# Alibaba Cloud Elasticsearch

インスタンス

Document Version20200331

# 目次

1 インスタンス管理1
1.1 インスタンスリスト1
1.2 インスタンスの管理2
1.3 概要
1.4 ノードの可視化9
1.5 設定情報11
2 基本情報
<b>2.1</b> データノードのダウングレード13
<b>2.2</b> クラスターのアップグレード21
3 Elasticsearch クラスター設定26
3.1 Elasticsearch クラスター設定26
<b>3.2</b> シノニムの設定
<b>3.2.1</b> シノニムの設定30
3.3 詳細設定
3.4 YML 設定41
<b>3.4.1 YML</b> 設定41
3.5 Elasticsearch Head の Google Chrome への追加53
4 プラグイン 57
4.1 概要
<b>4.2</b> 組み込みプラグインのリスト58
<b>4.2.1</b> ビルトインプラグインのインストールと削除
<b>4.2.2 IK</b> 辞書のアップグレード61
4.2.3 analysis-aliws プラグイン69
<b>4.3</b> カスタムプラグイン 74
<b>5</b> クラスターモニタリング77
5.1 クラスターアラーム 77
5.2 ES CloudMonitor アラーム78
<b>5.3</b> クラスターモニタリング83
5.4 X-Pack Watcher90
5.5 ログモニタリング
6 ログ
7 セキュリティ101
8 セキュリティ108
<b>9 Elasticsearch</b> インスタンス間の相互接続109
10 データバックアップ117
10.1 スナップショット117
<b>10.2</b> 自動スナップショットガイド118
<b>10.3</b> スナップショットステータスの表示123

10.4 スナップショットと復元	
10.5 共有 OSS リポジトリ	
11 データ可視化	140
11.1 Kibana	
11.1.1 Kibana コンソールへのログイン	
11.1.2 基本設定 (6.7.0)	142
<b>11.1.3</b> ネットワークアクセス設定	
<b>11.1.4</b> プラグイン設定	146

# 1インスタンス管理

### 1.1 インスタンスリスト

Alibaba Cloud Elasticsearch (ES) のインスタンスリストには、基本的なインスタンス情報が 表示されます。 このページでは、インスタンスの作成、アラートの設定、インスタンスのステー タスの更新、およびインスタンスの管理を行うことができます。

Elasticsearch インスタンスを作成すると、[インスタンス] ページに移動します。 [インスタン ス]ページには、アカウントの現在のリージョンにあるすべての Elasticsearch インスタンスが 表示されます。 このページで次のタスクを実行できます。

・ インスタンスリストの表示

インスタンスリストには、次の列が含まれます。[インスタンス ID/名前]、[ステータ ス]、[バージョン]、[データノード]、[インスタンスタイプ]、[ゾーン]、[課金方法]、[ネット ワークタイプ]、および [作成時刻]。

・ 基本的なインスタンス情報の表示

[インスタンス ID/名前] 列のインスタンス ID をクリックし、[基本情報] ページを開きます。 詳細は、「概要」をご参照ください。

・インスタンスの作成

[作成] をクリックして、購入ページを開き、インスタンスを作成します。 詳細は、 「#unique\_4」をご参照ください。

・ アラートの設定

[アラーム] をクリックして、CloudMonitor コンソールに移動し、Alibaba Cloud Elasticsearch のアラート機能を有効にします。 この機能は Alibaba Cloud Elasticsearch では、デフォルトで無効になっています。 Elasticsearch のアラートを有効にすると、クラ スターステータスエラー、ディスク使用エラー (>75%)、JVM ヒープメモリエラー (>85%) などのエラーを検出するルールが作成されます。 これらのルールは、Alibaba Cloud アカウ ントのすべての Elasticsearch インスタンスに適用されます。 詳細は、「*ES CloudMonitor ア* ラーム」をご参照ください。

・ インスタンスのステータスの更新

[リフレッシュ] をクリックして、Elasticsearch インスタンスのステータスを更新します。 Elasticsearch インスタンスは作成された後、[初期化中] ステータスです。[リフレッシュ] をクリックして、インスタンスのステータスを更新します。 インスタンスのステータスが [実 行中] に変わると、インスタンスを使用できます。

・インスタンスの管理

[操作] 列の [管理] で、インスタンス管理ページを開きます。 このページでは、クラスターの アップグレード、ログの表示、セキュリティの設定、プラグインの設定などのタスクを実行で きます。 詳細は、「インスタンスの管理」をご参照ください。

・サブスクリプションへの切り替え

[操作] 列の [もっと] > [サブスクリプション課金]をクリックして、[注文の確認] ページを開 き、課金方法を変更します。 。

・設定の更新

[操作] 列の [もっと] > [設定の変更] をクリックして [更新] ページを開き、クラスター設定を 変更します。詳細については、「クラスターのアップグレード」をご参照ください。

・ インスタンスのリリース



インスタンスがリリースされると、インスタンス上のすべてのデータが失われ、回復できな くなります。 インスタンスをリリースするときは注意してください。

[操作] 列の > [リリース] をクリックし、リリース メッセージを開き、[OK] をクリックし てインスタンスをリリースします。

### 1.2 インスタンスの管理

Alibaba Cloud Elasticsearch のインスタンス管理モジュールは、クラスターモニタリング、 インスタンスの再起動、インスタンスステータスの更新、インスタンスリストなどの機能をサ ポートしています。

インスタンス管理ページに移動します。

Elasticsearch インスタンスを作成した後、インスタンスリストページの[インスタンスID/名前] 列にあるインスタンスの ID をクリックし、[インスタンスの管理] ページを開きます。

<	es-cn-v	(ini				Cluster Monitoring	Restart Instance	Refresh	Ξ
Basic Information									
Cluster Configuration	Basic Information						3	writen to subscriptio	on
Plug-ins		Instance ID: es-cn-			Created At: Nov 1, 2019, 16:33:39				
Cluster Monitoring		Name: pan_test Ed	it .		Status:      Active				
logs		Regions: China (Hang	jzhou)		Zone: Across Zones (Total Zon	es: 3)			
		Version: 6.7.0			Billing Method: Pay-As-You-Go				
Security		Instance Type: Standard			Protocol: HTTP Edit				
Snapshots		VPC: vpc-t	contrapa alla c		VSwitch: vsw-				
Data Visualization	Inter	nal Network Address: es-cr			Internal Network Port: 9200				
<ul> <li>Intelligent Maintenan</li> </ul>	Pu	ublic Network Access: es-cr			Public Network Port: 9200				
Cluster Overview	Node Visualization Conf	figuration Info						Upgrad	de
Cluster Diagnosis									
Previous Reports	0			Cluster					
			cn-hangzhou-f	cn-hangzhou-h	cn-hangzhou-i				
			Data Nodes	Data Nodes	Data Nodes				
			Dedicated Master Nodes	Dedicated Master Nodes	Dedicated Master Nodes				
			•	•					
			Kibana Nodes						
									88

#### インスタンスの再起動

Elasticsearch インスタンスの設定を変更するか、他の操作を実行した後、変更を有効にするためにインスタンスを手動で再起動する必要がある場合があります。

前提条件

インスタンスを再起動する前に、Elasticsearch インスタンスの ステータスが[有効] (緑色) で、 インスタンスには少なくとも1つのインデックスレプリカがあり、リソースの使用率が高くない ことを確認してください。 クラスターアラーム ページで、リソースの使用率を確認できます。 NodeCPUUtilization(%) が約 80% 以下で、 NodeHeapMemoryUtilization(%) が約 50% で、 NodeLoad\_1m が、データノードあたりの CPU コアの数を超えていないことを確認しま す。

- インスタンス管理ページに移動します。次に、ページの右上隅にある[インスタンスの再起動]をクリックします。
- 2. [インスタンスの再起動] ダイアログボックスで、[再起動方法] を選択します。

サポートしている再起動方法は、[再起動] および[強制再起動] です。

・再起動

Elasticsearch インスタンスは、再起動プロセス中にサービスを継続的に提供できます。 ただし、最初にインスタンスが前提条件を満たしていることを確認する必要があります。 この再起動方法は時間がかかります。

(!)

- インスタンスを再起動する前に、インスタンスのステータスが [有効] (緑色) であることを確認してください。 有効でない場合は、 (強制再起動) メソッドを使用してインスタンスを再起動する必要があります。
- Elasticsearch インスタンスの CPU とメモリは、再起動プロセス中に使用率が急上 昇します。これは、短期間、ワークロードの安定性に悪影響を及ぼす可能性がありま す。
- 再起動プロセスにかかる時間は、インスタンスに保存されているデータの量、ノードの 数、インデックスの数、およびシャードの数によって異なります。 Elasticsearch で は、インスタンスの再起動に必要な合計時間を推定できません。 再起動タスクの進行 状況は、[タスク] ページで確認できます。
- ・強制再起動

この方法で Elasticsearch インスタンスを再起動すると、再起動プロセス中に、インスタンスのワークロードが不安定になる可能性があります。 再起動プロセスにかかる時間はわずかです。

# (!)

ディスク使用率が 85% を超えると、Elasticsearch インスタンスの ステータスが、黄色 または赤になる場合があります。 この状況では、 再起動 方法を使用してインスタンスを 再起動することはできません。 インスタンスを [強制再起動] するのみです。

- インスタンスのステータスが黄色または赤の場合、インスタンスに対して次の操作を実行しないことを推奨します。ノードのアップグレード、ディスク容量の拡張、インスタンスの再起動、パスワードのリセット、またはインスタンスの設定を変更する可能性のあるその他の操作。インスタンスのステータスが緑色になった後にのみ、これらの操作を実行してください。
- 前の状況で2つ以上のノードを含む Elasticsearch インスタンスの設定を更新する
   と、インスタンスは常に[初期化中]状態になります。この問題を解決するには、チケットを起票し、サポートセンターへお問い合わせください。

3. [OK] をクリックして、インスタンスを再起動します。

再起動プロセス中、インスタンスのステータスは [初期化中] (黄色) と表示されます。 [タス ク] ページで詳細を表示できます。 インスタンスの再起動後、 ステータスフィールドは、[有 効] (緑色) と表示されます。

	Cluster Monitoring Initializing Instance Refresh	= 1
	Tasks	×
Created At: Nov 21	Updating Instance 50%  Pause Show Details	
Zone: cn-han Billing Method: Pay-As	Preparing ECS Resources     Completed Nodes: 4/4, Progress: 100%	
Protocol: HTTP	Preparing Container Service     Progress: 100%	
VSwitch: vsw-br Internal Network Port: 9200	<ul> <li>Upgrading Nodes (Create, Restart, Scale Out, and</li> <li>Completed Nodes: 0/4, Progress: 0%</li> </ul>	
	Preparing Configuration     Progress: 0%	

#### インスタンスを更新する

コンソールのインスタンス情報がすぐに更新されない場合、この機能を使用して、手動でインス タンス情報を更新できます。 たとえば、Elasticsearch インスタンスを作成した後、インスタン スのステータスが引き続き [失敗] と表示される場合、 この機能を使用して、インスタンスのス テータスを更新できます。

インスタンス管理ページに移動します。ページの右上隅で、[リフレッシュ]をクリックします。 インスタンスのステータスが更新されると、[有効]と表示されます。 インスタンスに引き続きエ ラーが表示される場合は、問題を解決するために、チケットを起票し、サポートセンターへお問 い合わせください。

#### タスクの進行状況を表示する

[タスク] アイコンをクリックして、インスタンスの作成や再起動の進行状況など、実行中のタス クの進行状況を表示できます。

1. インスタンス管理ページに移動します。ページの右上隅にある ([タスク]) アイコンをク

#### リックします。

- 2. [タスク] ページで、[インスタンス更新] の進捗状況を確認します。
- 3. [詳細の表示] をクリックして、タスクに関する詳細情報を表示します。

	Cluster Monitoring	Initializir	ng Instance	Refresh	= 1
Tasks					×
Updating I	nstance				_
		51%	Pause	Show Details	
Prepar     Compl	ring ECS Resources eted Nodes: 4/4, Progress	: 100%			
Prepar	ring Container Service				
Progre	ss: 100%				
<ul> <li>Upgra</li> </ul>	ding Nodes (Create, Resta	rt, Scale Ou	ıt, and		
Compl	eted Nodes: 0/4, Progress	: 5.63%			
<ul> <li>Prepar</li> </ul>	ring Configuration				
Progre	ss: 0%				

#### クラスターモニタリング

Alibaba Cloud Elasticsearch はクラスターモニタリングをサポートし、SMS メッセージを使 用してユーザーにアラートを送信します。

インスタンス管理ページに移動します。ページの右上隅にある [クラスターモニタリング] をク リックし、CloudMonitor にログインします。 CloudMonitor コンソールで、アラートのしき い値をカスタマイズできます。 詳細は、「*Elasticsearch* アラート」をご参照ください。

### 1.3 概要

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch (ES) インスタンスの基本情報ページに 表示されるコンテンツについて説明します。

*Alibaba Cloud Elasticsearch* コンソールにログインします。[インスタンス] ページの[インスタンス ID/名前] 列にあるインスタンスの ID をクリックし、[基本情報] ページを開きます。

[基本情報] ページでは、Elasticsearch インスタンスの基本情報を表示できます。

es-cn-		Cluster Monitoring	Restart Instance	Refresh	Ξ
Basic Information			Si	witch to Subscri	ption
Instance ID: es-cn-	Created At: Nov 1, 2019, 16:33:39				
Name: pan_test Edit	Status:      Active				
Regions: China (Hangzhou)	Zone: Across Zones (Total Zone	rs: 3)			
Version: 6.7.0	Billing Method: Pay-As-You-Go				
Instance Type: Standard	Protocol: HTTP Edit				
VPC: vpc-b	VSwitch: vsw-bj	c			
Internal Network Address: es-cn elasticsearch aliguncs.com	Internal Network Port: 9200				
Public Network Access: es-on: public.elasticsearch.aliyuncs.com	Public Network Port: 9200				

パラメーター	説明
インスタンス ID	Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの固有 ID。
名前	Elasticsearch インスタンスの名前。 デフォルトでは、 Elasticsearch インスタンスの名前はその IDと同じです。 イ ンスタンス名はユーザーが設定できます。 インスタンスを名前 で検索できます。
バージョン	Elasticsearch V5.5.3、V6.3.2、V6.7.0 に対応しています。 データを移行せずにこれらの Elasticsearch バージョンを切 り替えることはできません。 別のバージョンに切り替えるに は、新しい Elasticsearch インスタンスを作成してから、既 存のインスタンスのデータを新しいインスタンスに移行する必 要があります。詳細は、「#unique_11」をご参照ください。
リージョン	Elasticsearch インスタンスがデプロイされているリージョ ン。
VPC	Elasticsearch インスタンスが接続されている VPC ネット ワーク。
イントラネットアドレス	<b>VPC</b> ネットワークでは、 <b>Elastic Compute Service (ECS)</b> イ ンスタンスを使用して、 <b>Elasticsearch</b> インスタンスのイント ラネットアドレスに接続できます。
	<ul> <li>: インターネットから Alibaba Cloud Elasticsearch インス タンスに接続する場合、データのセキュリティは保証されま せん。データを保護するには、Elasticsearch インスタンス と同じ VPC ネットワークに接続されている ECS インスタン スを購入することを推奨します。 その後、ECS インスタンス を使用して、Elasticsearch インスタンスの 内部ネットワー クアドレス に接続できます。</li> </ul>
パブリックネットワークアク セス	インターネットから Alibaba Cloud Elasticsearch インスタ ンスのパブリックネットワークアドレスに接続できます。 この 方法を使用するには、セキュリティ ページで、最初にインター ネットアクセスを有効にする必要があります。

パラメーター	説明
パブリックポート	パブリックポートは、[インターネットアクセス] を有効にし た後にのみ表示されます。 Elasticsearch は次のポートをサ ポートしています。
	<ul> <li>・ HTTP および HTTPS 用の 9200 ポート。</li> <li>・ TCP 用の 9300 ポート。このポートをサポートしているのは、商用機能を備えた Alibaba Cloud Elasticsearch V5.5.3 のみです。</li> </ul>
	<ul> <li>注:</li> <li>Alibaba Cloud Elasticsearch V6.3.2 および V6.7.0 は、9300ポートへの接続に、トランスポートクライア ントの使用をサポートしていません。</li> <li>これらのポートを使用するには、最初にパブリック IP アドレスのホワイトリスト を設定する必要がありま す。デフォルトでは、Elasticsearch はすべてのパブ リックネットワークアドレスを禁止しています。</li> </ul>
プロトコル	デフォルトでは、HTTP が選択されています。[編集] をク リックしてプロトコルを変更できます。 現在、HTTP または HTTPS を選択できます。 詳細は、「 <i>HTTPS を</i> 有効にする」を ご参照ください。
作成時間	Elasticsearch インスタンスが作成された時刻。
ステータス	Elasticsearch インスタンスのステータス。 Elasticsearch インスタンスには、 次のステータスがあります。有効 (緑色)、 初期化中 (黄色)、および期限切れ (灰色)
課金方法	対応している課金方法は、サブスクリプションと従量課金で す。
ゾーン	Elasticsearch インスタンスがデプロイされているゾーン。
VSwitch	<b>Elasticsearch</b> インスタンスが接続されている <b>VSwitch</b> 。
イントラネットポート	<ul> <li>次のイントラネットポートをサポートしています。</li> <li>・ HTTP および HTTPS 用の 9200 ポート。</li> <li>・ TCP 用の 9300 ポート。Alibaba Cloud Elasticsearch V5.5.3 のみがこのポートをサポートしています。</li> <li>注:</li> <li>Alibaba Cloud Elasticsearch V6.3.2 および V6.7.0 は、9300 ポートへの接続に、トランスポートクライアン</li> </ul>

L

パラメーター	説明
更新	このオプションは、 課金方法が [サブスクリプション] に設定 されている場合にのみ表示されます。 [基本情報] の右側にある [更新] をクリックして、インスタンス を更新できます。1 か月以上の単位でサブスクリプションを更 新できます。最小更新期間は1か月です。
サブスクリプション課金	このオプションは、課金方法が [従量課金] に設定されている 場合にのみ表示されます。 [基本情報] の右側にある [サブスクリプション課金] をクリック してページを開き、指示に従って課金方法を変更します。 [サ ブスクリプション課金] 機能で、Elasticsearch インスタンス の [課金方法] を [従量課金] から [サブスクリプション] へ変更 できます。 ただし、課金方法を変更しても、サブスクリプショ ンの割引は提供されません。

# 1.4 ノードの可視化

Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスのノードに関する可視化された情報を、インスタンスの [データ可視化] タブで確認できます。

[基本情報] ページで、 [データ可視化] タブをクリックします。 [データ可視化] タブでは、次のタ スクを実行できます。

 ・マウスポインターをクラスターアイコンに移動すると、クラスターの [ステータス] を表す メッセージが表示されます。 [Intelligent Maintenance] をクリックして、Intelligent Maintenance モジュールに移動します。 指示に従って Intelligent Maintenance を有効化 したり、クラスターを診断したりできます。



・ 色に基づいてクラスターノードのステータスを確認できます。

cn-shanghai-b

📋 注:

クラスターノードの色は、ノードのリソース使用量によって決まります。 リソース使用量の しきい値は、CloudMonitor のしきい値と同じです。

- 赤:警告
- 黄:アラート
- 緑:正常
- グレー:不明。このステータスは、システムが長期間ノード情報を取得できなかったこと を示します。

ノード情報には [ノード IP]、[ノードステータス]、[CPU 使用率 | CPU 仕様]、[ディスク使用率 | ディスク容量]、[負荷分散]、および [JVM メモリ] が含まれます。

	N. I. ID	
	Node IP	
Data No	Node Status	Normal
	CPU Usage   CPU Type	4.3%   2Cores
	Memory	4G
Kibana I	Disk Usage   Disk Capacity	7.0%   20 GiB
	D/b/ b/	04.09/

ノードが赤、黄、またはグレーの場合、システムは「ノードが切断されているか、ノードス テータスが異常です。 Intelligent Maintenance の使用を推奨します」 というメッセージ を表示します。 [Intelligent Maintenance] をクリックして [Intelligent Maintenance] > [診断] ページに移動し、クラスターを診断します。

Node IP				
Node Status	Warning			
CPU Usage   CPU Type	4.5%   2Cores			
Memory	4G			
Disk Usage   Disk Capacity	7.0%   20 GiB			
JVM Memory	97.0%			
The nodes are not running in the	Normal state.			
We recommend that you use Intelligent Maintenance to check your instance.				

### 1.5 設定情報

[設定情報] タブで Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの設定を確認できます。 インス タンス設定には、データノードの数と仕様、および Kibana ノードの数と仕様が含まれます。

[基本情報] ページで、[設定情報]タブをクリックして Elasticsearch インスタンスの設定を表示 します。

Node Visualization Configuration Info	
Data Node Type: elasticsearch.sn1ne.large(2Cores 4G)	Data Nodes: 3
Disk Type: SSD Cloud Disk(Not Encrypted)	Storage Space: 20 GiB
Kibana Node Type: elasticsearch.n4.small(1Cores 2G)	Kibana Nodes: 1

パラメーターの説明の詳細については、「#unique\_15」をご参照ください。

# 2 基本情報

# 2.1 データノードのダウングレード

Alibaba Cloud Elasticsearch では、Elasticsearch インスタンスからデータノードを削除し て、データノードをダウングレードできます。

**①** :

- この機能は、サブスクリプションを使用し、1つのゾーンにデプロイされている Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスのみをサポートします。従量課金を使用するインスタ ンス、または複数のゾーン間にデプロイされているインスタンスはサポートしていません。
   Alibaba Cloud Elasticsearch では、インスタンス内のデータノード数のみを変更できま す。専用マスターノード、クライアントノード、および Kibaba ノードの仕様やディスク容 量をダウングレードすることはできません。
- インスタンスからデータノードを削除する場合、システムはインスタンスを再起動する必要 があります。 ワークロードに悪影響を与えないことを確認してから、インスタンスを再起動 する操作を実行してください。

#### 手順

- 1. Alibaba Cloud Elasticsearch コンソールにログインします。
- 2. [インスタンス] ページで、[インスタンス ID/名前] 列にあるインスタンスの ID をクリックします。
- 3. [基本情報] セクションで、[クラスターのスケールイン] をクリックします。

es-cn-v	Cluster Monitoring Restart Instance Refresh
Basic Information	Switch to Subscription
Instance ID: es-cn-	Created At: Nov 1, 2019, 16:33:39
Name: pan_test Edit	Status:  Active
Regions: China (Hangzhou)	Zone: Across Zones (Total Zones: 3)
Version: 6.7.0	Billing Method: Pay-As-You-Go
Instance Type: Standard	Protocol: HTTP Edit
VPC: vpc-b	VSwitch: vsw-bj
Internal Network Address: es-cn elasticsearch aliyuncs.com	Internal Network Port: 9200
Public Network Access: es-cn-public.elasticsearchaliyuncs.com	Public Network Port: 9200

**4.** [クラスターのスケールイン] をクリックした後、[クラスターのスケールイン] ページの [ノー ドタイプ] を指定し、ノードリストから削除するデータノードを選択します。

Remove Data Nodes
Node Type : Data Node V
Current Nodes : 5
Nodes to Remove : 1
19216 192168 192168 192166 192166 19216

5. (オプション) データを移行する

データのセキュリティを保証するために、削除されたデータノードにデータが保存されていな いことを確認する必要があります。 これらのデータノードにデータが保存されている場合、 システムはデータの移行を求めるメッセージを表示します。 データ移行プロセスの完了後、イ ンデックスデータはデータノードに保存されず、データノードに書き込まれることもありませ ん。

a. ポップアップメッセージで、[データ移行ツール] をクリックします。

Remove Data Nodes	
Node Type : Data Node	$\checkmark$
Current Nodes : 5 Nodes to Remove : 1	
192.16	192.168.
To ensure that the cluster is healthy and your data is safe, you clear the data on some nodes. Clic <mark>t Data Migration Tool</mark> o mi	cannot remove 1 nodes from the current cluster. Try again after you migrate or grate data.

- b. [データの移行] ページで、データ移行方法を選択します。
  - ・スマート移行

システムは、ダウングレードするデータノードを自動的に選択します。 データ移行の条件に同意するには、チェックボックスをオンにして、[OK] をクリックする必要があります。

Migrate Data	×
Node Type : Data Node Nodes : 1	
Smart Migration Custom Migration	
Note: The IP addresses of the nodes for data migration are provided based on the data location and the health status of the cluster. The importance of the data is not evaluated. Confirm again to make sure that your data is safe after the migration.	
192	
S 1 agree with Alibaba Cloud Elasticsearch Data Migration Service Terms, and authorize Alibaba Cloud Elasticsearch to migrate data from the selected data nodes	
	Cancel

・ カスタム

ダウングレードするデータノードを選択する必要があります。

	a Node							
odes : 1		_						
Smart Migration	Custom Migration							
Note: Use	caution when you	use custom data n	nigration. This o	peration may a	fect the health st	atus of the clu	ster.	
192.1		192.:	192.16		192.1	) ( 192.1		

c. チェックボックスをオンにしてデータ移行の条件を受け入れ、 [OK] をクリックします。6. データの移行後、 [OK]をクリックします。

データノードの削除を確認した後、インスタンスが再起動されます。 再起動プロセス中に、 [タスク] ページで進行状況を確認できます。 インスタンスを再起動すると、データノードがイ ンスタンスから削除されます。

Kibana	Console Cluster Monitoring	Restart Instance	Refresh =
T I	asks		×
Da	ta Redistribution Progress	Show Details	
•	Selecting nodes		
	Progress : 100%		
•	Migrating data		
	Progress : 100% , Migrate Data fror	n Nodes (Total Nodes: 1):	
In	192.168.0.134		



#### 移行をロールバックする

データの移行には時間がかかります。 クラスターの状態やデータの変更により、データの移行が 失敗する場合があります。 詳細情報を表示するには、Elasticsearch コンソールの右上隅にある [タスクリスト] ページを開きます。 次のいずれかの方法を使用して、移行タスクが失敗または完 了したときに移行をロールバックできます。

1. 削除されたデータノードの IP アドレスを照会します。

[タスクリスト]ページで、削除されたデータノードの IP アドレスを確認するか、また は*Kibana* コンソールにログインし、次のリクエストを送信できます。

```
//クラスターの設定を照会します。
GET _cluster/settings
```

次の結果が返されます。

}

2. データをロールバックします。

*Kibana* にログインし、[コンソール] タブで次のリクエストを送信して、データをロールバックします。

一部のデータノードでデータをロールバックします。exclude パラメーターを使用して、
 ロールバックしないデータノードを除外します。

すべてのデータノードでデータをロールバックします。

3. データがロールバックされているかどうかを確認します。

*Kibana* コンソールにログインし、GET \_cluster/settings リクエストを送信して、返 されたデータノード IP アドレスに基づき、ロールバックタスクの進捗状況を確認します。 シャードが対応するデータノードに再割り当てされているかどうかに基づいて、ロールバック の進行状況を確認することもできます。

#### **注**:

データ移行またはロールバックタスクのステータスを確認するには、GET \_cat/shards? v リクエストを送信します。

#### エラーメッセージ

・この操作により、シャード配布エラーが発生したり、ストレージ、CPU、またはメモリリソー スが不足したりする場合があります。

原因:データの移行またはダウングレードタスクが完了した後、クラスターに、システム データを格納したり、ワークロードを処理したりするのに十分なストレージ、メモリ、または CPU リソースがありません。

解決策: GET \_cat/indices? v リクエストを送信して、クラスターがスケールインされた 後、クラスターのインデックスレプリカの数がデータノードの数を超えているかどうか確認で きます。また、クラスターがデータを保存したり、リクエストを処理するのに十分なリソー スを確保できるよう、ディスク使用量などのリソース使用量がしきい値を下回っているかどう かを確認する必要もあります。これらの要件が満たされていない場合は、クラスターのアップ グレードを実行してください。

- クラスターがタスクを実行中かエラー状態です。後でもう一度やり直してください。
   解決策: GET \_cluster/health リクエストを送信してクラスターのステータスを確認する
   か、 [Intelligent Maintenance] ページに移動して原因を確認できます。
- ・ クラスター内のノードにデータが含まれています。最初にデータを移行する必要があります。
   解決策:データ移行の詳細については、手順の6をご参照ください。
- 予約するノードの数を2より大きく、既存のノードの半分より多くする必要があります。
   原因:クラスターの信頼性を確保するには、リザーブドノードの数は2より大きくなければなりません。
   クラスターの安定性を確保するには、毎回ロールバックまたは削除するデータノードの数が、既存のデータノードの半分以下でなければなりません。

ソリューション:これらの要件が満たされていない場合は、ロールバックする必要があるデー タノードを再選択するか、クラスターのアップグレードを実行してください。

現在の Elasticsearch クラスター設定が、この操作をサポートしていません。 最初に
 Elasticsearch クラスター設定を確認してください。

ソリューション : GET \_cluster/settings リクエストを送信して、クラスター設定を照 会し、クラスター設定にデータ割り当てを禁止する設定が含まれているかどうかを確認できま す。

#### auto\_expand\_replicas

原因:一部のユーザーが、X-Pack でサポートされている権限管理機能を使用している場合があります。以前の Elasticsearch バージョンでは、この機能はデフォルトで、 "index.

auto\_expand\_replicas" : "0-all" 設定を **.security** および **.security-6** インデックス に 適用しています。 これにより、データを移行するとき、またはノードをスケールインする 際にエラーが発生します。

ソリューション:インデックス設定 auto\_expand\_replicas を次のとおり変更することを 推奨します。

1. インデックス設定を照会します。

```
GET .security/_settings
```

次の結果が返されます。

{	
".security-6" : {	
"settings" · {	
lindov" • ∫	
lloumbor of chardel , 111	
"auto_expand_replicas" : "0-all",	
"provided_name" : ".security-6",	
"format" : "6",	
"creation date" : "1555142250367".	
"priority" : "1000".	
"number of replicas" • "9"	
"uuid" • "9+2bo+c7550pBuKET1++++"	
	,
"created" : "6070099"	
}	
}	
}	
}	
}	

2. 以下のいずれかの方法を使用して、設定を変更します。

```
//方法 1:
PUT .security/_settings
{
    "index": {
        "auto_expand_replicas": "0-1"
    }
}
```

```
//方法 2:
PUT .security/_settings
{
    "index" : {
        "auto_expand_replicas" : "false",
        "number_of_replicas" : "1"
    }
}
```

実際のニーズに基づいてレプリカの数を設定します。 インデックスごとに少なくとも1つ のレプリカを確保し、レプリカの数が使用可能なデータノードの数以下であることを確認 する必要があります。

### 2.2 クラスターのアップグレード

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスをアップグレードするた めのガイドライン、考慮事項、手順について説明します。

データを移行せずに Alibaba Cloud Elasticsearch V5.5.3、V6.3.2、および V6.7.0 を切り 替えることはできません。 最初にインスタンスを作成してから、インスタンスにデータを移行 する必要があります。 詳細は、「#unique\_11」をご参照ください。

Alibaba Cloud Elasticsearch では、Elasticsearch インスタンスの インスタンスタイ プ、ノード数、専用のマスターノード仕様、クライアントノード数、クライアントノードの仕 様、warm ノード数、warm ノード仕様、warm ノードストレージ容量、および データノード あたりのストレージ容量 をアップグレードできます。



ある種の制限により、一部のクラスタープロパティをアップグレードできない場合があります。 詳細については、「設定のアップグレード」をご参照ください。

*Alibaba Cloud Elasticsearch* コンソールにログインし、[インスタンス **ID**] > [基本情報] > [アップ グレード] を選択し、[更新] ページを開きます。

<	es-c n4	Cust	er Monitoring Restart Instance Refresh
Basic Information	Basic Information		Switch to Subscription
Cluster Configuration			
Plug-ins	Instance ID: es-c	Created At: Jul 15, 2019, 2040/02	
Cluster Monitoring	Name: es-c Edit	Status:      Active	
	Elasticsearch Version: 6.7.0 with Commercial Feature	Billing Method: Pay-As-You-Go	
Logs	Regions: China (Hangzhou)	Zone: cn-hangzhou-b	
Security	VPC vpc-lipitery prior transmit	VSwitch: vsw	
Snapshots	Internal Network Address: es-	Internal Network Port: 9200	
Data Visualization	Public Network Access: You must enable public network access first.		
Data Visualization	Protocol: HTTP Edit		
➡ Intelligent Maintenan			
Cluster Overview	Configuration Info Node Visualization		Kemove Lata Nodes Upgrade

[更新] ページには、 [現在の設定] および [設定の変更] セクションが含まれます。 詳細は、「現 在の設定」と「設定のアップグレード」をご参照ください。

#### 現在の設定

[現在の設定] セクションには、現在の Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの設定が表示されます。 インスタンスをアップグレードする際に情報を参照できます。

#### 考慮事項

Elasticsearch インスタンスをアップグレードする前に、次の考慮事項に細心の注意を払ってください。

- ワークロード要件のためにインスタンスをアップグレードする必要がある場合は、クラスター
   をアップグレードする前に評価を行ってください。
- アップグレード操作ごとに、アップグレード可能なクラスタープロパティの1つのみを変更 できます。
- ・通常、Elasticsearch では、アップグレードを有効にするために Elasticsearch インスタン スを再起動する必要があります。専用マスターノードを持つ Elasticsearch インスタンスの 場合、ノード数 を変更するだけの場合、インスタンスは再起動されません。
- Elasticsearch インスタンスのステータスが異常 (黄色または赤を表示)の場合、インスタン スをアップグレードする際、 [強制更新]を選択する必要があります 強制更新は、ワークロー ドに悪影響を与える可能性があります。
- ・ インスタンスをアップグレードして、ノードのディスクタイプを変更することはできません。
   ノード当たりのストレージ容量の変更のみ可能です。
- Alibaba Cloud Elasticsearch では、Kibana ノードの仕様をアップグレードできます。
   Kibana ノードのアップグレードには料金がかかります。
- Alibaba Cloud Elasticsearch のサブスクリプションインスタンスは、現在、ダウングレードをサポートしていません。たとえば、クラスターからノードを削除したり、ディスク容量を削減したり、ノードの仕様をダウングレードしたりすることはできません。
- ・データノードを削除して、Alibaba Cloud Elasticsearch の従量課金インスタンスをダウン グレードできます。削除できるデータノードの数は制限されています。現在、他のダウング レード操作は実行できません。たとえば、ディスク容量を削減したり、ノードの仕様をダウ ングレードしたりすることはできません。
- ・ インスタンスの設定を変更した後、[更新]ページで、注文量を確認できます。
- ・ 注文を送信すると、Elasticsearch インスタンスは、新しい設定に基づいて課金されます。

設定のアップグレード

(!)

Elasticsearch インスタンスの設定をアップグレードする前に、必ず考慮事項 をお読みください。

設定のアップグレードページの指示に従って、ビジネス要件に合わせてインスタンスの設定を変更できます。パラメーターの詳細については、「#unique\_15」をご参照ください。

パラメーターは次のとおりです。

パラメーター	説明
インスタンスファミリー/イン スタンスタイプ	インスタンスファミリーは変更できません。 インスタンスファ ミリーがローカルディスクタイプに設定されている場合、イン スタンスタイプは変更できません。
専用マスターノード	[更新] ページで、[専用マスターノード] の右側にある [はい] をクリックし、専用マスターノードを購入します。購入した 専用マスターノードの仕様をアップグレードできます。デフォ ルトでは、3 つの専用マスターノードが購入されます。各専用 マスターノードには、2 コア 8 GB のメモリ、および 20 GB の クラウドディスクがあります。専用マスターノードをアップグ レードすると、Elasticsearch インスタンスは新しい設定に基 づいて課金されます。
	<ul> <li>注:</li> <li>1コア 2 GB の専用マスターノードを購入した場合は、</li> <li>[更新] ページでこれらの専用マスターノードの仕様を</li> <li>アップグレードできます。ノードをアップグレードする</li> <li>と、Elasticsearch インスタンスは新しい設定に基づいて課金されます。専用マスターノードが Elasticsearch が提供する無料のノードである場合、これらのノードをアップグレードすると、課金が開始されます。</li> </ul>
クライアントノード	[更新] ページで、[クライアントノード] の右側にある [はい] を クリックして、クライアントノードを購入します。 購入したク ライアントノードの仕様をアップグレードできます。 デフォル トでは、2 つのクライアントノードが購入されます。 各クライ アントノードには、2 コア、8 GB のメモリ、および 20 GB の クラウドディスクがあります。 クライアントノードをアップグ レードすると、Elasticsearch インスタンスは新しい設定に基 づいて課金されます。
Warm ノード	[更新] ページで、[Warm ノード] の右側にある[はい] をク リックして、Warm ノードを購入します。購入した Warm ノードの仕様をアップグレードできます。デフォルトでは、2 つの Warm ノードが購入されます。各 Warm ノードに は、2 コア、8 GB のメモリ、および 500 GB のクラウド ディスクがあります。Warm ノードをアップグレードする と、Elasticsearch インスタンスは新しい設定に基づいて課金 されます。

パラメーター	説明
Kibana ノード	[更新] ページで、 [Kibana ノード] の右側にある [はい] をクリックして Kibana ノードを購入します。 購入した Kibana ノードの仕様をアップグレードできます。 デフォルト で、Kibana ノードには 2 コア、 4 GB のメモリがあります。
	<ul> <li>: Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスを購入する と、Elasticsearch により1コア、2GBのメモリを備えた 無料の Kibana ノードが提供されます。Kibana ノードを アップグレードすると、Elasticsearch インスタンスは新し い設定に基づいて課金されます。</li> </ul>
強制更新	Elasticsearch インスタンスのステータスが異常 (赤 または黄 色を表示) である場合、ワークロードは深刻な影響を受けま す。インスタンスをすぐにアップグレードする必要がありま す。[強制更新] を選択して Elasticsearch インスタンスのス テータスを無視し、インスタンスを 強制的にアップグレードす ることができます。アップグレード処理には、わずかな時間し かかかりません。
	<ul> <li>・ Elasticsearch インスタンスは、強制更新処理を完了する ために、再起動する必要があります。</li> <li>・ 強制更新 処理中、Elasticsearch インスタンス上のワー クロードが不安定になる可能性があります。</li> <li>・ [強制更新] を選択しない場合、 restart メソッドを使用 してインスタンスをアップグレードしてください。詳細 は、「インスタンスの管理」をご参照ください。</li> <li>・ Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスのステータ スが正常でない場合 (赤または黄色を表示) である場合、 システムが自動的に強制更新 を選択します。 restart メ ソッドを選択してインスタンスをアップグレードすること はできません。</li> </ul>

パラメーター	説明
ストレージ	<ul> <li>ノードのストレージ容量は GiB で測定されます。標準 SSD ク ラウドディスクは、最大で 2,048 GiB (2 TiB) のストレージ容 量を提供できます。</li> <li>購入した Ultra クラウドディスクは、最大で 2 TiB まで拡張で きます。 Ultra クラウドディスクを購入すると、ストレージ容 量を最大 5,120 GiB (5 TiB) まで設定できます。 2,048 GB よ り大きい Ultra クラウドディスクには、2,560 GB、3,072 GB 、3,584 GB、4,096 GB、4,608 GB、5,120 GB があります。</li> </ul>

# 3 Elasticsearch クラスター設定

# 3.1 Elasticsearch クラスター設定

#### ワードセグメンテーションの設定

この機能は、シノニム辞書を使用します。 新しいインデックスは、更新されたシノニム辞書を使 用します。 詳細は、「シノニムの設定」をご参照ください。

Word Splitting

Upload Synonym Dictionary: None



- ・シノニム辞書ファイルをアップロードし、送信した後、直ちに Elasticsearch インスタンス が再起動されるわけではありません。新しい設定が有効になるまでに時間がかかります。
- アップロードしたシノニム辞書ファイルが有効になる前に作成されたインデックスでシノニムを使用する必要がある場合、インデックスを再作成してシノニムを設定する必要があります。

各行に1つのシノニムを記述し、UTF-8 エンコードの.txt ファイルとして保存します。例:

```
corn, maize => maize, corn
begin, start => start, begin
```

設定手順:

- **1. Elasticsearch** コンソールでシノニム辞書ファイルをアップロードし、保存します。 アップ ロードしたファイルが有効になっていることを確認します。
- インデックスを作成し、settingsを設定する場合、パス "synonyms\_path": "analysis /your\_dict\_name.txt" を指定する必要があります。指定したフィールドのシノニムを設 定するには、このインデックスに mapping を追加します。
- 3. シノニムを確認して、テスト用のファイルをアップロードします。

#### YML 設定

[YML 設定] ページには、Elasticsearch インスタンスの設定が表示されます。

Cluster Monitoring	YML Configurations	Modify Configu	
Logs	Create Index Automatically: Disable ③	Delete Index With Specified Name: Specify Index Name When Deleting 🕥	
Security	Audit Log Index: Enable 🕥	Watcher: Disable 🕥	
Intelligent Maintenance	Other Configurations: 🕥		
Cluster Overview			
Health Diagnosis			
Previous Reports			

**YML** 設定の変更

[YML 設定] の変更後、新しい設定を有効にするには、Elasticsearch インスタンスを再起動す る必要があります。

**注**:

[YML 設定] の変更後、ページ下部の [この操作には、インスタンスの再起動が必要です。 慎重 に行ってください。] を選択し、[OK] をクリックします。 Elasticsearch インスタンスが自動 的に再起動します。

Auto Indexing: Disable   Enable   Custom   +.*,-*   Index Deletion: <ul> <li>Index Names Only</li> <li>Allow Wildcard Characters</li> </ul> Audit Log Indexing:   Disable   Enable     Watcher:   Disable   Enable     Other Configurations:	YML Configuration		×
Index Deletion:  Index Names Only Index	Auto Indexing:	<ul> <li>Disable</li> <li>Enable</li> <li>Custom +,*,-*</li> </ul>	0
Audit Log Indexing:  Disable Enable Watcher: Enable Other Configurations:	Index Deletion:	<ul> <li>Index Names Only</li> <li>Allow Wildcard Characters</li> </ul>	0
Watcher:  Disable Enable Other Configurations:	Audit Log Indexing:	<ul> <li>Disable</li> <li>Enable</li> </ul>	0
Other Configurations:	Watcher:	<ul> <li>Disable</li> <li>Enable</li> </ul>	0
	Other Configurations:		3
	1		

OK

Cancel

0

Other Conligurations.
-----------------------

	$\odot$
1	

- インデックスの自動生成:この機能を有効にすると、新しいファイルが Elasticsearch イン スタンスにアップロードされ、そのファイルにインデックスが作成されていない場合、自動的 に新しいインデックスが作成されます。この機能を無効化することを推奨します。この機能
   で作成されたインデックスは、要件を満たさない可能性があります。
- 特定の名前を含むインデックスの削除:この機能は、削除する必要があるインデックスの名前 を指定する必要があるかどうかを示します。[ワイルド文字を含むインデックス名の削除]を 選択した場合、ワイルドカード文字を使用して複数のインデックスを削除できます。削除した インデックスは復元できません。 慎重に行ってください。
- ・監査ログインデックス:この機能を有効にすると、Elasticsearch インスタンスを作成、削除、変更、または表示した際にインデックスログが作成、保存されます。これらのログはディスク容量を消費し、パフォーマンスに影響します。この機能を無効化することを推奨します。 慎重に行ってください。
- Watcher:この機能を有効にすると、X-Pack Watcher機能を使用できます。定期的に、 watcher-history\*インデックスをクリアするようにしてください。このインデックスは、 大量のディスク容量を消費します。

その他の設定:以下のパラメーターがサポートされています。詳細は、「YML 設定」をご参照ください。

**道**注:

以下のパラメーターは、Elasticsearch のバージョンが指定されているパラメーターを除 き、Elasticsearch V5.5.3 と V6.3.2 に適用可能です。

- http.cors.enabled
- http.cors.allow-origin
- http.cors.max-age
- http.cors.allow-methods
- http.cors.allow-headers
- http.cors.allow-credentials
- reindex.remote.whitelist
- action.auto\_create\_index
- action.destructive\_requires\_name
- thread\_pool.bulk.queue\_size (Elasticsearch V5.5.3 with X-Pack)
- thread\_pool.write.queue\_size (Elasticsearch V6.3.2 with X-Pack)
- thread\_pool.search.queue\_size

# 3.2 シノニムの設定

## 3.2.1 シノニムの設定

Alibaba Cloud Elasticsearch (ES) では、シノニムを設定できます。 カスタマイズされたシ ノニム辞書ファイルをアップロードして、Elasticsearch のシノニム辞書を更新できます。 シノ ニム辞書が更新されると、更新されたシノニム辞書を使用して新しいインデックスが検索されま す。

#### 考慮事項

- ・シノニム辞書ファイルをアップロードした後、Alibaba Cloud Elasticsearch でノードを再 起動する必要はありません。辞書ファイルは、バックグラウンドでノードにデプロイされま す。更新された辞書が有効になるまでにかかる時間は、ノードの数によって異なります。
- たとえば、インデックス index-aliyun がシノニム辞書ファイル aliyun.txt を使用しており、既存の辞書ファイルを上書きするために、新しいシノニム辞書ファイルをアップロードした場合、インデックス index-aliyun は新しい辞書ファイルを自動的にロードできません。

したがって、シノニム辞書を更新した後、インデックスを再作成することを推奨します。 それ 以外の場合、新しいインデックスのみが更新されたシノニム辞書を使用します。

 ・ シノニム辞書ファイルは、UTF-8 を使用してエンコードされた.txt ファイルでなければなり ません。各行にはシノニム式が1つだけ含まれています。例:

```
ipod, i-pod, i pod => ipod, i-pod, i pod
foo => foo bar
```

#### シノニムの設定

フィルターを使用してシノニムを設定できます。サンプルコードは次のとおりです。

```
PUT /test_index
{
    "settings":
        "index" : {
            "analysis" : {
                 "analyzer" : {
                     "synonym" : {
                         "tokenizer" : "whitespace",
                         "filter" : ["synonym"]
                         }
                    },
"filter" : {
                         "synonym" : {
                               "type" : "synonym",
                                "synonyms_path" : "analysis/synonym.txt
",
                                "tokenizer" : "whitespace"
                           }
                        }
                    }
                   }
          }
}
```

- filter: analysis/synonym.txtパスを含むシノニムフィルターを設定します。このパスは、configの場所に相対的です。
- tokenizer :シノニムをトークン化するトークナイザーです。デフォルトでは、
   whitespace に設定されています。付加的な設定:
  - ignore\_case :デフォルト値は falseです。
  - expand :デフォルト値は true です。

```
2つのシノニム形式、Solr と WordNet をサポートしています。
```

・ Solr シノニム

次の例は、Solr シノニムファイルの形式を示しています。

# Blank lines and lines starting with pound are comments. # Explicit mappings match any token sequence on the LHS of "=>" # and replace with all alternatives on the RHS. These types of mappings # ignore the expand parameter in the schema. # Examples: i-pod, i pod => ipod, sea biscuit, sea biscit => seabiscuit # Equivalent synonyms may be separated with commas and give # no explicit mapping. In this case the mapping behavior will # be taken from the expand parameter in the schema. This allows # the same synonym file to be used in different synonym handling strategies. # Examples: ipod, i-pod, i pod foozball, foosball universe, cosmos lol, laughing out loud # If expand==true, "ipod, i-pod, i pod" is equivalent # to the explicit mapping: ipod, i-pod, i pod => ipod, i-pod, i pod # If expand==false, "ipod, i-pod, i pod" is equivalent # to the explicit mapping: ipod, i-pod, i pod => ipod # Multiple synonym mapping entries are merged. foo => foo bar foo => baz # is equivalent to foo => foo bar, baz

設定ファイルでフィルターのシノニムを直接定義することもできますが、synonyms\_path で

はなく、synonyms を使用する必要があります。 サンプルコードは次のとおりです。

```
PUT /test_index
ſ
     "settings": {
         "index" : {
              "analysis" : {
"filter" : {
                        "synonym" : {
"type" : "synonym",
                             "synonyms" : [
                                 "i-pod, i pod => ipod",
                                 "begin, start"
                            ]
                        }
                   }
              }
        }
    }
}
     注:
```
ファイルに大きなシノニムセットを定義するには、synonyms\_path の使用を推奨します。 synonyms を使用して大きなシノニムセットを定義すると、クラスターのサイズが大きくな ります。

・WordNet シノニム

次の例は、WordNet シノニムファイルの形式を示しています。

```
PUT /test_index
Ł
     "settings": {
          "index" : {
               "analysis" : {
                    "filter" : {
                          "synonym" : {
"type" : "synonym",
                               "format" : "wordnet",
                               "synonyms" : [
                                    "s(100000001,1,'abstain',v,1,0).",
                                   "s(100000001,2,'refrain',v,1,0)."
"s(100000001,3,'desist',v,1,0)."
                              ]
                         }
                    }
               }
          }
     }
}
```

この例では、synonyms を使用して、WordNet シノニムを定義しています。 synonyms\_p ath を使用して、WordNet シノニムを定義することもできます。

手順

- 1. Alibaba Cloud Elasticsearch コンソールにログインし、シノニムファイルをアップロード して保存します。アップロードしたファイルが有効になっていることを確認してください。
- settings を設定してインデックスを作成する場合、 "synonyms\_path": "analysis/ your\_dict\_name.txt" を設定し、mapping をインデックスに追加します。その後、指定さ れたフィールドのシノニムを設定します。
- 3. シノニムを確認し、ファイルをアップロードして検索テストを実行します。

例1

次の例は、フィルターを使用してシノニムを設定する方法を示しています。

1. [ES クラスターの設定] ページで、[ワードセグメンテーションの設定] の右側にある [シノニムの設定] をクリックします。

- [シノニムの設定] ページで、[アップロード] をクリックし、シノニム辞書ファイルを選択します。次に、[保存] をクリックします。 この例では、シノニムの設定 セクションの説明に従って作成された TXT ファイルがアップロードされます。
- 3. Elasticsearch インスタンスが有効化され、そのステータスが [有効] に変わったら、シノニ ム辞書を使用できます。

この例では、aliyun\_synonyms.txt ファイルがテスト用にアップロードされます。 ファイルには begin, start が含まれています。

ynonym Dictionary Co	nfiguration 💡		
aliyun_synonym.txt	$\times$		
Upload 🗸			Upload

- 4. シノニム辞書を設定してテストします。
  - a. Kibana コンソールへのログイン。
  - **b.** [コンソール] タブで、次のリクエストを送信してインデックスを作成します。

```
"type": "stop",
    "stopwords": [" "]
    },
    "by_sfr": {
        "type": "synonym",
        "synonyms_path": "analysis/aliyun_synonyms.txt"
        }
    },
    "char_filter": {
        "by_cfr": {
            "type": "apping",
            "type": "mapping",
            "mappings": ["| => |"]
        }
    }
}
```

c. 次のリクエストを送信して、類義語フィールド title を設定します。

```
PUT /aliyun-index-test/_mapping/doc
{
"properties": {
   "title": {
      "type": "text",
      "analyzer": "by_max_word",
      "search_analyzer": "by_smart"
   }
}
```

d. 次のリクエストを送信して、シノニムを確認します。

```
GET /aliyun-index-test/_analyze
{
"analyzer": "by_smart",
"text":"begin"
}
```

リクエストが成功した場合、次の結果が返されます。

```
{
    "tokens": [
    {
        "token": "begin",
        "start_offset": 0,
        "end_offset": 5,
        "type": "ENGLISH",
        "position": 0
    },
    {
        "token": "start",
        "start_offset": 0,
        "end_offset": 5,
        "type": "SYNONYM",
        "position": 0
    }
]
```

}
e. 次のリクエストを送信して、さらにテストするためのデータを追加します。
PUT /aliyun-index-test/doc/1
{
"title": "Shall I begin?"
}
PUT /aliyun-index-test/doc/2
{
"title": "I start work at nine."
}
f. 次のリクエストを送信して、検索テストを実行します。

```
GET /aliyun-index-test/_search
{
    "query" : { "match" : { "title" : "begin" }},
    "highlight" : {
        "pre_tags" : ["<red>", "<bule>"],
        "post_tags" : ["</red>", "</bule>"],
        "fields" : {
            "title" : {}
            }
    }
}
```

リクエストが成功した場合、次の結果が返されます。

```
"took": 11,
"timed_out": false,
"_shards": {
 "total": 5,
 "successful": 5,
 "failed": 0
},
"hits":{
 "total": 2,
 "max_score": 0.41048482,
 "hits": [
   {
     "_index": "aliyun-index-test",
"_type": "doc",
     "_id": "2",
"_score": 0.41048482,
     "_source": {
       "title": "I start work at nine."
     },
     "highlight": {
        "title": [
          "I <red>start</red> work at nine."
        ]
     }
   },
   {
     "_index": "aliyun-index-test",
     "_type": "doc",
"_id": "1",
     "_score": 0.39556286,
```

```
"_source": {
    "title": "Shall I begin?"
    },
    "highlight": {
        "title": [
            "Shall I <red>begin</red>?"
        ]
      }
    }
}
```

例2

次の例は、シノニム辞書を直接参照し、IK フィルターを使用する方法を示しています。

1. Kibana コンソールへのログイン。[コンソール] タブで、次のリクエストを送信します。

```
PUT /my_index
 {
    "settings": {
        "settings": {
            "sealvsis
      "analysis": {
          "analyzer": {
               "my_synonyms": {
                   "filter": [
                       "lowercase",
                       "my_synonym_filter"
                   ],
"tokenizer": "ik_smart"
              }
          },
"filter": {
               "my_synonym_filter": {
                   "synonyms": [
                       "begin,start"
                   ],
"type": "synonym"
              }
          }
      }
}
}
このリクエストは、次のタスクを完了するために送信されます。
a. シノニムフィルター my_synonym_filter とシノニム辞書を設定します。
b. my_synonyms アナライザーを作成し、IK トークナイザー ik_smart を使用してクエ
```

リ文字列をトークン化します。

- **c.** ik\_smart トークナイザーは、すべてのトークンを小文字に変更し、シノニム辞書とトー クンを照合します。
- 2. 次のリクエストを送信して、シノニムフィールド title を設定します。

```
PUT /my_index/_mapping/doc
{
"properties": {
```

```
"title": {
    "type": "text",
    "analyzer": "my_synonyms"
  }
}
```

3. 次のリクエストを送信して、シノニムを確認します。

```
GET /my_index/_analyze
{
    "analyzer":"my_synonyms",
    "text":"Shall I begin?"
}
```

リクエストが成功した場合、次の結果が返されます。

```
"tokens": [
 {
   "token": "shall".
   "start_offset": 0,
"end_offset": 5,
   "type": "ENGLISH",
   "position": 0
 },
 {
   "token": "i"
   "start_offset": 6,
"end_offset": 7,
   "type": "ENGLISH",
   "position": 1
},
 {
   "token": "begin"
   "start_offset": 8,
"end_offset": 13,
   "type": "ENGLISH",
   "position": 2
},
 {
   "token": "start",
   "start_offset": 8,
   "end_offset": 13,
   "type": "SYNONYM",
   "position": 2
}
]
}
```

4. 次のリクエストを送信して、さらにテストするためのデータを追加します。

```
PUT /my_index/doc/1
{
  "title": "Shall I begin?"
}
PUT /my_index/doc/2
{
  "title": "I start work at nine."
```

}

5. 次のリクエストを送信して、検索テストを実行します。

```
GET /my_index/_search
{
    "query" : { "match" : { "title" : "begin" }},
    "highlight" : {
        "pre_tags" : ["<red>", "<bule>"],
        "post_tags" : ["</red>", "</bule>"],
        "fields" : {
            "title" : {}
        }
}
```

リクエストが成功した場合、次の結果が返されます。

```
"took": 11,
"timed_out": false,
"_shards": {
"total": 5,
 "successful": 5,
 "failed": 0
},
"hits": {
+al":
 "total": 2,
 "max_score": 0.41913947,
 "hits": [
   {
     "_index": "my_index",
"_type": "doc",
     "_id": "2",
     "_score": 0.41913947,
      "_source": {
       "title": "I start work at nine."
     "title": [
         "I <red>start</red> work at nine."
        ]
     }
   },
   {
     "_index": "my_index",
     "_type": "doc",
     "_id": "1",
     "_score": 0.39556286,
     "_source": {
"title": "Shall I begin?"
     },
      "highlight": {
        "title": [
          "Shall I <red>begin</red>?"
        ]
     }
   }
 ]
}
```

}

このドキュメントのコンテンツの一部は、Elasticsearch の公式ドキュメントから参照していま す。詳細については、「シノニムトークンフィルター」、および「シノニムの使用」をご参照く ださい。

## 3.3 詳細設定

Alibaba Cloud Elasticsearch (ES) V6.7.0 以降のバージョンのインスタンスでは、データ ノードあたりのメモリサイズが 32 GB を超える場合、ガベージコレクタータイプを変更できま す。サポートしているガベージコレクターは、 CMS および G1 です。

### 考慮事項

- ガベージコレクターを設定した後、Elasticsearchではクラスターを再起動してガベージコレクターを有効にする必要があります。操作を確認し、システムがクラスターを再起動するのを待ちます。
- Alibaba Cloud Elasticsearch V6.7.0 以降のバージョンのみがガベージコレクタータイプの変更をサポートしています。 Alibaba Cloud Elasticsearch V5.5.3 および V6.3.x は、この機能をサポートしていません。
- Alibaba Cloud Elasticsearch V6.7.0 以降のインスタンスの場合、データノードあたりの メモリサイズが 32 GB 以上の場合にのみ、ガベージコレクタータイプを変更できます。メモ リサイズが 32 GB より小さい場合は、CMS ガベージコレクター のみサポートしています。

		_	
Node Type	8C 32GB		-
Nodes	3	-	

#### 手順

1. Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの [クラスター設定] ページに移動し、[詳細設 定] の右側にある [設定の編集] をクリックします。

## ▲ 警告:

ガベージコレクターのタイプを変更すると、システムはクラスターを再起動します。 再起動 によりビジネスが悪影響を受けないことを確認してから、操作を実行してください。 2. [設定の編集] ダイアログボックスで、[G1] を選択し、[OK] をクリックして G1 ガベージコレ クターに切り替えます。

<	es-cn-4	Edit Configuration
Basic Information		Statution C. au
Cluster Configuration	Word Splitting	G1
Plug-ins	Synonym Dictionary Configuration: N/A	
Cluster Monitoring		
Logs	Advanced Configuration	
Security	Garbage Collectors: G1 🕢	
Snapshots		
Data Visualization	YML Configuration	
▼ Intelligent Maintenan	Auto Indexing: Disable 🚱	Index
Cluster Overview	Audit Log Indexing: Disable 🕢	
Cluster Diagnosis	Other Configurations: 🚱	
Previous Reports	1	

操作を確認すると、クラスターが再起動されます。 クラスターの再起動後、ガベージコレク ターが **G1** に切り替わります。

## 3.4 YML 設定

## 3.4.1 YML 設定

Alibaba Cloud Elasticsearch (ES) の YML 設定を変更して、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの設定をカスタマイズできます。

#### 手順

\rm 🗛 警告:

YML 設定 を変更した後、変更を有効にするために、システムはインスタンスを再起動する必要 があります。 インスタンスの再起動を確認する前に、ワークロードに悪影響を与えないことを 確認してください。

1. [クラスター設定] ページで、[YML 設定] の右側にある [設定の編集] をクリックします。

2. [YML設定] ダイアログボックスで、次のようにパラメーターを設定します。

YML Configuration		×
Auto Indexing:	<ul> <li>Disable</li> <li>Enable</li> <li>Custom +.*,.*</li> </ul>	0
Index Deletion:	<ul> <li>Index Names Only</li> <li>Allow Wildcard Characters</li> </ul>	0
Audit Log Indexing:	<ul> <li>Disable</li> <li>Enable</li> </ul>	0
Watcher:	<ul> <li>Disable</li> <li>Enable</li> </ul>	0
Other Configurations:		0
! 🗌 This operation will restart	the instance. Continue?	

 ・ 自動インデックス:新しいファイルが Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスに アップロードされたが、ファイルにインデックスが作成されていない場合、システムは自 動的に新しいインデックスを作成できます。 この機能を無効にすることを推奨します。 この機能によって作成されたインデックスは、要件を満たさない場合があります。

- ・削除する時にインデックス名の指定:インデックスを削除する際に、インデックスの名前 を指定する必要があるかどうかを示します。[削除する時、インデックス名にワイルドカー ド文字を使用できる]を選択した場合、ワイルドカード文字を使用して、一致するすべての インデックスを削除できます。削除されたインデックスを復元することはできません。注 意して進めてください。
- ・監査ログ検索:この機能を有効にすると、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンス でインデックスを作成、削除、変更、または検索する際に、インデックスログエントリが 作成されます。これらのログエントリはディスク容量を消費し、インスタンスのパフォー マンスに影響します。この機能を無効にすることを推奨します。この機能を設定するとき はご注意ください。
- Watcher の有効化:この機能を有効にすると、X-Pack Watcher 機能を使用できます。
   .watcher-history\* インデックスを定期的に削除してください。このインデックスは大量のディスク容量を消費します。
- その他の設定:サポートしている設定項目は次のとおりです。詳細は、「CORSのカスタ マイズ (リージョン全体)」、「ホワイトリストのリモート Elasticsearch クラスターからイン デックスを再作成する」、「監査ログのインデックス作成をカスタマイズする、「キュー サイズをカスタマイズする」、および「パラメーター」をご参照ください。

📃 注:

特に指定がない限り、以下の設定項目は Elasticsearch V5.5.3 および V6.3.2 とのみ互 換性があります。

- http.cors.enabled
- http.cors.allow-origin
- http.cors.max-age
- http.cors.allow-methods
- http.cors.allow-headers
- http.cors.allow-credentials
- reindex.remote.whitelist
- action.auto\_create\_index
- action.destructive\_requires\_name
- thread\_pool.bulk.queue\_size (only compatible with Elasticsearch V5.5.3 with X-Pack)
- thread\_pool.write.queue\_size (only compatible with Elasticsearch V6.3.2 with X-Pack)
- thread\_pool.search.queue\_size
- 3. 下にスクロールして、[この操作は、インスタンスを再起動します。確認してから操作を行っ てください。] チェックボックスをオンにして操作を確認し、[保存] をクリックします。

[保存] をクリックすると、インスタンスが再起動されます。 [タスク] ページで進行状況を確認できます。 インスタンスが再起動されると、YML 設定が更新されます。

## CORS のカスタマイズ (リージョン全体)

# 🕛 :

- ・次の表の設定は、Alibaba Cloud Elasticsearch が HTTP をサポートするために提供して いるカスタム設定です。
- ・次の表の設定は、静的設定のみをサポートしています。したがって、設定を有効にしたい場合、elasticsearch.yml ファイルに設定を追加する必要があります。
- ・以下の設定は、クラスターのネットワーク設定に依存しています。

設定項目	説明
設定項目 http.cors.enabled	<ul> <li>説明</li> <li>オリジン間リソース共有(CORS)設定。この 設定は、別のオリジンのブラウザーがリクエ ストを送信することを Elasticsearch が許可 するかどうかを示します。有効な値:true、 false。</li> <li>この値を true に設定し、CORS を 有効にします。CORS を有効にする と、Elasticsearch はプリフライト( OPTIONS) CORS リクエストを処理できま す。リクエストのオリジンが http.cors</li> <li>.allow-origin リストで宣言されている 場合、Elasticsearch は応答に含まれる Access-Control-Allow-Origin ヘッ ダーを持つリクエストに応答します。</li> <li>この値を false (デフォルト値)に設定 し、CORS を無効にします。CORS が無 かにたった後、Elasticsearch は以クエ</li> </ul>
	し、CORS を無効にします。CORS が無 効になった後、Elasticsearch はリクエ ストヘッダーの発信元情報を無視します。 Elasticsearch から返される応答には Access-Control-Allow-Origin ヘッ ダーが含まれないため、CORS は事実上無 効になります。オリジンヘッダーを含む プリフライトリクエストの送信をクライア ントがサポートしていない場合、または応 答の Access-Control-Allow-Origin ヘッダーを認証しない場合、オリジン間 のセキュリティが危険にさらされます。 Elasticsearch で CORS が無効になってい る場合、クライアントがこれを知る唯一の 方法は、OPTIONS リクエストを送信し、必 要なヘッダーが欠落しているかどうかを確 認することです。

設定項目	説明
http.cors.allow-origin	オリジン設定。 この設定は、許可するオリジ ンを指定します。 デフォルトでは、オリジン は許可されていません。
	値の先頭と末尾にスラッシュ (/) を追加する と、値は正規表現として扱われます。これ により、正規表現を使用して HTTP および HTTPS リクエストに対応できます。たと えば、/https?:\/\/localhost(:[0-9 ]+)? / を使用して、正規表現に一致するリク エストに応答できます。
	注: アスタリスク (*) は有効な文字ですが、クラ スターが任意のオリジンに対してオープンで あることを意味するため、セキュリティリス クと見なされます。アスタリスクの使用は推 奨していません。
http.cors.max-age	ブラウザーはOPTIONS リクエストを送信し て、CORS 設定を照会できます。 この設定 は、取得された CORS 設定のキャッシュ時間 を指定します。 デフォルトは 1728000 秒 (20 日間) です。
http.cors.allow-methods	リクエストメソッドの設定。この設定は、 許可するメソッドを指定します。 デフォル トは OPTIONS、HEAD、GET、POST、PUT、 DELETE です。
http.cors.allow-headers	リクエストヘッダーの設定。この設定は、 許可するヘッダーを指定します。デフォルト はX-Requested-With、Content-Type、 Content-Length です。

設定項目	説明
http.cors.allow-credentials	<ul> <li>資格情報の設定。この設定</li> <li>は、Elasticsearch が Access-Control-</li> <li>Allow-Credentials ヘッダーを返すことを</li> <li>許可するかどうかを示します。デフォルトは</li> <li>false です。つまり、Elasticsearch はヘッ</li> <li>ダーを返すことが許可されていません。 値を</li> <li>true にして、Elasticsearch がヘッダーを</li> <li>返すことができるようにします。</li> </ul>

以下は、カスタム CORS 設定の例です。

```
http.cors.enabled: true
http.cors.allow-origin: "*"
http.cors.allow-headers: "X-Requested-With, Content-Type, Content-
Length, Authorization"
```

詳細については、Elasticsearch 公式ドキュメントの「HTTP」をご参照ください。

ホワイトリストのリモート Elasticsearch クラスターからインデックスを再作成する

インデックス再作成コンポーネントを使用すると、リモート Elasticsearch クラスターからイン デックスを再作成できます。 この機能は、すべての Elasticsearch バージョンでサポートして います。

インデックス再作成機能を使用すると、以前の Elasticsearch バージョンのインデックスのデー タを、新しくリリースされた Elasticsearch バージョンのインデックスにコピーできます。以下 に例を示します。詳細については『*Reindex API*』をご参照ください。

```
POST _reindex
{
    "source": {
        "remote": {
            "host": "http://otherhost:9200",
            "username": "user",
            "password": "pass"
        },
        "index": "source",
        "query": {
            "match": {
               "test": "data"
        }
      },
      "dest": {
            "index": "dest"
        }
    }
},
```

}

host:リモートホストのアドレス。アドレスには、プロトコル、ドメイン、およびポート情報が含まれている必要があります。例:https://otherhost:9200

(!)

リモートホストは、 reindex.remote.whitelist プロパティを使用し、ホストがこの API 操作を呼び出すことができるように *elasticsearch.yml* ファイルで宣言される必要 があります。ホストは、host とport の組み合わせを使用して宣言できます。 複数のホス トを宣言するには、カンマ(,) で区切ります。例: otherhost:9200, another:9200, 127.0.10.\*\*:9200, localhost:\*\* ホワイトリストはプロトコル情報を無視するため、ホ ストとポートのみが使用されます。

 ・ username と password はオプションです。 リクエストされた Elasticsearch サービスが Basic 認証を使用する場合、リクエストに情報を含めます。 Basic認証は、HTTPS 経由で 実装する必要があります。 それ以外の場合、パスワードはプレーンテキストで送信されます。

🧾 注:

- ・ホストがすでにホワイトリストに追加されている場合、query は検証または変更なしで Elasticsearch サービスに直接送信されます。
- リモートクラスターからのインデックス再作成は、manual slicing または automatic slicing をサポートしていません。詳細については、『Manual slicing』および『Automatic slicing』をご参照ください。

バッチサイズ

リモートクラスターからのインデックス再作成では、オンヒープバッファが使用されます。 デ フォルトでは、最大バッチサイズは 100 MB です。 ソースクラスターのインデックスに大きなド キュメントが含まれる場合、バッチサイズを小さな値に調整する必要があります。

次の例では、バッチサイズは 10 に設定されています。

```
POST _reindex
{
    "source": {
        "remote": {
            "host": "http://otherhost:9200"
        },
        "index": "source",
        "size": 10,
        "query": {
            "match": {
                "test": "data"
        }
    }
```

タイムアウト

- socket\_timeout を使用し、socket 読み取りタイムアウトを設定します。 デフォルトのタイムアウトは 30 秒です。
- connect\_timeout を使用して、接続タイムアウトを設定します。デフォルトのタイムアウトは1秒です。

次の例では、socket 読み取りタイムアウトは1分に設定し、接続タイムアウトは10秒に設定 しています。

```
POST _reindex
{
    "source": {
        "remote": {
            "host": "http://otherhost:9200",
            "socket_timeout": "1m",
            "connect_timeout": "10s"
        },
        "index": "source",
        "query": {
            "match": {
               "test": "data"
        }
      },
      "dest": {
            "index": "dest"
      }
}
```

監査ログのインデックス作成をカスタマイズする

監査ログのインデックス作成を有効にする

Alibaba Cloud Elasticsearch では、監査ログを表示できません。 Elasticsearch インスタン スの監査イベントを追跡する場合は、Elasticsearch コンソールにログインし、インスタンスの 監査ログインデックス機能を有効にする必要があります。

Audit Log Indexing:	$\bigcirc$	Disable
	$\bigcirc$	Enable

監査ログのインデックス作成を有効にすると、監査イベントがインスタンスに保存され、. security\_audit\_log-\* で始まるインデックスに追加されます。 監査ログのインデックス作成を設定する

(<u>)</u> :

- ・ 監査プロセス中にフィルタリングは実行されません。したがって、監査イベントにリクエストボディが含まれる場合、プレーンテキストの機密データは危険にさらされる可能性があります。
- ・ 監査イベントにインデックスが作成される際、Elasticsearch インスタンスのストレージ容量が消費されます。Alibaba Cloud Elasticsearch は、期限切れのインデックスを自動的に削除しません。古い監査イベントインデックスを手動で削除する必要があります。

監査ログのインデックス設定は次のとおりです。

xpack.security.audit.index.bulk\_size: 5000 xpack.security.audit.index.events.emit\_request\_body: false xpack.security.audit.index.events.exclude: run\_as\_denied,anonymous\_ access\_denied,realm\_authentication\_failed,access\_denied,connection \_denied xpack.security.audit.index.events.include: authentication\_failed, access\_granted,tampered\_request,connection\_granted,run\_as\_granted xpack.security.audit.index.flush\_interval: 180s xpack.security.audit.index.rollover: hourly xpack.security.audit.index.settings.index.number\_of\_replicas: 1 xpack.security.audit.index.settings.index.number\_of\_shards: 10

設定項目	デフォルト	説明
<pre>xpack.security.audit. index.bulk_size</pre>	1000	1 回の書き込みでバッチ処理 される監査イベントの数を指 定します。
<pre>xpack.security.audit. index.flush_interval</pre>	1s	バッファリングされた監査イ ベントをインデックスにフ ラッシュする頻度を指定しま す。
<pre>xpack.security.audit. index.rollover</pre>	daily	新しいインデックスにロール オーバーする頻度を指定し ます。 有効な値: hourly 、 daily、weekly 、および monthly

設定項目	デフォルト	説明
<pre>xpack.security.audit. index.events.include</pre>	<pre>access_denied, access_granted, anonymous_access_denied , authentication_faile d, connection_denied , tampered_request , run_as_denied, run_as_granted</pre>	インデックスを作成する監査 イベントのタイプを指定しま す。 監査イベントタイプの詳 細については、『Auditing event types』をご参照ください。
<pre>xpack.security.audit. index.events.exclude</pre>		インデックスから除外する監 査イベントのタイプを指定し ます。
<pre>xpack.security.audit. index.events.emit_reque st_body</pre>	false	authentication_faile d などの特定のイベントに REST リクエストのボディを 含めるかどうかを指定しま す。

監査イベントが保存されるインデックスを設定することもできます。 xpack.security.audit .index.settings を名前空間として使用し、 elasticsearch.yml ファイルに設定を追加 します。

次の例では、監査イベントインデックスのシャードとレプリカの数を両方とも 1 に設定していま す。

```
xpack.security.audit.index.settings:
    index:
        number_of_shards: 1
        number_of_replicas: 1
```

# 📋 注:

パラメーターを渡すことで監査イベントインデックスを設定する場合は、監査ログのイン デックス作成を有効にする際に、前述の設定を YML 設定に追加します。 設定が有効になる と、Elasticsearch インスタンスに監査イベントインデックスが作成されます。 監査イベント インデックスをカスタマイズしない場合、Elasticsearch はデフォルト設定を使用して次のイン デックスを作成します。number\_of\_shards: 5 および number\_of\_replicas: 1

詳細については、『Auditing Security Settings』をご参照ください。

## キューサイズをカスタマイズする

thread\_pool.bulk.queue\_size、thread\_pool.write.queue\_size 、および thread\_pool.search.queue\_size 設定をカスタマイズし、ドキュメント書き込みキューと ドキュメント検索キューのサイズを設定できます。

次の例では、ドキュメントの書き込みと検索キューのサイズを 500 に設定しています。 必要に 応じて値を調整できます。

# 🗎 注:

特に指定がない限り、以下の例は Alibaba Cloud Elasticsearch V5.5.3 および V6.3.2 との み互換性があります。

thread\_pool.bulk.queue\_size:500 (X-Pack 搭載の Elasticsearch V5.5.3 と のみ互換性があります) thread\_pool.write.queue\_size:500 (X-Pack 搭載の Elasticsearch V6.3.2 と のみ互換性があります) thread\_pool.search.queue\_size: 500

ハノスーダー	パ	ラ	X	ータ	_
--------	---	---	---	----	---

設定項目	説明
index.codec	デフォルトでは、 <b>Elasticsearch</b> は <b>LZ4</b> 圧
	縮でデータを圧縮します。 Elasticsearch ク
	ラスターが Ultra クラウドディスクを使用
	する hot-warm クラスターである場合は、
	パラメーターを best_compression に設定
	し、DEFLATE を使用して圧縮率を高めます。
	圧縮タイプを変更すると、セグメントがマージ
	される際に、新しい圧縮タイプを使用してデー
	タが圧縮されます。
	(!) :
	<b>best_compression</b> タイプは、読み取りお
	よび書き込みパフォーマンスを低下させま
	す。

RESTful API 設定

**RESTful API** を呼び出して、 index.codec パラメーターを設定できます。 例は次のとおりで す。

```
----
```

```
PUT $index_name/_settings
{
    "index": {
        "codec": "best_compression"
    }
}
```

道注:

- ・リクエストを送信する前に、関連するインデックスを閉じる必要があります。閉じない場合、エラーが発生します。
- ・ \$ index\_name : インデックスの名前に置き換えます。

## 3.5 Elasticsearch Head の Google Chrome への追加

このトピックでは、Elasticsearch Head を Google Chrome に追加する方法について説明し

ます。 Elasticsearch Head では、Elasticsearch インスタンスのパブリックネットワークアド レスを使用してインスタンスにアクセスし、操作できます。

Elasticsearch Head を Google Chrome に追加する前に、ドメイン chrome.google.com に アクセスできることを確認してください。

📋 注:

- · Elasticsearch Head はサードパーティの拡張機能です。
- パブリックネットワークでは、Elasticsearch インスタンスの内部ネットワークアドレスと ポートを使用して、Elasticsearch Head からインスタンスにアクセスすることはできません。
- 1. Elasticsearch Head  $OU \lor P$  https://chrome.google.com/webstore/detail/elasticsearch-head/

*ffmkiejjmecolpfloofpjologoblkegm* を **Google Chrome** のアドレスバーに入力し、**[Chrome** に 追加] をクリックします。



2. ダイアログボックスで [拡張機能を追加] をクリックします。



Elasticsearch Head のダウンロードとインストールが行われます。 インストールが完了す ると、Elasticsearch Head がインストールされたことを示すメッセージが表示されます。

8	ElasticSearch Head has been added to Chrome	×
	Use this extension by clicking on this icon.	
	Manage your extensions by clicking Extensions in the Tools menu.	

**3.** *Elasticsearch* コンソールにログインし、**Elasticsearch** インスタンスのパブリックアドレスを 有効化し、ホストのパブリックネットワーク **IP** アドレスをホワイトリストのパブリック *IP* ア ドレスに追加します。

<	es-cn-	Kibana Console Cluster Monitoring Restart Instance Refresh
Basic Information	Network Settings	
Cluster Configuration		
Plug-ins	Elasticsearch Instance Password: Password is set Reset	Kibana Whitelist: 0.0.0.0/0 ::/0 Update
Cluster Monitoring	VPC Whitelist: 0.0.0.0/0 Update	Public Network Access:
Logs	Public Network Whitelist: Update	
Security		
Snapshots		

# 道注:

- ・ Google ホームページの検索バーに IP を入力してから、[What Is My IP Address] リン クをクリックすると、ホストのパブリックネットワーク IP アドレスが表示されます。
- デフォルトでは、パブリックネットワークアクセス機能は、IPv4 アドレスを禁止しています。

**4. Google Chrome** のアドレスバーの右側にある **Elasticsearch Head** アイコンをクリックして、**Elasticsearch** クラスター接続ページを開きます。

```
🔅 ElasticSearch Head | chrome-extension://ffmklejjmecolpfloofpjologoblkegm/elasticsearch-head/index.html 🛧 📀 🌑 😰 |
```

5. http://Elasticsearch Instance Public Network Address:Port Number/をア ドレスバーに入力して、[接続] をクリックします。

Elast	icsea	rch	http://es-cr	1-	blic.elastic	Connect	cluster healt	h: not connected		Info 👻
Overview	Indices	Browser	Structure	d Query [+]	Any Request [+]					
Cluster (	Overview	Sort	Cluster 👻	Sort Indices	▼ View Aliases ▼	Index Filter				Refresh 🤜

Elasticsearch コンソールにログインして、基本情報ページで Elasticsearch インスタンス のパブリックネットワークアドレスとポート番号を確認できます。 デフォルトのポート番号 は、9200 です。 以下は接続アドレスの例です。

```
http://es-cn-45xxxxxxx01xw6w.public.elasticsearch.aliyuncs.com:
9200/
```

6. [サインイン] ダイアログボックスで、Elasticsearch インスタンスの Kibana コンソールへ のログインに使用される [ユーザー名] と [パスワード] を入力し、[ログイン] をクリックしま す。

Sign in	
http://es-cn- 9200	.public.elasticsearch.aliyuncs.com:
Your connection to this site	is not private
Username	
Password	
	Sign in Cancel

## 🗎 注:

Elasticsearch with Commercial Feature は、セキュリティ上の目的で X-Pack と連 携しています。したがって、インスタンスにログインする前に、認証用のユーザー名とパ スワードを入力する必要があります。 [サインイン] ダイアログボックスが表示されない場 合、Elasticsearch のパブリックネットワークのホワイトリストにホストのパブリックネッ トワークの IP アドレスが含まれていることを確認するか、Web ブラウザのキャッシュをク リアしてから再試行します。

## 7. Elasticsearch インスタンスにログインした後、他の操作を実行できます。

Elasticsearch ht	tp://es-cn-ing for the state of the clastic: Connect Connect	s - a land the second and a land the second se	green (10 of 10)			Info 💌
Overview Indices Browser S Cluster Overview Sort Clu	Structured Query [+] Any Request [+]					Refresh -
	.monitoring-kibana-6-2019.06.04 size: 1.57Nii (3.15Nii) docs: 3.841 (7.682) Info Actions -	.monitoring-kibana-6-2019.06.03 size: 2.92941 (5.8344) docs: 7,759 (15,518) (inio ~ Actions ~	.monitoring-es-6-2019.06.04 size: 28.0Mi (55.9Mi) docs: 38,447 (76,994) Info • Actions •	.monitoring-es-6-2019.06.03 size: 44.4Mi (89.0Mi) docs: 62,292 (124,650) Info • Actions •	.kibana size: 3.22ki (6.44ki) docs: 1 (2) Info - Actions -	
+ 4DAJsrH	0	0	0	0	0	
I6aTDPO     Infor Actions	0	0	0	0	0	

# 4 **プラグイン**

## 4.1 概要

Alibaba Cloud Elasticsearch は、オープンソースのコミュニティプラグインに基づいて、 さまざまなプラグインやその他の拡張機能を提供します。 このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch のプラグイン機能について説明します。 この機能により、Alibaba Cloud Elasticsearch が提供するプラグインを使用して、ビジネスの要求を満たすことができま す。

## プラグインを使用する

*Alibaba Cloud Elasticsearch* コンソール にログインし、[インスタンス ID] > [プラグイン] を選択します。

<	es-cn-v			Cluster Moni	toring Restart Instance Re	rfresh 📃
Basic Information						
Cluster Configuration	Plug-ins					
Plug-ins	Built-in Plug-ins Custom Plug-ins					
Cluster Monitoring	Refresh				Enter a plug-in name.	Q
Security	Plug-in	Туре	Status	Description	Actions	
Snapshots	analysis-aliws	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	Analysis Aliws Plugin for elasticsearch	Remove Dictionary Configuration	
Data Visualization  Intelligent Maintenan	analysis-icu	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	ICU analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene ICU module into Elasticsearch and adds ICU analysis components.	Remove	
Cluster Overview	analysis-ik	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	IK analysis plug-in for Elasticsearch.	Standard Update Rolling Update	
Cluster Diagnosis Previous Reports	analysis-kuromoji	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	Japanese (Kuromoji) analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene Kuromoji analysis module into Elasticsearch.	Remove	
	analysis-phonetic	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	Phonetic analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the phonetic token filter into Elasticsearch.	Remove	
	analysis-pinyin	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	Pinyin analysis plug-in for Elasticsearch.	Remove	
	analysis-smartcn	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	Smart Chinese analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene Smart Chinese analysis module into Elasticsearch.	Remove	

[プラグイン] ページで、[ビルトインプラグインリスト]、および [カスタムプラグインリスト] を 確認できます。

・ ビルトインプラグイン

[ビルトインプラグインリスト] の analysis-ik および elasticsearch-repository-oss プラ グインを削除することはできません。 analysis-ik プラグインを使用すると、標準の更新方 法またはローリング更新方法を使用して、IK 辞書をアップロードおよび更新できます。 これ により、カスタマイズした辞書を更新できます。 詳細については、「ビルトインプラグイン のインストールと削除」をご参照ください。

カスタムプラグイン

ビジネスの要求に合わせて、カスタムプラグインをアップロード、インストール、および削除 できます。詳細については、「カスタムプラグイン」をご参照ください。

## 4.2 組み込みプラグインのリスト

## 4.2.1 ビルトインプラグインのインストールと削除

このドキュメントでは、ビルトイン Alibaba Cloud Elasticsearch (ES) プラグインをインス トール、および削除する方法について説明します。

Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスを購入すると、システムは [ビルトインプラグ インリスト] のプラグインを自動的にインストールします。 また、必要に応じてこれらのプ ラグインを、手動でインストールまたは削除 できます。 analysis-ik および elasticsearchrepository-oss プラグインは、Alibaba Cloud Elasticsearch の拡張機能です。 これらのプ ラグインは削除できません。

- analysis-ik : IK アナライザープラグイン。オープンソースプラグインに基づき、Object Storage Service (OSS) に格納された辞書ファイルの動的なロードをサポートするために、 このプラグインに新しい機能が追加されました。標準更新やローリング更新方法を使用し て、プラグインの辞書ファイルを更新できます。
- elasticsearch-repository-oss :オープンソースプラグインに基づき、インデックススナップショットを作成および復元する際に、ストレージに OSS を使用するための新しい機能がプラグインに追加されました。

### 手順

(!)

ビルトインプラグインをインストールまたは削除するには、Elasticsearch でクラスターを再 起動する必要があります。 ビルトインプラグインを削除すると、Elasticsearch はそのプラグ インを削除します。 続行する前に、操作を確認する必要があります。

次の例は、analysis-kuromoji プラグインの削除方法を示しています。

1. analysis-kuromoji プラグインの右側の [操作] 列で、[削除] をクリックします。

2. [操作確認] メッセージを注意深く読み、[OK] をクリックします。

Plu	ig-ins					
	Built-	in Plug-ins Custom Plug-ins				
	Refres	h				Enter a plug-in name.
		Plug-in	Туре	Status	Description	Actions
		analysis-icu	Built-in Plug-in	Installed	ICU analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene ICU module into Elasticsearch and adds ICU analysis components.	Remove
		analysis-ik	Built-in Plug-in	Confirm Operation	X ug.in for Elasticsearch.	Standard Update   Rolling Update
		analysis-kuromoji	Bullt-in Plug-in	The current operation will restart the cluster and delete the plug-ins. Are you sure you want to perform the operation?	e solected uromoji) analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene Kuromoji analysis Elasticsearch.	Remove
		analysis-phonetic	Built-in Plug-in	OK I	Cancel stysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the phonetic token filter into Elasticsearch.	Remove
		analysis-pinyin	Built-In Plug-In	Installed	Pinyin analysis plug-in for Elasticsearch.	Remove
		analysis.smartm	Built-in Pluo-in	Installed	Smart Chinese analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene Smart Chinese analysis	Remove

操作を確認すると、クラスターが再起動されます。 クラスターの再起動後、analysiskuromoji プラグインのステータス は、 [未インストール] に変わります。 これは、プラグイ ンが削除されたことを示します。

Plug-ins			
Built-in Plug-ins Custom Plug-ins			
Refresh			
Plug-in	Туре	Status	Description
analysis-icu	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	ICU analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene ICU module into Elasticsearch and adds ICU analysis components.
analysis-ik	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	IK analysis plug-in for Elasticsearch.
analysis-kuromoji	Built-in Plug-in	Not Installed	Japanese (Kuromoji) analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene Kuromoji analysis module into Elasticsearch.
analysis-phonetic	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	Phonetic analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the phonetic token filter into Elasticsearch.
analysis-pinyin	Built-in Plug-in	Installed	Pinyin analysis plug-in for Elasticsearch.

このプラグインを再度使用する場合は、次の手順に従ってプラグインを再インストールしま す。

3. プラグインの右側にある [インストール] をクリックし、プラグインをインストールします。

次に、Elasticsearch はクラスターを再起動してプラグインをインストールします。 クラス ターの再起動後、 プラグインのステータスは、[インストール済み] になります。 これは、プ ラグインがインストールされたことを示します。

### 追加情報

Alibaba Cloud Elasticsearch は、以下のビルトインプラグインに対応しています。

プラグイン	デフォルトステー タス	説明	サポートしている 操作
analysis-aliws	未インストール	Elasticsearch の Aliws 分析プラグ イン。	プラグインをイン ストールまたは削 除したり、辞書を 設定したりできま す。

プラグイン	デフォルトステー タス	説明	サポートしている 操作
analysis-icu	インストール済み	<b>Elasticsearch</b> 用の ICU 分析プラ グイン。Lucene ICU モジュールを Elasticsearch に統合し、ICU 分析 コンポーネントを追加します。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
analysis-ik	インストール済み	Elasticsearch 用の IK 分析プラグ イン。 このプラグインは削除できま せん。	標準の更新または ローリング更新方 法を使用して、プ ラグインをアップ グレードできま す。
analysis- kuromoji	インストール済み	Elasticsearch 用の日本語 ( Kuromoji) 分析プラグイン。 Lucene Kuromoji 分析モジュール を Elasticsearch に統合します。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
analysis- phonetic	インストール済み	Elasticsearch 用の音声分析プラグ イン。 音声トークンフィルターを Elasticsearch に統合します。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
analysis-pinyin	インストール済み	<b>Elasticsearch</b> 用のピンイン分析プ ラグイン。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
analysis- smartcn	インストール済み	<b>Elasticsearch</b> 用のスマート中国語 分析プラグイン。 <b>Lucene</b> スマート 中国語分析モジュールを <b>Elasticsea</b> <b>rch</b> に統合します。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
analysis- stconvert	未インストール	簡体字中国語と繁体字中国語の間で テキストを変換できる分析プラグイ ン。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
elasticsearch- repository-oss	インストール済み	プラグインを使用すると、Alibaba Cloud Object Storage Service ( OSS) を使用して Elasticsearch ス ナップショットを保存できます。 こ のプラグインは削除できません。	N/A
ingest- attachment	インストール済み	<b>Elasticsearch</b> 用の取り込みプロ セッサ。 <b>Apache Tika</b> を使用して コンテンツを抽出します。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。

プラグイン	デフォルトステー タス	説明	サポートしている 操作
mapper- murmur3	インストール済み	Mapper Murmur3 プラグインを使 用すると、インデックス時にフィー ルドのハッシュ値を計算し、イン デックスに保存できます。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
mapper-size	インストール済み	Mapper Size プラグインを使用する と、ドキュメントはインデックス時 に非圧縮サイズを記録できます。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。
repository- hdfs	インストール済み	HDFS リポジトリプラグインは、 HDFS (Hadoop Distributed File System) リポジトリのサポートを可 能にします。	プラグインをイン ストールまたは削 除できます。

## 4.2.2 IK 辞書のアップグレード

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch の組み込み IK Analyzer プラグインに よってサポートされる IK 辞書のアップグレード方法について説明します。

IK Analyzer プラグインを使用すると、次の方法を使用して IK 辞書をアップグレードできます。

- ・ 標準アップグレード.
- ローリングアップブレード。

# ()

IK Analyzer が既に設定されているインデックスの場合、アップグレードされた辞書はこれら のインデックスに追加された新しいデータにのみ適用されます。 アップグレードされた辞書を既 存のデータと新しいデータの両方に適用する場合は、これらのインデックスを再作成する必要が あります。

## 標準アップグレード

標準アップグレード方法では、Elasticsearch クラスター内のすべてのノードの辞書をアップグ レードします。標準アップグレード方法を選択した場合、Elasticsearch はクラスター内のすべ てのノードにアップロードされた辞書ファイルを送信し、 *IKAnalyzer.cfg.xml* ファイルを 変更し、ノードを再起動してアップロードされた辞書ファイルを読み込みます。

標準アップグレード方法を使用して、IK メイン辞書とストップワードリストをアップグレードで きます。 [標準アップグレード] ページで、組み込みのメイン辞書 SYSTEM\_MAIN.dic およびス トップワードリスト SYSTEM\_STOPWORD.dic を確認できます。 🗎 注:

- ・組み込みのメイン辞書をアップグレードする場合は、SYSTEM\_MAIN.dic という名前の辞 書ファイルをアップロードします。
- ・組み込みのストップワードリストをアップグレードする場合は、
   SYSTEM\_STOPWORD.dic という名前の辞書ファイルをアップロードします。

### 標準アップグレードの例

1. Alibaba Cloud Elasticsearch コンソール にログインし、IK 辞書をアップグレードする

Elasticsearch インスタンスの ID をクリックします。

 左側のナビゲーションウィンドウで、 [プラグイン] をクリックします。アップグレードするプ ラグインを見つけ、[操作] 列の [標準アップグレード] をクリックします。

Basic Information						
Cluster Configuration	Plug-ins					
Plug-ins	Built-in Plug-ins Custom Plug-ins					
Cluster Monitoring	Refresh				Enter a plug-in name.	Q
Security	Plug-in	Туре	Status	Description	Actions	
Snapshots	analysis-icu	Built-in Plug-in	<ul> <li>Not installed</li> </ul>	ICU analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene ICU module into Elasticsearch and adds ICU analysis components.	Install	
Data Visualization	analysis-ik	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	IK analysis plug-in for Elasticsearch.	Standard Update Rolling Update	

3. [プラグイン設定] ダイアログボックスで、[設定] をクリックします。

Plug-ins	$\times$
1 The current instance specification supports up to 5 MB of dictionary files.	
IK Main Dictionary 😮	
IK Stopword List 👔	
Configure	icei

 [IK ワードセグメンテーション辞書]の[辞書ファイルのアップロード]をクリックし、カスタ ムメイン辞書ファイルをアップロードします。



dic ファイルのアップロード または OSS ファイルの追加 ができます。 クラウドまたはロー カルホストに保存されている辞書ファイルの内容が変更された場合、2 つの方法のいずれか を使用して辞書ファイルを手動でアップロードし、辞書をアップグレードする必要がありま す。

(!): この操作により、Elasticsearch インスタンスが再起動されます。操作を実行する前に、ビ ジネスが悪影響を受けないことを確認してください。

5. 下にスクロールして、 [この操作は、インスタンスを再起動します。確認してから操作を行っ てください。] チェックボックスをオンにして操作を確認し、[保存] をクリックします。

SYSTEM_STOPWORI	D.dic ×	

6. インスタンスの再起動後、*Kibana* コンソールへのログインを行い、以下のリクエストを送信 して、辞書が有効になるかどうかを確認します。

```
GET _analyze
{
    "analyzer": "ik_smart",
    "text": ["tokens in your updated dictionary"]
}
```

# $\bigcirc$

- ・ 組み込みのメイン辞書、またはストップワードリストは削除できません。
- 新しい辞書ファイルをアップロードするか、辞書ファイルを削除するか、辞書コンテンツ を更新するかにかかわらず、標準アップグレード方法では、常にクラスターを再起動する 必要があります。

・標準アップグレード方法を使用できるのは、クラスターが正常ステータスの場合のみです。

#### ローリングアップブレード

辞書ファイルの内容が変更された場合、ローリングアップグレード方法を使用して辞書をアップ グレードできます。最新の辞書ファイルをアップロードすると、Elasticsearch ノードが自動的 にファイルをロードします。

ローリングアップブレードを実行する際、辞書ファイルリストが変更されると、変更は IKAnalyzer.cfg.xml ファイルに更新されます。その結果、クラスター内のすべてのノード で、辞書設定を再ロードする必要があります。たとえば、新しい辞書ファイルをアップロードす るか、既存の辞書ファイルを削除した後、すべてのノードで辞書設定を再ロードする必要があり ます。

ローリングアップグレードの手順は、標準アップグレードの手順と同様です。辞書ファイルを初めてアップロードする場合、*IKAnalyzer.cfg.xml*ファイルを変更する必要があります。辞書をアップグレードした後、新しい辞書を有効にするには、**Elasticsearch**でインスタンスを再起動する必要があります。

#### ローリングアップグレードの例

- **1.** *Alibaba Cloud Elasticsearch* コンソール にログインし、辞書をアップグレードする **Elasticsearch** インスタンスの **ID** をクリックします。
- 左側のナビゲーションウィンドウで、[プラグイン]をクリックします。アップグレードするプ ラグインを見つけ、[操作]列で、[ローリングアップグレード]をクリックします。

Built-in Plug-ins Custom Plug-ins				
Refresh				Enter a plug-in name.
Plug-in	Туре	Status	Description	Actions
analysis-icu	Built-in Plug-in	<ul> <li>Not installed</li> </ul>	ICU analysis plug-in for Elasticsearch. It integrates the Lucene ICU module into Elasticsearch and adds ICU analysis components.	Install
analysis-ik	Built-in Plug-in	<ul> <li>Installed</li> </ul>	IK analysis plug-in for Elasticsearch.	Standard Update Rolling Update

3. [プラグイン設定] ダイアログボックスで、[設定] をクリックします。

Plug-ins	×
• The current instance specification supports up to 5 MB of dictionary files.	
IK Main Dictionary 🔞	
IK Stopword List 😮	
Configure Canc	el

 [IK ワードセグメンテーション辞書]の[辞書ファイルのアップロード]をクリックし、カスタ ムメイン辞書ファイルをアップロードします。



dic ファイルのアップロード または OSS ファイルの追加 ができます。 クラウドまたはロー カルホストに保存されている辞書ファイルの内容が変更された場合、2つの方法のいずれか を使用して辞書ファイルを手動でアップロードし、辞書をアップグレードする必要がありま す。

IK Main Dictionary 👔	
Upload DIC File 🗸	Upload DIC File

# **!** :

この操作により、Elasticsearch インスタンスが再起動されます。 操作を実行する前に、ビジネスが悪影響を受けないことを確認してください。

5. 下にスクロールして、 [この操作は、インスタンスを再起動します。確認してから操作を行っ てください。] チェックボックスをオンにして操作を確認し、[保存] をクリックします。辞書 ファイルを初めてアップロードする場合、Elasticsearch はクラスターを再起動します。

SYSTEM_STOPWORD.dic	×	

[保存] をクリックすると、クラスターはローリングアップグレードを実行します。 ローリング アップグレードが完了すると、更新された辞書が有効になります。

更新された辞書にトークンを追加または削除する必要がある場合は、次の手順に従って " a\_10words.dic"辞書ファイルに置き換えます。

6. [ローリングアップグレード] ダイアログボックスで、既存の辞書ファイルを削除し、新しい辞 書ファイルを "a\_10words.dic" という名前でアップロードします。

このタスクは、クラスター上の既存の辞書ファイルの内容を変更します。 したがって、 Elasticsearch は、次の図に示すように、アップグレードを有効にするためにクラスターを再 起動する必要はありません。

7. [保存] をクリックします。

Elasticsearch クラスターのノード上のプラグインは、辞書ファイルを自動的にロードしま す。各ノードが辞書ファイルをロードするのにかかる時間は異なります。新しい辞書が有効 になるまでお待ちください。すべてのノードが辞書ファイルをロードするのに約2分かかり ます。*Kibana* コンソールへのログインを行い、次のリクエストを送信して、新しい辞書が有 効になっていることを確認します。

GET \_analyze { "analyzer": "ik\_smart",
"text": ["tokens in your updated dictionary"] } 〕注: ローリングアップグレード方法を使用して、組み込みのメイン辞書を変更することはできま せん。組み込みのメイン辞書を変更する場合は、標準アップグレード方法を使用してください。

詳細については、『*elasticsearch-analysis-ik*』をご参照ください。

## 4.2.3 analysis-aliws プラグイン

AliNLPトークナイザーは、analysis-aliws プラグインとも呼ばれる、Alibaba Cloud Elasticsearch のビルトインプラグインです。 analysis-aliws プラグインを使用する と、Alibaba Cloud Elasticsearch の連携アナライザーとトークナイザーを使用して、ドキュ メントを分析およびトークン化できます。

#### AliNLP トークナイザーをインストールする

## $( \cdot )$

AliNLPトークナイザーをインストールする前に、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタン スのタイプが2コア8GB以上であることを確認してください。 Elasticsearch インスタンス が要件を満たしていない場合、最初にインスタンスタイプを2コア8GB以上にアップグレード してください。 詳細については、「クラスターのアップグレード」をご参照ください。

Alibaba Cloud Elasticsearch コンソール にログインし、[インスタンス ID] > [プラグイン] > [ビル トインプラグインリスト] を選択します。 [ビルトインプラグインリスト] で、 analysis-aliws プラグインのインストールをクリックします。 詳細については、「手順」をご参照ください。

Basic Information					
Cluster Configuration	Plug-ins				
Plug-ins	Built-in Plug-ins Custom Plug-ins				
Cluster Monitoring	Refresh				Enter a plug-in name.
Lõgs Security	Plug-in	Туре	Status	Description	Actions
Snapshots	analysis-aliws	Built-in Plug-in	Not Installed	Analysis Aliws Plugin for elasticsearch	Install Dictionary Configuration

# ()

デフォルトでは、analysis-aliws のステータスは、[未インストール] です。

#### AliNLP トークナイザーを使用する

AliNLP トークナイザーがインストールされると、Alibaba Cloud Elasticsearch は次のアナ ライザーおよびトークナイザーと連携します。

- ・ アナライザー: aliws
- ・ トークナイザー: aliws\_tokenizer

アナライザーとトークナイザーを使用して、次のように指定されたコンテンツを含むドキュメン トを検索できます。

1. インデックスを作成します。

上記のコードは、index という名前のインデックスを作成します。 インデックスのタイプは fulltext です。 インデックスには、content プロパティが含まれています。 プロパティ のタイプは text です。 また、コードは aliws アナライザーを追加します。

コードが正常に実行されると、次の結果が返されます。

```
{
    "acknowledged": true,
    "shards_acknowledged": true,
    "index": "index"
}
```

2. ドキュメントを追加します。

```
POST /index/fulltext/1
{
"content": "学校に行くのが好き"
}
```

上記のコードは、1という名前のドキュメントを追加します。また、ドキュメントの content フィールドの値を学校に行くのが好きに設定します。

データディスクが正常にマウントされると、次の結果が返されます。

```
{
    "_index": "my_index",
    "type": "text",
    "_id": "1",
    "_version": 1,
    "result": "created",
    "_shards": {
        "total": 2,
    }
}
```

```
"successful" : 2,
"failed": 0,
},
"_seq_no": 0,
"_primary_term": 1
}
```

3. ドキュメントを検索します。

```
GET /index/fulltext/_search
{
    "query": {
        "match": {
            "content": "学校"
        }
    }
}
```

上記のコードでは、aliws アナライザーを使用してすべての fulltext タイプのドキュメン トを分析し、content フィールドに学校 が含まれるドキュメントを返します。

コードが正常に実行されると、次の結果が返されます。

```
{
  "took": 5,
  "timed_out": false,
  "_shards": {
    "total": 5
    "successfuĺ": 5,
    "skipped": 0,
    "failed": 0
 },
"hits": {
    "botal"
    "total": 1,
    "max_score": 0.2876821,
    "hits": [
      {
        "_index": "index",
        "_type": "fulltext",
        "_id": "2",
        "_score": 0.2876821,
        "_source": {
          "content": "学校に行くのが好き"
        }
      }
    ]
 }
}
```

📋 注:

**analysis-aliws** プラグインを使用して期待される結果を取得できない場合は、*#unique\_34/unique\_34\_Connect\_42\_d7e177* および *#unique\_34/unique\_34\_Connect\_42\_d7e192* を参照して原因を 特定してください。

## アナライザーのデバッグ

```
GET _analyze
{
    "text": "I like go to school.",
    "analyzer": "aliws"
}
```

想定結果は以下の通りです。

```
{
  "tokens" : [
    {
      "token" : "i".
      "start_offset" : 0,
      "end_offset" : 1,
      "type" : "word",
      "position" : 0
    },
{
      "token" : "like",
"start_offset" : 2,
      "end_offset" : 6,
      "type" : "word",
      "position" : 2
    },
    {
      "token" : "go"
      "start_offset" : 7,
      "end_offset" : 9,
      "type" : "word",
      "position" : 4
    },
    {
      "token" : "school",
      "start_offset" : 13,
      "end_offset" : 19,
      "type" : "word",
      "position" : 8
    }
  ]
}
```

## トークナイザーのデバッグ

```
GET _analyze
{
    "text": "I like go to school.",
    "tokenizer": "aliws_tokenizer"
}
```

想定結果は以下の通りです。

```
{
    "tokens" : [
        {
            "token" : "I",
            "start_offset" : 0,
            "end_offset" : 1,
            "type" : "word",
            "
```

```
"position" : 0
},
{
  "token" : " ".
  "start_offset" : 1,
  "end_offset" : 2,
  "type" : "word",
  "position" : 1
},
{
  "token" : "like",
"start_offset" : 2,
  "end_offset" : 6,
  "type" : "word",
  "position" : 2
},
{
  "token" : " "
  "start_offset" : 6,
"end_offset" : 7,
  "type" : "word",
  "position" : 3
},
{
  "token" : "go"
  "start_offset": 7,
  "end_offset" : 9,
  "type" : "word",
  "position" : 4
},
{
  "token" : " "
  "start_offset" : 9,
  "end_offset" : 10,
  "type" : "word",
  "position" : 5
},
{
  "token" : "to"
  "start_offset" : 10,
  "end_offset" : 12,
  "type" : "word",
  "position" : 6
},
{
  "token" : " "
  "start offset" : 12,
  "end_offset" : 13,
  "type" : "word",
  "position" : 7
},
{
  "token" : "school",
  "start_offset" : 13,
  "end_offset" : 19,
  "type" : "word",
  "position" : 8
},
{
  "token" : ".",
  "start_offset" : 19,
  "end_offset" : 20,
  "type" : "word",
  "position" : 9
```

} ] }

## 4.3 カスタムプラグイン

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch のカスタムプラグインをアップロード、インストール、および削除する方法について説明します。

カスタムプラグインをアップロードしてインストールする

# (!) :

- カスタムプラグインをアップロードした後、Elasticsearch でクラスターを再起動し、プラ グインをインストールする必要があります。カスタムプラグインは、クラスターの安定性に 悪影響を及ぼす可能性があります。アップロードしたカスタムプラグインが安全であり、ク ラスターで正常に実行できることを確認してください。
- ・ プラグインはクラスターではアップグレードされません。 プラグインをアップグレードする
   には、新しいバージョンのプラグインをクラスターにアップロードする必要があります。
- ・ プラグインがプライバシーポリシーに含まれていない場合は、プラグインをオープンソース
   にして、オープンソースコミュニティでプラグインを開発できるようにしてください。
- 1. [プラグイン] ページで、[カスタムプラグインリスト] > [アップロード] を選択します。

<	es-cn-v6417jstd000unki6
Basic Information Cluster Configuration	Plug-ins
Plug-ins	Built-in Plug-ins Custom Plug-ins
Cluster Monitoring	Upload Refresh
Logs	Plug-in
Security	
Snapshots	

[プラグインのアップロード] ダイアログボックスで、[ファイルを追加またはここにドロップ]
 を選択し、アップロードするカスタムプラグインを選択します。

Upload Plug	g-in	×
Select File:	Select files, or drag and drop files to this area	
	elasticsearch-sql-6.7.0.0.zip (35.54K) ×	
	After you upload a custom plug-in, the system will restart the cluster to install the plug-in. The custom plug-in may affect the stability of the cluster. Make sure that the custom plug-in is secure and can run normally. The plug in is updated with Electicscorch. To update the plug in you must	
	Upload Ca	ancel

カスタムプラグインファイルをこのエリアにドラッグアンドドロップして、プラグインをアッ プロードすることもできます。 前の図に示すように、プラグインファイル Elasticsearchsql-6.7.0.0 が追加されます。

📋 注:

同じ方法で、さらにカスタムプラグインファイルを追加できます。

3. 規約をよく 読み、チェックボックスをオンにして、 [アップロード] をクリックします。

Upload Plug	i-in	×
Select File:	Select files, or drag and drop files to this area	
	elasticsearch-sql-6.7.0.0.zip (35.54K) ×	
Z	After you upload a custom plug-in, the system will restart the cluster to install the plug-in. The custom plug-in may affect the stability of the cluster. Make sure that the custom plug-in is secure and can run normally. The plug-in-is-updated with Electicscorch. To update the plug-in-you must Upload	Cancel

プラグインをアップロードした後、Elasticsearch はクラスターを再起動してプラグインをイ ンストールします。 クラスターの再起動後、[カスタムプラグインリスト] でプラグインを見 つけることができます。 アップロードしたプラグインのステータスは、[インストール済み] と 表示されます。 これは、プラグインが正常にアップロードされ、インストールされたことを示 します。

Plug-ins				
Built-in Plug-ins Custom Plug-ins				
Upload Refresh				Enter a plug-in name.
Piug-in	Туре	Status	Description	Actions
sql	Custom Plug-in	Installed	Query elasticsearch using SQL	Remove

プラグインが不要になった場合は、右側にある [削除] をクリックして、プラグインを削除し ます。 プラグインをインストールおよび削除する方法の詳細については、「ビルトインプラ グインのインストールと削除」をご参照ください。

# 5 **クラスターモニタリング**

## 5.1 クラスターアラーム

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch のクラスターアラーム機能について説 明します。 アラーム機能を有効にし、アラームをカスタマイズできます。

### アラームを有効にする

- 1. Alibaba Cloud Elasticsearch コンソールにログインします。
- 2. [インスタンス] ページで、 [アラーム] をクリックします。
- 3. [アラーム] メッセージボックスで、[有効にする] をクリックします。 デフォルトでは、ア ラーム機能は無効化されています。

Alarms ×	
Status: Disabled	
You can enable this function to allow CloudMonitor to detect errors and	
generate alarms for Elasticsearch. After you enable this function, alarm rules are	
created to detect errors such as cluster status errors, disk usage errors (>75%),	
and JVM heap memory errors (>85%). These alarm rules are applied to all	
Elasticsearch instances under your Alibaba Cloud account.	
Enable Now	

**4. CloudMonitor** コンソールで、**Elasticsearch**の [イニシャティブアラーム] スイッチをク リックします。

ElasticSearch After opening, we will create alarm rules such as clustered state exception, node disk usage rate exception (>75%), node JVM Heap exception (>85%), etc. and act on all instances of Elasticsearch under main account. Initiative Alarm:

5. アラームを有効にしたら、[更新] をクリックし、[インスタンス ID/名前] > [クラスターモニタ リング] をクリックします。 [クラスターアラーム] セクションの [アラーム] 機能に[有効] と表 示されます。

<	es-cn-4	
Basic Information	Cluster Alarms	
Cluster Configuration Plug-ins		Alarms: Enable 👔
Cluster Monitoring	Cluster Monitoring	

### アラームをカスタマイズする

[クラスターモニタリング] ページで、[クラスターアラーム] セクションの [CloudMonitor 設定 に移動] をクリックします。 その後、CloudMonitor コンソールでアラームルールを作成できま す。詳細については、「*ES CloudMonitor* アラーム」をご参照ください。

## 5.2 ES CloudMonitor アラーム

Elasticsearch は、インスタンスのモニタリングをサポートし、テキストメッセージによるア ラートを送信できます。必要に応じて、アラートのしきい値を設定できます。

### 重要

モニタリングアラートを設定することを推奨します。

- ・ クラスターのステータス (クラスターのステータスインジケーターが、緑色または赤色かどうか)
- ・ノードディスク使用率 (%) (アラートのしきい値は 75%未満にする必要があります。80%を 超えることはできません)
- ・ノードのヒープメモリ使用率(%)(アラートのしきい値は85%未満にする必要があります。
   90%を超えることはできません)

### その他の要件

- ・ノードの CPU 使用率 (%) (アラートのしきい値は 95%を超えることはできません)
- ・ ノードの load\_1m (基準値は、CPU コア数の 80%)
- ・ クラスタークエリ QPS (カウント/秒) (基準値は、実際のテスト結果)

・ クラスター書き込み QPS (カウント/秒) (基準値は、実際のテスト結果)

### 使用方法

入力モード

- ・ Elasticsearch コンソール
- ・ CloudMonitor の [Elasticsearch] タブページ

Elasticsearch コンソール

ES コンソールにログインし、ES インスタンスの [基本情報] ページに移動します。 [クラスター モニタリング] をクリックして、ES Cloud Monitor モジュールに移動します。

<	es-cn-4	Cluster Monitoring Restart Instance Refresh
Basic Information		
Cluster Configuration	Basic Information	Switch to Subscription
Plug-ins	Instance ID: es-cn-	Created At: Nov 21, 2019, 11:03:20
Cluster Monitoring	Name: es-cn-4 Edit	Status:      Active
Loos	Regions: China (Hangzhou)	Zone: cn-hangzhou-i
	Version: 5.5.3	Billing Method: Pay-As-You-So
Security	Instance Type: Standard	Protocol: HTTP Edit
Snapshots	VPC: vpc-	VSwitch: vsw-
Data Visualization	Internal Network Address: es-cn-4 elasticsearch aliyuncs.com	Internal Network Port: 9200
▼ Intelligent Maintenan	Public Network Access: You must enable public network access first.	

**CloudMonitor**の[Elasticsearch] タブ

アカウントを使用して Alibaba Cloud コンソールにログインし、プロダクトナビゲー ターで [Cloud Monitor] を選択します。[クラウドサービスモニタリング] メニューから [Elasticsearch] を選択します。

😑 C-C Alibaba (	Cloud		Q Search				Billing Management Enterpris	se More Alibaba Cloud 🖾 🎝 🛱 2 English 🌔
CloudMonitor	Elastics	sarch China North 2 (Beijing)	a East 1 (Hangzhou) China North 1 (Qingdao)					Application Groups Go toElasticsearchConsole C Refresh
		China North 3 (Zhangjiakou)	China East 2 (Shanghai) China South 1 (Shenzhen)					
HybridDB for MySQL		Asia Pacific SOU 1 (Mumbai)	Asia Pacific SE 1 (Singapore) China(Hong Kong)					
Express Connect		US West 1 (Silicon Valley) As	ala Pacific SE 3 (Kuala Lumpur) EU Central 1 (Frankfurt)					
HBase		Asia Pacific NE 1 (Tokyo) Asi	a Pacific SE 2 (Sydney) FinCloud Asia Pacific SE 5 (Jakart	ta)				
AppleticDR for Docto								
Allayorbb for Postg	Instance	es Alarm Rules						Monthly Data (Deadline:2019.11.23 12:04:44)
Openad	Enter the	service ID you want to search.	Search					
Function Compute								
DirectMail		Instance ID	Description	Status	Code count	ClusterQueryQPS	ClusterIndexQPS	Actions
NAT Gateway		es-cn-4	es-cn-4591ehiph000blzr8	active	3	0.4	5.6	Monitoring Charts Alarm Rules
Shared Bandwidth		es-cn-5	Rally自动化压测频群	active	3	2	8.99	Monitoring Charts Alarm Rules
vpngw		es-cn-3	Rally自动化压测集群	active	3	2	9.01	Monitoring Charts Alarm Rules
Global Acceleration	•	es-cn-b	Rally自动化压阅集群	active	3	2.1	8.99	Monitoring Charts Alarm Rules
HITSDB		es-cn-4	Rally自动化压测集群	active	3	1.8	9.6	Monitoring Charts Alarm Rules
Elasticsearch		es-cn-4	Rally自动化压测集群	active	3	1.7	9.61	Monitoring Charts Alarm Rules
OpenSearch		es-cn-9	Rally自动化压测填群	active	3	1.75	10.79	Monitoring Charts Alarm Rules

## モニタリングインデックスの設定

1. 確認するリージョンを選択し、ES インスタンス ID をクリックします。

Elasticsearch	China North 2	(Beijing) China East 1 (Hanga	hou) Chir	na East 2 (Shang	hai)			
	China South 1	(Shenzhen) Asia Pacific SOU	1 (Mumbai)	Asia Pacific St	E 1 (Singapore)			
	Hong Kong(Ch	ina) Asia Pacific SE 3 (Kuala I	umpur) (	JS West 1 (Silico	n Valley)			
	EU Central 1 (I	Frankfurt) Asia Pacific NE 1 (1	okyo) As	ia Pacific SE 2 (S	ydney)			
	Asia Pacific SE	5 (Jakarta)						
					Applicatio	n Groups	Go toElasticsearchConsole	C Refresh
Instances Al	arm Rules						Monthly Data ( Deadline:2019.	03.08 10:37:42 )
Enter the service ID	) you want to sea	irch. Sear	ch					
Instance ID		Description	Status	Code count	ClusterQueryQPS	ClusterInc	dexQPS	Actions
es-sg-mk30h	thex0000.1frb	es-sg-syk10nbqx00011frb	active	3	0.4	13.02	Monitoring Ch	arts Alarm Rules
es-sg Ibutto	16brg	es-sg-25u0ov9qz00016brg	active	3	0.4	11.58	Monitoring Ch	arts Alarm Rules

2. インデックスの詳細ページで、アラートポリシーを作成します。

このページでは、過去のクラスターモニタリング統計を確認できます。 過去1か月のモニ タリング統計が保存されています。 アラートポリシーを作成すると、このインスタンスのア ラートモニタリングを設定できます。



3. ポリシーの名前と説明を入力します。

次の例では、ディスク使用率、クラスターのステータス、およびノードのヒープメモリ使用率 に関するモニタリングが設定されています。

- ・ クラスターのステータスである、緑、黄、赤は、それぞれ 0.0、1.0、2.0 に対応します。
   クラスターステータスのアラートインデックスの設定値を設定します。
- チャネルのサイレント時間内に、1つのインデックスで1回のみアラートがトリガーされます。

1 Related Resource	ce	
Product:	•	
Resource Range:	Instances	0
Region:	China East 1 (Hangzhou)	•
Instances:	es-cn-4	•
2 Set Alarm Rules		
Alarm Rule: aliyun-es-alert-disk	85.00	
Rule NodeDiskUtilization - 15Min	nute   30 periods  Average  Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Average Av	hahladamhhaan
node: Anynode 🕢 Ali	400	an a cara a talla
Alarm Rule: aliyun-es-alert-status	Delete	
Rule ClusterStatus	nute         30 periods         Value         >=         2.0         17.00         19.20         06:15:00         07:23:20         08:46:40         1	0:10:00 12:15:00
Alarm Rule: aliyun-es-alert-heapMom	Delete Warning Line (Value: 85)	-65-CU-40316UIDU0001510
Rule NodeHeapMemoryUtilization   I5Min	nute • 30 periods • Average • 85 6	
node: Anynode 🗹 All		
+Add Alarm Rule		
Mute for: 24 h 👻 🛛		
Effective Period: 00:00 • To: 23:59 •		

4. アラート連絡先グループを選択します。

Notification M	lethod							
Notification	Contact Group All	Selected Groups 0 count	All					
Contact:	Search Q							
	the residence of the second seco							
		+						
		+						
	Quickly create a contact group							
	Dhone + Text Message + Email + DingTalk ()	oritical)						
Notification	Text Message + Email + DingTalk (Varning)							
Methods:	Email + DingTalk (Info)	Email + DingTalk (Info)						
_								
🗆 Auto Scaling	(the corresponding scaling rule will be triggered w	hen the alarm occurs)						
Empil Cubioctu	The default format of amail theme is Dreduct Na	ma - Matric Nama - Instance ID						
Email Subject.	The default format of email theme is product Na	me + Meult Name + Instance ID.						
Email Remark:	Optional							
			_//					
HTTP CallBack:	for example: http://alart.aliyun.com:8080/callba	:k	6					
Canback	L							

## 5. [確認] をクリックしてアラート設定を保存します。

Email Subject:	The default format of email theme is Product Name + Metric Name + Instance ID.	]
Email Remark:	Optional	]
		;
HTTP CallBack:	for example: http://alart.aliyun.com:8080/callback	0

Elasticsearch のモニタリングデータは、インスタンスが正常に実行されてから5分後に収集 されます。その後、モニタリング統計情報が表示されます。

## 5.3 クラスターモニタリング

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch クラスターのモニタリングデータを表示する方法、および関連するモニタリングメトリックについても詳細に説明します。

### クラスターのモニタリングデータを表示する

- **1.** Alibaba Cloud Elasticsearch コンソールにログインします。
- 2. [インスタンス ID/名前] > [クラスターモニタリング] を選択します。
- 3. [クラスターモニタリング] ページで、指定した期間内に生成された詳細なモニタリングデータ を表示するために、[クラスターモニタリング]の期間を選択します。

Cluster Monitoring								
1 h	3 h	6 h	12 h	1days	3days	7days	14days	i

**4.** [カスタム] アイコンをクリックし、[開始日] と [終了日] を選択します。次に、[OK] をクリッ クして、カスタマイズした期間内に生成された詳細なモニタリングデータを表示します。

<b>ii</b>					
Start At:	2019-11-23	14 .: 50			
End At:	2019-11-23	15 . 50 .			
Data in minute granularity is provided within 30 days. most 7 days OK in one query.					

()

過去 **30**日間に生成されたモニタリングデータを1分の粒度でクエリしたり、7日間連続で生成されたモニタリングデータをクエリしたりできます。

モニタリングメトリックの詳細については、「モニタリングメトリック」をご参照ください。

## モニタリングメトリック



Alibaba Cloud Elasticsearch クラスターモニタリングは、

ClusterStatus, ClusterQueryQPS(Count/Second), ClusterIndexQPS(Count/

Second)、NodeCPUUtilization(%)、NodeHeapMemoryUtilization(%)、NodeDiskUtilization(%)、NodeLoad\_1m、Node および ClusterAutoSnapshotLatestStatus メトリックをサポートしています。

### ClusterStatus

**ClusterStatus** メトリックは、**Elasticsearch** クラスターのステータスを示します。 **0.00** の値 は、クラスターのステータスが正常であることを示します。 このメトリックのアラートルールを 作成する必要があります。 詳細は、「モニタリングインデックスの設定」をご参照ください。

メトリックの値が **0** でない (緑ではない) 場合、クラスターのステータスは正常ではありません。 一般的な原因は次のとおりです。

- クラスター内のノードの CPU 使用率、またはヒープメモリ使用率が高すぎるか、100% に達した。
- ・クラスター内のノードのディスク使用率が高すぎる (使用率が 85% を超えるなど) か、100% に達した。
- ・1分 (load\_1m) 以内のノードのワークロードが高すぎる。

・ クラスター内のインデックスのステータスが異常である (緑でない)。

X	$\mathbb{P}$	IJ	ッ	ク	値	と	そ	の	定義	は	欠の	と	お	ŋ	で	す	- 0
---	--------------	----	---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	---	---	---	---	--------

値	色	ステータス	定義
2.00	Red	すべてのプライマリ シャードが使用できるわ けではありません。	クラスター内の一部のプライマリ シャードは使用できません。 こ れは、1 つ以上のインデックスに 未割り当てのプライマリシャード あることを意味します。
1.00	Yellow	すべてのプライマリ シャードが使用可能で す。 すべてのレプリカ シャードが使用できるわ けではありません。	これは、1 つ以上のインデックス に未割り当てのレプリカシャード があることを意味します。
0.00	Green	すべてのプライマリー シャードとレプリカ シャードが使用可能で す。	これは、クラスター内のすべての インデックスが正常であることを 意味します。未割り当てのシャー ドは存在しません。

ClusterQueryQPS(Count/Second)

## (!) :

クラスターの QPS が急上昇すると、1 分以内の CPU 使用率、ヒープメモリ使用率、またはノー ドのワークロードが高レベルになる場合があります。 これは、クラスターで実行しているビジ ネスに悪影響を与える可能性があります。 この問題を回避する必要があります。

ClusterQueryQPS(Count/Second) メトリックは、クラスターが1秒あたりに処理するクエ リの数 を示します。

1 秒間に処理されるクエリの数は、クエリされるインデックスのプライマリシャード数の影響を 受けます。 たとえば、インデックスに5つのプライマリシャードがある場合、クラスターは1秒 間にこのインデックス宛の5つのクエリを処理できます。

ClusterIndexQPS(Count/Second)

書き込み QPS が急上昇すると、1 分以内の CPU 使用率、ヒープメモリ使用率、またはノードの ワークロードが高レベルになる場合があります。 これは、クラスターで実行しているビジネス に悪影響を与える可能性があります。 この問題を回避する必要があります。 ClusterIndexQPS(Count/Second) メトリックの値は、クラスターが1秒あたりに受信する書 き込みリクエストの数と、これらのリクエストが書き込むドキュメントの数に基づいて計算され ます。

クラスターが1秒間に1つの書き込みリクエストのみを受信し、リクエストが1つのドキュメントのみを書き込む場合、書き込み QPS は1です。メトリックの値は、1秒あたりに受信された書き込みリクエストの数とともに増加します。

クラスターが1秒間に複数のドキュメントを書き込む \_bulk リクエストを受信した場合、書 き込み QPS メトリックは、書き込まれるドキュメントの数に等しくなります。メトリックの値 は、1秒あたりに受信される \_bulk リクエストの数とともに増加します。

NodeCPUUtilization(%)

NodeCPUUtilization(%) メトリックは、クラスター内のノードの CPU 使用率を示します。 CPU 使用率が高いか、100% に近い場合、クラスターで実行しているビジネスに悪影響があり ます。

CPU 使用率が急上昇するか、大幅に変動し、ビジネスが影響を受ける場合は、次の原因を確認してください。

- ・ クラスター QPS 、または 書き込み QPS が急上昇しているか、大幅に変動している。
- クラスターが、いくつかのスロークエリ、またはスロー書き込みリクエストを受け取っている。

この場合、クラスター QPS の急上昇、または変動や、書き込み QPS を見つけることができな い場合があります。 Elasticsearch コンソールにログインして[ログ] ページに進みます。次 に、[スロー検索ログ] タブをクリックし、ログデータを分析します。

クラスターには大量のインデックスまたはシャードがある。

Elasticsearch はクラスター内のインデックスをモニタリングし、インデックスの変更をログ に記録します。 クラスターのインデックスまたはシャードが多すぎる場合、1 分以内の CPU 使用率、ヒープメモリ使用率、またはノードのワークロードが高レベルになる場合がありま す。

マージ操作がクラスターで実行されている。

マージ操作は CPU リソースを消費します。 その結果、対応するノード上のセグメントの数が 大幅に減少します。 *Kibana* コンソール内のノードの [概要] ページ上で、セグメント数を確認 できます。 ガベージコレクション操作がクラスターで実行されている。

フルガベージコレクションなどのガベージコレクション操作では、メモリリソースをリリー スしようとします。 CPU リソースは、ガベージコレクション中に消費されます。 その結果、 CPU 使用率が急上昇する場合があります。

 ・ バックアップタスクやその他のカスタマイズされたタスクなどのスケジュールタスクが、クラ スターで実行されている。

NodeHeapMemoryUtilization(%)

NodeHeapMemoryUtilization(%) メトリックは、クラスター内のノードのヒープメモリ使用 率を示します。 ヒープメモリの使用率が高い場合、またはメモリに大きなオブジェクトが格納さ れている場合、クラスターで実行しているビジネスは悪影響を受けます。 これにより、ガベージ コレクションもトリガーされます。

ヒープメモリの使用率が急上昇または大幅に変動し、ビジネスに影響がある場合は、次の原因を 確認してください。

- ・ クラスター QPS または 書き込み QPS が急上昇、または大幅に変動している。
- クラスターが、いくつかのスロークエリ、またはスロー書き込みリクエストを受け取っている。

この場合、クラスター QPS の急上昇、または変動や、書き込み QPS を見つけることができな い場合があります。 Elasticsearch コンソールにログインして [ログ] ページに進みます。次 に、[スロー検索ログ] タブをクリックし、ログデータを分析します。

- クラスターが、大量のスロークエリ、またはスロー書き込みリクエストを受け取っている。
   この場合、クラスター QPS の急上昇、または変動や、書き込み QPS を見つけることができ る場合があります。 Elasticsearch コンソールにログインして [ログ] ページに進みます。次
   に、[スローインデックスログ] タブをクリックし、ログデータを分析します。
- クラスターに大量のインデックスまたはシャードがある。

Elasticsearch はクラスター内のインデックスをモニタリングし、インデックスの変更をログ に記録します。 クラスターのインデックスまたはシャードが多すぎる場合、1 分以内の CPU 使用率、ヒープメモリ使用率、またはノードワークロードが高レベルに達する可能性がありま す。

・ マージ操作はクラスターで実行されている。

マージ操作は CPU リソースを消費します。 その結果、対応するノード上のセグメントの数が 大幅に減少します。 *Kibana* コンソール内のノードの [概要] ページ上で、セグメント数を確認 できます。 ガベージコレクション操作はクラスターで実行されている。

フルガベージコレクションなどのガベージコレクション操作は、メモリリソースをリリースし ようとします。 CPU リソースは、ガベージコレクション中に消費されます。 その結果、ヒー プメモリの使用率が大幅に減少します。

 ・ バックアップタスクやその他のカスタマイズされたタスクなどのスケジュールタスクが、クラ スターで実行されている。

NodeDiskUtilization(%)

NodeDiskUtilization(%) メトリックは、クラスター内のノードのディスク使用率を示します。 ディスク使用率は 85% 未満に制御する必要があります。 このメトリックのアラートルールを設 定することを推奨します。 そうしないと、クラスターで実行しているビジネスが次の状況で悪影 響を受ける可能性があります。

- ・ デフォルトでは、データノードのディスク使用率が85%を超えると、新しいシャードをデータノードに割り当てることができません。これは、ビジネスに悪影響を与える可能性があります。
- ・デフォルトでは、データノードのディスク使用率が90%を超えると、Elastcsearchはこの ノード上のシャードをディスク使用率の低いデータノードに移動しようとします。これは、ビジネスに悪影響を与える可能性があります。
- ・デフォルトでは、データノードのディスク使用量が 95% を超えると、Elasticsearch は read\_only\_allow\_delete 属性をクラスター内のすべてのインデックスに追加します。これは、インデックスを書き込むことができないことを意味します。読み取りまたは削除のみ可能です。これは、ビジネスに悪影響を与える可能性があります。

## (!)

ディスク使用率のアラートしきい値を 80% を超える値に設定しないでください。 しきい値を 75% 未満の値に設定することを推奨します。 このようにした場合、アラートがトリガーされた ときに、ディスクの拡張、ノードの追加、またはインデックスデータの削除を行って、ビジネス への影響を回避できます。

#### NodeLoad\_1m

NodeLoad\_1m メトリックは、1 分以内のノードのワークロードを示します。 このメトリック を参照して、ノードがビジーかどうかを判断できます。 この値をノードの CPU コアの数よりも 低くして、ビジネスが正常に実行されることを保証する必要があります。

この値がノードの CPU コアの数を超えると、ビジネスに悪影響が及びます。 一般的な原因は次のとおりです。

- ・ CPU 使用率またはヒープメモリ使用率が高いか、100% に達した。
- ・ クラスター QPS または 書き込み QPS が急上昇、または大幅に変動している。
- 処理に長時間を要するスロークエリが受信された。

少数または大量のスロークエリが受信されています。 Elasticsearch コンソールにログイン して [ログ] ページに進みます。次に、対応するタブをクリックし、ログデータを分析してくだ さい。

シングルコアノードを例にとると、このメトリックの値と定義は次のとおりです。

- ・ Load < 1: 保留中のプロセスは存在しません。
- ・Load = 1:システムには、より多くのプロセスを実行するための追加リソースがありません。
- ・Load>1:プロセスはリソースを待機してキューに入れられます。

NodeStatsFullGcCollectionCount(unit)

\rm 📥 警告:

フルガベージコレクションが頻繁にトリガーされると、クラスターで実行しているビジネスに悪 影響が及びます。

**NodeStatsFullGcCollectionCount(unit)** メトリックは、1 分以内にトリガーされたフルガ ベージコレクションの回数を示します。

この値が0でない場合、ビジネスに影響があります。一般的な原因は次のとおりです。

- ・ ヒープメモリの使用率が高い。
- ・ 大きなオブジェクトがメモリに格納されている。

NodeStatsExceptionLogCount(unit)

**NodeStatsExceptionLogCount(unit)**メトリックは、1分以内にインスタンスログで生成された警告レベルエントリの数を示します。

この値が0でない場合、ビジネスに影響があります。一般的な原因は次のとおりです。

- ・異常なクラスタークエリが受信された。
- ・異常な書き込みリクエストが受信された。
- クラスターがタスクを実行するとエラーが発生する。
- ガベージコレクションがトリガーされた。



- Elastcisearch コンソールにログインし、 [ログ] ページに移動します。[インスタンスログ]
   タブをクリックします。[インスタンスログ] タブで、特定の時間に発生した例外を探し、原因を分析します。
- NodeStatsExceptionLogCount(unit) メトリックは、[インスタンスログ] に記録された ガベージコレクション回数もカウントします。

ClusterAutoSnapshotLatestStatus

**ClusterAutoSnapshotLatestStatus** メトリックは、クラスターの自動スナップショット機能のステータスを示します。 値が -1 または 0 の場合、自動スナップショットは正常に実行されています。

値が 2 の場合は、自動スナップショットでエラーが発生しています。 一般的な原因は次のとおり です。

- ・ノードのディスク使用率が高いか、100%に近い。
- クラスターのステータスが正常ではない。

このメトリックの値とその定義は次のとおりです。

- ・0:スナップショットが作成されます。
- ・-1:スナップショットは作成されません。
- ・1:システムはスナップショットを作成しています。
- ・2:システムはスナップショットの作成に失敗しました。

## 5.4 X-Pack Watcher

このページでは、X-Pack Watcher の設定方法について説明します。X-Pack Watcher を使用 すると、ウォッチを使用して特定のアクションをトリガーできます。 たとえば、ログ インデック スに エラー が含まれている場合、メールまたは DingTalk でアラートが送信されます。 X-Pack Watcher は、Elasticsearch に基づくモニタリングおよびアラートサービスです。

# (!)

X-Pack Watcher は、1 ゾーンのみにデプロイされた Alibaba Cloud Elasticsearch インス タンスに適用できます。 複数のゾーンにデプロイされた Elasticsearch インスタンスはサポー トしていません。

#### 機能

**X-Pack Watcher** を使用してウォッチを作成できます。 ウォッチは、Trigger、Input、 Condition、Actions で構成されています。 • Trigger

ウォッチを実行する日時を決定します。 ウォッチはすべてトリガーが必要です。 **X-Pack** Watcher は、さまざまなタイプのトリガーを作成できます。 詳細は、『*Schedule Trigger*』を ご参照ください。

• Input

ウォッチのペイロードにデータをロードします。**Input**は、指定されたインデックスデータのタイプのに一致させるフィルターとして使用されます。詳細は、『*Inputs*』をご参照ください。

• Condition

ウォッチのアクションを実行するかどうかを制御します。

• Actions

指定された条件が満たされたときに実行されるアクションを決定します。

手順

Alibaba Cloud Elasticsearch の X-Pack Watcher は、インターネットに直接アクセス できません。 X-Pack Watcher を使用するには、インターネットおよび Alibaba Cloud Elasticsearch にアクセスできる Alibaba Cloud ECS インスタンスを購入する必要がありま す。 ECS インスタンスは、アクションを実行するためのプロキシとして動作します。 X-Pack Watcher は、ECS インスタンスのプライベートネットワークアドレスを使用して VPC ネット ワークで通信します。

次の例は、Webhook アクションを使用して DingTalk Chatbot をサービスに接続する方法を 示しています。

1. Alibaba Cloud ECS インスタンスの購入

以下は、購入する ECS インスタンスに求められる要件です。

() :

- ECS インスタンスは、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスと同じリージョンお よび VPC ネットワークに存在すること。
- ・ ECS インスタンスはインターネットにアクセスできること。

- 2. セキュリティグループの設定
  - a. Alibaba Cloud ECS コンソールの [インスタンス] ページで、ECS インスタンスの右側の [その他] をクリックし、[ネットワークとセキュリティグループ] > [セキュリティグループ の設定] を選択します。
  - **b.** [セキュリティグループ] リストで、[アクション] の [ルールを追加] をクリックします。
  - **c.** [セキュリティグループルール] ページで、[セキュリティグループルールの追加] をクリックします。
  - **d.** パラメーターを設定し、[OK] をクリックして設定を完了します。

Add Security Group Ru	ule	$\times$
NIC Type:	Internal Network	
Rule Direction:	Inbound <b>v</b>	
Action:	Allow <b>v</b>	
Protocol Type:	Customized TCP 🔹	
* Port Range:	8080	
Priority:	1	
Authorization Type:	IPv4 CIDR Block 🔻	
* Authorization Objects:		Tutorial
Description:		
	It must be 2 to 256 characters in length and cannot start with "http://" or "https://".	
	ОК	Cancel

- ・ [ルールの方向] を [受信] に設定します。
- ・ デフォルトの [アクション] 設定の [許可] を使用します。

- ・ [プロトコルタイプ] を [Customized TCP] に設定します。
- ・ デフォルトの プライオリティ 設定を使用します。
- ・使用頻度の高いポートに [ポート範囲] を設定します。 このポートは、NGINX 設定に必要です。 この例では、ポート 8080 を指定します。
- ・ [許可タイプ] を [IPv4 CIDR Block] に設定します。
- [許可オブジェクト] フィールドで、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスのす
   べてのノードの IP アドレスを入力します。

```
注注:
ノードの IP アドレスを照会するには、次の操作を行います。
```

Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの Kibana コンソールにログインし、左 側のナビゲーションウィンドウの [モニタリング]、[ノード] の順にクリックします。

- 3. NGINX プロキシの設定
  - a. Nginx 設定ファイルを変更します。以下の設定を参照し、[NGINX のインストールと設定] の [サーバー] 設定をこの設定に変更します。

```
server
  {
    listen 8080;#Listening port
    server_name localhost;#Domain name
    index index.html index.htm index.php;
    root /usr/local/webserver/nginx/html;#Website directory
      location ~ . *\(php|php5)? $
    {
      #fastcgi_pass unix:/tmp/php-cgi.sock;
      fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
      fastcgi_index index.php;
      include fastcgi.conf;
    location ~ . *\.(gif|jpg|jpeg|png|bmp|swf|ico)$
    {
      expires 30d;
  # access_log off;
    location / {
      proxy_pass Paste the Webhook address of the DingTalk Chatbot
 here.
    location ~ . * \ (js|css)? $
    {
      expires 15d;
   # access_log off;
    access_log off;
  }
```

}

b. 変更したら、NGINX 構成ファイルをリロードし、NGINX を再起動します。

```
/usr/local/webserver/nginx/sbin/nginx -s reload #
Reload the NGINX configuration file
/usr/local/webserver/nginx/sbin/nginx -s reopen #
Restart Nginx
```



次の方法を使用して、DingTalk Chatbot の Webhook アドレスを照会できます。

**DingTalk** でアラート連絡先グループを作成します。**DingTalk** グループをクリックし、右 上隅の [その他] アイコンをクリックし、[ChatBot] をクリックして、[カスタム] を選択して Webhook ChatBot を追加します。 その後、ChatBot の Webhook アドレスを表示できま す。

4. ウォッチを作成します。

Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの Kibana コンソールにログインします。 左 側のナビゲーションウィンドウで [Dev Tools] をクリックし、対応する API 操作を呼び出し て コンソール にウォッチを作成します。

次の例では、log\_error\_watch というウォッチを作成して ログ インデックスに エラー が 含まれているかどうかを 10 秒 ごとに確認する方法を示します。 0 を超えるエラーが検出さ れると、アラートがトリガーされます。

```
PUT _xpack/watcher/watch/log_error_watch
Ł
  "trigger": {
    "schedule": {
      "interval": "10s"
    }
  },
"inputs": [
"sch";
    "search": {
       "request": {
         "indices": ["logs"],
         "body": {
           "query": {
             "match": {
               "message": "error"
           }
        }
      }
    }
   condition": {
    "compare": {
       "ctx.payload.hits.total": {
         "gt": 0
      }
    }
```

```
},
"actions" : {
"test_issue" : {
    "webhook" : {
        "method" : "POST",
        "url" : "http:// Private IP address of your ECS instance:8080
",
        "body" : "{\"msgtype\": \"text\", \"text\": { \"content\": \"
An error has been found. Handle the issue immediately.\"}}"
}
```

```
🗎 注:
```

action で指定された url は、ご使用の Elasticsearch インスタンスと同じリージョンと VPC を共有する購入した Alibaba Cloud ECS インスタンスのプライベート IP アドレスで なければなりません。また、前述の手順に従って ECS インスタンスのセキュリティグループ が作成されていることを確認する必要があります。そうしないと、Watcher はアラートを 送信できません。

このウォッチが不要になった場合は、次のコマンドを実行してウォッチを削除します。

DELETE \_xpack/watcher/watch/log\_error\_watch

FAQ

問題点:ウォッチの設定中に次の例外が発生しました No handler found for uri [/ \_xpack/watcher/watch/log\_error\_watch\_2] and method [PUT]

解決策:Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの Watcher 機能を有効にしていません。Watcher 機能を有効にするには、次の手順に従います。

- 1. Alibaba Cloud Elasticsearch コンソール にログインし、[インスタンス ID] > [クラスター設定] を選択します。
- 2. [クラスター設定] ページで、[YML 設定] の右側の [設定の変更] をクリックします。
- 3. [YML 設定] ページで、[Watcher] に [有効にする] を選択します。



Watcher を有効にすると、Elasticsearch インスタンスが再起動されます。 操作を確認す る前に、ビジネスが再起動プロセスによって悪影響を受けていないことを確認してくださ い。

YML Configuration	×
Auto Indexing:  Disable Enable Custom +.*,-*	0
Index Deletion:  Index Names Only Allow Wildcard Characters	0
Audit Log Indexing: O Disable	0
Watcher:  Disable Enable	0
Other Configurations:	2

**4.** [インスタンスを再起動します。よろしいですか?] チェックボックスを選択し、[OK] をクリックします。

Elasticsearch インスタンスの再起動には最大 **30** 分かかる場合があります。 しばらくお待ち ください。 Elasticsearch インスタンスを再起動すると、Watcher が有効になります。

## 5.5 ログモニタリング

Elasticsearch は、オープンソースの Elasticsearch v5.5.3 と X-Pack Business Edition を 提供し、データ分析やデータ検索などのシナリオに対応します。 エンタープライズレベルの権利 管理、セキュリティモニタリングアラート、自動レポート生成など、さまざまな機能がオープン ソースの Elasticsearch に基づいて作成されています。

## モニタリングログの設定

ログ収集

デフォルトでは、X-Pack はクライアントをモニタリングし、購入したインスタンスの . monitoring-\* という接頭辞が付いたインデックスに、収集したクラスター情報を 10 秒ごとに 送信します。

インデックス .monitoring-es-6-\* と .monitoring-kibana-6-\* が利用可能で、毎日作成 されます。 収集された情報は .monitoring-es-6- という接頭辞のインデックスに保存され、 現在の日付が末尾に付けられます。

.monitoring-es-6-\* インデックスは、比較的大きなディスク容量を占有します。 クラスター のステータス、クラスター統計、ノード統計、インデックス統計などの情報を保存します。

システムインデックスの表示

**Kibana** ページで [Show system indices] を選択すると、インデックスが占有する容量が表 示されます。

	kibana	Clusters / es-cn- Overview Nodes In	/ Elasticsearch						10 seconds ⊀	O Last 1 hour 🕻
Ø	Discover	Status	Nadas	Indicar	Mamon	Total Shard	le Ue	and Shards	Documents	Data
斺	Visualize	Green	12	22	6.1 GB / 29.0 GB	60	0	lassigned shards	2,383,043	2.9 GB
50	Dashboard									
₽	Timelion	System indices	s							
寙	Canvas	Q Filter Indices								
۹	Maps	Name 个		Status	Document Count	Data	Index Rate	Search Rate	Unassigned Shards	
Θ	Machine Learning	.kibana_1		Green	4	40.6 KB	0 /s	0.73 /s	0	
G	Infrastructure	.kibana_task_manage	er	Green	2	25.3 KB	0 /s	0.53 /s	0	
I	Logs	.monitoring-es-6-201	9.11.16	Green	323.6k	391.0 MB	0 /s	0 /s	0	
Ŀ0;	АРМ	.monitoring-es-6-201	9.11.17	Green	323.7k	404.3 MB	0 /s	0 /s	0	
্য	Uptime	.monitoring-es-6-201	9.11.18	Green	317.6k	408.7 MB	0 /s	0 /s	0	
÷	Graph	.monitoring-es-6-201	9.11.19	Green	322.6k	408.3 MB	0 /s	0 /s	0	
40		.monitoring-es-6-201	9.11.20	Green	323.7k	411.5 MB	0 /s	0 /s	0	
Ą	Dev Tools	.monitoring-es-6-201	9.11.21	Green	323.6k	413.9 MB	0 /s	0 /s	0	
÷	Monitoring	.monitoring-es-6-201	9.11.22	<ul> <li>Green</li> </ul>	323.6k	417.6 MB	0 /s	0 /s	0	
۲	Management	.monitoring-es-6-201	9.11.23	Green	62.5k	81.0 MB	9.77 /s	0.33 /s	0	

ログ保存

デフォルトでは、過去7日間のモニタリング対象のインデックスが保存されます。 これらの . monitoring-es-6-\* インデックスは、ES インスタンスの容量を占有します。 インデックスサ イズは、クラスター内のインデックス数 (システムインデックスを含む) とノード数によって異な ります。 インデックスがインスタンス容量の大半を占有しないようにするには、次の方法を使用 します。

1. 次の API を使用して、インデックス保持日数を設定する

```
PUT _cluster/settings
{"persistent": {"xpack.monitoring.history.duration":"1d"}}
```

# The number of days shall be configured according to your requirements. The indexes shall be retained at least one day.

2. モニタリング対象のインデックスを指定する

API でモニタリングする必要のあるインデックスを指定することで、.monitoring-es-6-\* インデックスが占有するディスク容量を削減できます。 次の例では、システムインデックスは モニタリングされません。

PUT \_cluster/settings

{"persistent": {"xpack.monitoring.collection.indices": "\*,-. \*"}}
# The disabled index information is not displayed in the Monitoring
module of Kibana. For example, you cannot see the disabled index
information in the index list or on the index monitoring page. In
this situation, the index list obtained through \_cat/indices is
different from the index list displayed in the Monitoring module of
Kibana.



実際には、両方の方法を使用してディスク容量を節約できます。

# 6 ログ

Alibaba Cloud Elasticsearch では、 Elasticsearch インスタンスログ、スロー検索ログ、ス ローインデックスログ、およびGC ログなどのさまざまなタイプのログを検索したり、表示した りできます。 キーワードを入力して時間範囲を設定することにより、特定のログエントリを検索 できます。

7 日以内に生成されたログエントリを照会できます。 デフォルトでは、ログエントリは時間の 降順で表示されます。 Lucene クエリ構文をサポートしています。 詳細については、 『*Query string syntax*』をご参照ください。



Alibaba Cloud Elasticsearch は、クエリごとに最大 10,000 個のログエントリを返すことが できます。 返されたログエントリに予想されるログデータが含まれていない場合、ログデータ を照会するときに時間範囲を指定できます。

例

この例では、Elasticsearch インスタンスログを検索します。 次の条件をすべて満たす場合は、 ログエントリが返されます。コンテンツに health キーワードが含まれていて、 レベルが info で、host が 172.16.xx.xx である。

- 1. Alibaba Cloud Elasticsearch コンソールにログインし、インスタンス管理ページを開きます。
- 2. [ログ] > [インスタンスログ] を選択します。
- 3. 検索ボックスにクエリ文字列を入力します。

<	es-cn-45		Cluster Monitoring Restart Instance Refresh
Basic Information			
Cluster Configuration	Instance Log Search Slow	Log Indexing Slow Log	GC Log
Plug-ins	host:10.8. AND content h	ealth AND level info	Nov 22, 2019 1451:35         To         Nov 23, 2019 1451:35         Exerch
Cluster Monitoring	Time	Node IP	Content
Logs			level : info
Security	Nov 23, 2019, 13:49:03	10.8	host : 10.8 time : 2019-11-2311.84903.345Z
Snapshots			content : [o.e.cr.a.AllocationService] [09-Om/NI] Cluster health status changed from [YELLOW] to [GREEN] (reason [shards started [[monitoring-es-6-2019.11.23][0]]]).
Data Visualization			level : info
<ul> <li>Intelligent Maintenan</li> </ul>	Nov 23, 2019, 13:48:08 10.8.		nost ///us time :2019-11-23113-48:08:860Z
Cluster Overview			content : to Act A autoconservice (La-Cumwing Uuser means statut changes from juxeury to treucuwy (nescon poola-rimyto artifician) (milanak open jobs=10, milanabled=true) transport disconnected, (bdAP1m)(bdAP1mPI Kw (milanak open jobs=10, milanabled=true) trans 00)(milanak open jobs=10, milanabled=true) transport disconnected, (bdAP1m)(bdAP1mPI Kw) (milanak open jobs=10, milanabled=true) transport disconnected, (bdAP1mPI Kw) (milanak open jobs=10, milanak open j
Cluster Diagnosis			por uscomecizaji
Previous Reports			Items per Page 20 $\checkmark$ ( 1 )

この例では、クエリ文字列は host:10.8.xx.xx AND content: health AND level: info です。

()

クエリ文字列の AND は、大文字でなければなりません。

4. 開始日と終了日を選択し、 [検索] をクリックします。

## (!) :

・ 終了日を選択しない場合、現在のシステム時刻が終了日として指定されます。

・開始日を選択しない場合、開始日は終了時刻より1時間早い時刻になります。

[検索] をクリックすると、Elasticsearch はクエリ文字列に一致するログエントリを返 し、現在のページに表示します。 返されたログデータには、以下の情報が含まれます。[時 間]、[ノード IP] 、および[ログ内容]。

Time	Node IP	Content
Nov 23, 2019, 13:49:03	10.8	level         i info           host         10.8           time         12019/11231134903.3452           centent         i (o.e.r.a.AllocationService) [Q8-OmNN] Cluster health status changed from [YELLOW] to [GREEN] (reason: [shards started [[monitoring-es-6-2019.11.23][0]] _]).
Nov 23, 2019, 13:48:58	10.8	level         : info           host         : 10.8           time         : 2011/11.23113.48:58.9602           centent         : [o.c.x.ClusterSettings] [GP-OmNN] updating [clusterrouting allocation enable] from [none] to [all]
Nov 23, 2019, 13:48:26	10.8	level : info host : 10.8 time : 2019-11-2311348262252 content : [ce.cs.ClusterService] [Q9-OmNN] added [lbdoAP1m/lbdoAP1mF8F/0x0YPFC; ml.max_open_jobs=10, ml.enabled=true]], resson zen -disco-roode-jon/[bdoAP1m/lbdoAP1r]

- ・ 時間:ログエントリが生成された時間。
- ・ノード IP:ノードの IP アドレス。
- ・ ログ内容: level、 host、time 、および content を含みます。

フィールド	説明
level	ログエントリのレベル。 ログレベルに は、 <b>trace、debug、info、warn、</b> および <b>error</b> が含ま れます。 GC ログには level フィールドは含まれません。
host	ノードの IP アドレス。 注: ノードの IP アドレスを照会するには、Kibana コンソー
	ルにログインし、[モニタリング] ページを開きます。次 に、[Elasticsearch] の[ノード] をクリックします。
time	ログエントリが生成された時刻。
content	ログエントリの内容。

# 7セキュリティ

このドキュメントでは、Elasticsearch インスタンスのパスワード、パブリックネットワー クホワイトリスト、VPC ホワイトリスト、および HTTPS プロトコルなど、Alibaba Cloud Elasticsearch のセキュリティ設定について説明します。

*Elasticsearch* インスタンスのインスタンス管理ページに移動します。左側のナビゲーションウィ ンドウで、 [セキュリティ] を選択します。 [ネットワーク設定] セクションでは、次のタスクを実 行できます。

<	es-cn-4	
Basic Information		
Cluster Configuration	Network Settings	
Plug-ins	Elasticsearch Instance Password is set Reset	VPC Whitelist: 0.0.0.0/0 Update
Cluster Monitoring	Public Network Access:	
Logs	HTTPS: O P	
Security		
Snapshots	Instance Interconnection: Not Configured Edit	
Data Visualization		

- ・ ES クラスターのアクセスパスワード をリセットする
- ・ VPC ホワイトリスト を設定する
- インターネットアドレスを有効する
- ・ パブリック IP アドレスのホワイトリスト を設定する
- HTTPS を有効にする

Elasticsearch インスタンスのパスワードをリセットする

## (!) :

- ・この操作は、 elastic アカウントのパスワードをリセットします。
- パスワードをリセットした後、elastic アカウントを使用している場合、新しいパスワードを 使用して Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンス、または Kibana コンソールにログ インする必要があります。パスワードのリセット操作では、他のアカウントのパスワードは リセットされません。 elastic アカウントを使用して Elasticsearch インスタンスにログイ ンしないことを推奨します。
- ・ [リセット]をクリックし、新しいパスワードを入力して、操作を確認します。 システムは、 新しいパスワードを有効にするためにインスタンスを再起動する必要はありません。

× /

[セキュリティ] ページで、[ES クラスターのアクセスパスワード] の右側にある[リセット] をク リックします。 elastic アカウントの新しいパスワードを入力し、[OK] をクリックしてパスワー ドをリセットします。

Res	Reset				Х
	▲ This information	n is required everytime you log on to Elasticsearch.			
	Username:	elastic			
	Password:		0/30		
	Confirm Password:	The passwords must be match.	0/30		

パスワードをリセットした後、新しいパスワードが有効になるまで約5分かかります。

#### VPC ホワイトリスト

VPC ネットワークの ECS インスタンスから Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスにア クセスする必要がある場合、ECS インスタンスの IP アドレスを Elasticsearch インスタンスの VPC ホワイトリストに追加する必要があります。

[更新] をクリックし、[VPC ホワイトリスト] ダイアログボックスに IP アドレスを入力し、 [OK] をクリックします。

IP アドレスと CIDR ブロックをそれぞれ192.168.0.1 および 192.168.0.0/24 の形式で追 加できます。 これらの IP アドレスと CIDR ブロックをコンマ (,) で区切ります。 127.0.0.1 を 入力し、すべての IPv4 アドレスを禁止するか、 0.0.0.0/0 を入力してすべての IPv4 アド レスを許可します。

📃 注:

- ・ デフォルトでは、すべてのイントラネット IPv4 アドレスは Elasticsearch へのアクセスを 許可されています。
- VPCホワイトリストは、VPCネットワークのイントラネットアドレスからのアクセスを制 御するために使用されます。

### インターネットアドレス

[インターネットアドレス] スイッチをクリックして、インターネットアドレスを有効にします。 この機能を有効にすると、スイッチが緑 色で表示されます。 デフォルトでは、スイッチは灰色で 表示されます。これは、インターネットアドレスが無効になっていることを示しています。 イン ターネットから Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスに接続するには、インスタンスの インターネットアドレスを有効にする必要があります。

#### パブリック IP アドレスのホワイトリスト

パブリック IP アドレスのホワイトリストを設定する前に、[インターネットアドレス] スイッチ をクリックし、インターネットアドレスを有効にします。 インターネットアドレス機能は、デ フォルトで、すべてのインターネットアドレスを禁止しています。

インターネットから Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスに接続するには、クライアン トの IP アドレスをパブリック IP アドレスのホワイトリストに追加する必要があります。

IP アドレスと CIDR ブロックをそれぞれ192.168.0.1 および 192.168.0.0/24 の形式で追 加できます。 これらの IP アドレスと CIDR ブロックをコンマ (,) で区切ります。 127.0.0.1 を 入力して、すべての IPv4 アドレスを禁止するか、 0.0.0.0/0 を入力してすべての IPv4 アド レスを許可します。

Elasticsearch インスタンスが中国 (杭州) リージョンにデプロイされている場合、IPv6 アドレ スと CIDR ブロックをホワイトリストにそれぞれ次の形式で追加できます。2401:b180:1000: 24::5 および 2401:b180:1000::/48。::1を入力して、すべての IPv6 アドレスを禁止す るか、::/0 を入力してすべての IPv6 アドレスを許可します。

### HTTPS を有効にする

HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) は、HTTP のセキュアバージョンです。 HTTPS は Secure Socket Layer (SSL) を使用して、データ送信のセキュリティを保証します。 つまり、HTTPS は通信に HTTP を使用します。 SSL はデータの暗号化に使用されます。

手順

# ()

Alibaba Cloud Elasticsearch では、HTTPS を有効または無効にすることができます。
 データを保護するには、HTTPS を有効にすることを推奨します。

Dedicated Master Node	No	Yes	
Client Node	No	Yes	
Client Nodes	2		
Client Node Гуре	2C 8GB	•	
Client Node Disk Type	Efficient cloud disk		
Client Node Storage Space	20G		
Warm Node	No	Yes	

1. Alibaba Cloud Elasticsearch コンソール にログインし、[インスタンス ID/名前] > [セキュリ ティ] をクリックします。次に、[HTTPS] スイッチをクリックします。

<	es-cn-4	
Basic Information		
Cluster Configuration	Network Settings	
Plug-ins	Elasticsearch Instance Password: Password is set Reset	
Cluster Monitoring	Public Network Access:	
Logs		
Security		
Snapshots	Instance Interconnection: Not Configured Edit	
Data Visualization		
(!) :		
- HTTPS を有効にした後、HTTPS クライアントを使用して Elasticsearch インスタンス に接続する必要があります。HTTP クライアントを使用してインスタンスに接続するこ とはできません。詳細については、「HTTP および HTTPS クライアントのサンプルコー ド」をご参照ください。
- ・HTTPS を有効または無効にするには、システムがインスタンスを再起動する必要があり ます。再起動プロセス中に、インスタンスのワークロードが中断されます。HTTPS を有 効または無効にする前に、ワークロードが悪影響を受けないことを確認してください。
- 2. [操作確認] メッセージボックスで、 [HTTPS クライアントを作成した] チェックボックスをオンにし、[OK] をクリックします。

Flasticsearch Instance Password: Passwo	rd is set Report	
	Neset	Update
Public Network Access:		
HTTPS:	0	_
	Note	×
	<ul> <li>Follow the User Guide to edit the code of the Elasticsearch instance before you Enable HTTPS. Otherwise, the Elasticsearch instance becomes inaccessible.View Instructions</li> <li>have edited the code of the Elasticsearch instance</li> </ul>	
	This operation will restart the cluster. Are you sure you want to perform this operation? To cancel this operation, you must change the protocol settings code of the Elasticsearch instance.	s in the
	ОКС	ancel

注:

クライアントノードを購入していない場合、 [HTTPS] スイッチをクリックすると、クライ アントノードの購入を促すメッセージが表示されます。 指示に従ってクライアントノードを 購入できます。

HTTPS の有効化または無効化を確認した後、システムはインスタンスを再起動します。 右 上隅の [タスク] アイコンをクリックして、進行状況を確認できます。 インスタンスの再起動 後、HTTPS を使用してインスタンスに接続できます。

	Cluster Monitoring	Initializing Instance	Refresh 📃	1
Tasks			×	
Updating In	stance 52%	6	Show Details	
	527	-		
<ul> <li>Prepari</li> </ul>	ing ECS Resources			
Comple	eted Nodes : 5/5, Progress	: 100%		
Prepari	ing Container Service			
Progres	is:100%			
<ul> <li>Upgrad</li> </ul>	ling Nodes (Create, Resta	rt, Scale Out, and		
Comple	eted Nodes : 0/5, Progress	: 11.25%		
<ul> <li>Prepari</li> </ul>	ing Configuration			
Progres	s: 0%			

HTTP および HTTPS クライアントのサンプルコード

公式の Elasticsearch REST クライアントを例にした場合、HTTP クライアントと HTTPS ク ライアントを作成するためのサンプルコードは次のとおりです。 Elasticsearch インスタンスで HTTPS が無効になっている場合は、HTTP クライアントを使用します。 Elasticsearch インス タンスで HTTPS が有効になっている場合は、HTTPS クライアントを使用します。

・HTTP クライアントを作成するためのサンプルコード

・HTTPS クライアントを作成するためのサンプルコード

```
final CredentialsProvider credentialsProvider = new BasicCrede
ntialsProvider();
        credentialsProvider.setCredentials(AuthScope.ANY,
            new UsernamePasswordCredentials("elastic", "Your
password"));
RestClientBuilder restClientBuilder = RestClient.builder(
            new HttpHost("es-cn-xxxxx.elasticsearch.aliyuncs.com",
9200, "https"));
RestClient restClient = restClientBuilder.setHttpCli
entConfigCallback(
            new RestClientBuilder.HttpClientConfigCallback() {
                @Override
                public HttpAsyncClientBuilder customizeHttpClient(
HttpAsyncClientBuilder httpClientBuilder) {
                    return httpClientBuilder.setDefaultCredential
sProvider(credentialsProvider);
            }).build();
```

前述の例に示すように、HTTPS を有効にした後、 https パラメーターを HttpHost: new HttpHost("es-cn-xxxxx.elasticsearch.aliyuncs.com", 9200, "https")); に含め る必要があります。

Elasticsearch インスタンス間の相互接続

Elasticsearch インスタンスを相互接続して、クラスター間の検索に対応できます。詳細については、「*Elasticsearch* インスタンス間の相互接続」をご参照ください。

# 8セキュリティ

# 9 Elasticsearch インスタンス間の相互接続

データセキュリティを保証するために、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスはデフォ ルトで相互に分離されています。 2 つの Elasticsearch インスタンス間でデータを検索する場 合、Elasticsearch インスタンスを相互接続する必要があります。

2 つの Elasticsearch インスタンスを相互接続する前に、次の要件が満たされていることをご確認ください。

- ・両方のインスタンスが、同じ Elasticsearch バージョンを使用している。
- ・ 両方のインスタンスが、同じユーザーアカウントによって作成されている。
- ・両方のインスタンスが、同じ VPC ネットワークにデプロイされている。
- ・両方のインスタンスが、1つのゾーンにデプロイされているか、複数のゾーンにデプロイされている。

上記の要件が満たされた後、Elasticsearch コンソールにログインし、インスタンスの相互接続 ページに進み、対応する設定を行います。詳細は、「インスタンスの相互接続を設定する」をご 参照ください。

### インスタンスの相互接続を設定する

- 1. Elasticsearch コンソールの [セキュリティ] ページに進みます。
- 2. [インスタンス相互接続] の右側で、[編集] をクリックします。
- 3. [設定の編集] ダイアログボックスで、[インスタンスの追加] をクリックします。

<	es-cn-	E	Edit Configuration			×
Basic Information Cluster Configuration	Network Settings		You can interconnect Elasticse and region to provide cloud si zone and instances deployed interconnected. View details	arch instances under your accoun earch service across clusters. Note across zones are isolated by VPC ;	It in the same VPC network I: Instances deployed in one network. They cannot be	
	Elasticsearch Instance Password: Password is set Reset	VPC				
Cluster Monitoring		D. M. D. Markana	Connected Instances:			
Logs		Public Network	Instance ID	Network Type	Actions	
Security				No data available.		
Snapshots						
Data Visualization			+ Add Instance			
▼ Intelligent Maintenan						

4. [インスタンスの追加] ダイアログボックスで、現在のインスタンスに接続する必要があるイン スタンスの ID を選択し、[OK] をクリックします。

Add Instance				×
Select Instance:	es-cn-0	W	$\sim$	0
			ОК	Cancel

# **!** :

- RAM ユーザーアカウントを使用している場合、RAM ユーザーアカウントには、対応する Alibaba Cloud アカウントですべてのインスタンスを取得するための List 権限が必要です。
- ・ 前提条件が満たされている場合、[インスタンスの追加] ダイアログボックスで、1 つ以上 のインスタンスを選択できます。

・ インスタンス A をインスタンス B に接続すると、インスタンス B の [インスタンス相互接続] ページで、インスタンス A の ID を見つけることができます。これは、インスタンス A とインスタンス B が双方向通信であることを意味しています。

インスタンスを追加した後、[設定の編集] ダイアログボックスの 相互接続されたインスタン スリストで、追加されたインスタンスを見つけることができます。

Edit Configuration			×
You can interconnect Elastic and region to provide cloud zone and instances deploye interconnected. View details Connected Instances:	search instances under your acco I search service across clusters. N d across zones are isolated by VI s	ount in the same VPC network lote: Instances deployed in one PC network. They cannot be	
Instance ID	Network Type	Actions	
es-cn-0p /w	VPC	Remove	
+ Add Instance			

## 相互接続されたインスタンスを削除する

1. Elasticsearch コンソールの [セキュリティ] ページに進みます。

2. [インスタンス相互接続] の右側で、[編集] をクリックします。

3. [設定の編集] ダイアログボックスで、相互接続されたインスタンスリストの [操作] 列にある、[削除] をクリックします。

Edit Configuration			>
You can interconnect Elastic and region to provide cloue zone and instances deployed interconnected. View detail Connected Instances:	csearch instances under your acc d search service across clusters. N ed across zones are isolated by V s	ount in the same VPC network Note: Instances deployed in one IPC network. They cannot be	
Instance ID	Network Type	Actions	
es-cn-0p///w	VPC	Remove	
+ Add Instance			

4. [インスタンスの削除] メッセージで、[OK] をクリックし、インスタンスを切断します。
 [OK] をクリックすると、[設定の編集] ダイアログボックスの相互接続されたインスタンスリストからインスタンスが削除されます。

## 相互接続されたインスタンスの照会

- 1. Elasticsearch コンソールの [セキュリティ] ページに進みます。
- 2. [インスタンス相互接続] の右側で、[編集] をクリックします。

3. [設定の編集] ダイアログボックスの相互接続されたインスタンスリストで、相互接続されたインスタンスを表示することができます。

Edit Configuration			)
You can interconnect Elasticse and region to provide cloud s zone and instances deployed interconnected. View details	earch instances under your acc earch service across clusters. N across zones are isolated by V	ount in the same VPC network lote: Instances deployed in one PC network. They cannot be	
Connected Instances:			
Instance ID	Network Type	Actions	
es-cn-0	VPC	Remove	
es-cn-0ț	VPC	Remove	
+ Add Instance			

# (!)

他のインスタンスに相互接続されているインスタンスを削除する際、[インスタンスはすでに 他のインスタンスと接続されています。 インスタンスを削除すると、相互接続も削除されま す。 インスタンスを削除してもよろしいですか。]という操作を確認するメッセージが表示さ れます。

## クロスクラスター検索を設定する

- 1. 現在のインスタンスに相互接続されている *Elasticsearch* インスタンスの *Kibana* コンソールに ログインします。
- 次のリクエストを送信して、インデックスを作成し、インデックスにドキュメントを追加します。

```
PUT /twitter
{
    "settings" : {
        "index" : {
            "number_of_shards" : 3,
            "number_of_replicas" : 2
        }
    }
}
```

}

```
POST twitter/doc/
{
    "user" : "kimchy",
    "post_date" : "2009-11-15T14:12:12",
    "message" : "trying out Elasticsearch"
}
```

🎽 注:

インデックスとドキュメントは、後でクロスクラスター検索機能をテストするために使用されます。

- 3. 現在の Elasticsearch インスタンスの Kibana コンソールにログインします。
- **4.** 次のいずれかの方法を使用して、現在の **Elasticsearch** インスタンスでクロスクラスター検 索を設定します。

以下の方法では、**Elasticsearch V6.7** を使用しています。**Elasticsearch** の他のバージョン でクロスクラスター検索を設定するために使用される方法も類似しています。 詳細について は、『*Configure cross-cluster search in Elasticsearch V6.7*』、『*Configure cross-cluster search in Elasticsearch V6.3*』、および『*Elasticsearch V5.5*』をご参照ください。

方法1:リモート Elasticsearch インスタンスの内部ネットワークエンドポイントを使用して、クロスクラスター検索を設定します。

 方法2:リモート Elasticsearch インスタンスのノードの IP アドレスを使用して、クロス クラスター検索を設定します。

```
PUT _cluster/settings
{
    "persistent": {
        "cluster": {
            "remote": {
                "cluster_one": {
                    "seeds": [
                    "10.8.xx.xx:9300"
                "10.8.xx.xx:9300"
```

```
"10.8.xx.xx:9300"
}
}
}
```

# •

- ・現在のインスタンスが1つのゾーンにデプロイされている場合、方法1または方法2を使用して、クロスクラスター検索を設定できます。複数のインスタンスを現在のインスタンスに接続できます。
- ・現在のインスタンスが複数のゾーンにデプロイされている場合、方法2のみを使用してクロスクラスター検索を設定できます。複数のインスタンスを現在のインスタンスに接続できます。
- インスタンスAにログインし、リモートインスタンスとしてインスタンスBを指定した場合、インスタンスAからインスタンスBのインデックスを検索できます。しかし、インスタンスBからインスタンスAのインデックスは検索できません。インスタンスBからインスタンスAのインデックスを検索するには、インスタンスBにログインし、インスタンスAのエンドポイント、またはノードIPアドレスを指定する必要があります。
- 5. 次のリクエストを送信して、クロスクラスター検索機能が正常に実行されることを確認しま す。

```
POST /cluster_one:twitter/doc/_search
{
    "query": {
        "match_all": {}
    }
}
```

クロスクラスター検索機能が正常に実行される場合、次の結果が返されます。

```
{
 "took" : 78,
  "timed_out" : false,
  "_shards" : {
    "total" : 3
    "successful" : 3,
    "skipped" : 0,
    "failed" : 0
  },
"
   _clusters" : {
    "total" : 1,
    "successful" : 1,
    "skipped" : 0
 },
"hits" : {
    "total" : 1,
    "max_score" : 1.0,
```

# 10 データバックアップ

# 10.1 スナップショット

このトピックでは、Elasticsearch のスナップショット機能について説明します。

Elasticsearch コンソールにログインし、[インスタンス名] > [スナップショット] をクリックして、[データスナップショット (無料トライアル版)] ページに移動します。

Basic Information	Data Snapshot ( Free Trial )	
Elasticsearch Cluster		
Plug-in Settings	Enable Auto Snapshot:	Auto Snapshot Start Time: Daily 04:00 🕥
Cluster Monitoring	Restore from Snapshot: View Tutorial	Snapshot Status: View Tutorial
Logs		
Security		
Snapshots		

パラメーター	説明
自動スナップショットを有効 にする	[自動スナップショットを有効にする] スイッチが緑色の場合、 自動スナップショットは有効になっています。 デフォルトで は、自動スナップショットは無効になっています。
自動スナップショットの開始 時間	自動スナップショットが無効になっている場合、[初めに自動 スナップショットを有効にする必要があります。] というメッ セージが表示されます。
	<ul> <li>: 自動スナップショットは、Elasticsearch インスタンスが作 成されているリージョンのシステム時間を使用します。シス テムでスナップショットを作成中、スナップショット操作を 行わないでください。</li> </ul>

パラメーター	説明	
設定の編集	自動スナップショットが有効になっている場合、右上の [設 の編集] をクリックして [自動スナップショット設定] ダイア グボックスを開き、スナップショットの作成時間を設定しま す。 Auto Snapshot Configuration	
	Snapshot Period: Daily	
	Snapshot Taken At:       04:00         00:00       01:00         01:00       02:00         03:00       04:00         05:00       06:00         07:00       ▼	
	<ul> <li>         :         :         [スナップショット期間] パラメーターは、[毎日] に設定されています。         :         [スナップショット取得時間] パラメーターには、毎日のスナップショット作成時間を指定します。有効な時間の値は、0 から 23 です。         :         Elasticsearch では、過去 3 日間に作成されたスナップショットのみが保存されます。         </li> </ul>	
スナップショットからの復元	スナップショットからデータを復元する方法を確認するに は、[チュートリアルの表示] をクリックします。	
スナップショットステータス	スナップショットステータスの詳細を確認するには、[チュート リアルの表示] をクリックします。	

# 10.2 **自動スナップショットガイド**

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch の自動スナップショット、および自動 復元機能について説明します。 自動スナップショットを有効にした後、スナップショットの作成 時間を指定できます。 データのセキュリティを確保するために、スナップショットが自動的に作 成されます。

## 自動スナップショットを有効にする

- 1. Elasticsearch インスタンスのインスタンス管理ページに移動します。
- 2. 左側のナビゲーションウィンドウで、[スナップショット] をクリックします。
- 3. [スナップショット] ページで、 [自動スナップショット] スイッチをクリックして、機能を有効 にします。

Snapshots (Free Trial)			Modify Configuration
Auto Snapshot:		Auto Snapshot Period: Daily 00:00 (	0
Restore from Snapshot:	View Tutorial	Snapshot Status: View Tute	rial

 右側の [設定の編集] をクリックし、スナップショットを毎日作成する時間を選択して、[保存] をクリックします。その後、指定された時間にスナップショットが作成されます。

Auto Snapshot Configuration		
Frequency:	Daily	
Create Snapshot At:	00:00 ^	
	00:00	
	01:00	
	02:00	
	03:00	
	04:00	
	05:00	
	06:00	
	07:00 💌	

### 自動復元

Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスの自動スナップショットを有効にしている場合、 システムはインスタンスのスナップショットを毎日自動的に作成します。 snapshot 操作を呼び 出して、スナップショットのデータを、スナップショットが作成された Elasticsearch インスタ ンスに復元できます。 🗎 注:

- ・最初のスナップショットは、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスで作成された完全 なバックアップです。以降のスナップショットは、Elasticsearch インスタンスの増分デー タに基づいて作成されます。したがって、最初のスナップショットの作成には時間がかかり ますが、後続のスナップショットの作成にはそれほど時間がかかりません。
- スナップショットには、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスによって生成されたモニタリングデータ (たとえば、 .monitoring や .security\_audit で始まるインデックス) は保存されません。
- ・ 自動で作成されたスナップショットは、スナップショットが作成された Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスにのみ復元できます。
- スナップショットリポジトリは、最初のスナップショットが作成されるときに作成されます。

すべてのリポジトリを照会する

*Kibana* コンソールへのログイン、 GET \_snapshot 操作を呼び出して、すべてのリポジトリを 照会します。

次の結果が返されます。

```
{
    "aliyun_auto_snapshot": {
        "type": "oss",
        "settings": {
            "compress": "true",
            "base_path": "xxxx",
            "endpoint": "xxxx"
        }
    }
}
```

- aliyun\_auto\_snapshot:リポジトリの名前。
- type:スナップショットが保存されるストレージ。この例では、Alibaba Cloud Object
   Storage Service (OSS) が使用されています。
- compress:true:スナップショットの作成中にインデックスのメタデータファイルの圧縮を 有効にします。
- ・ base\_path:スナップショットの場所。
- endpoint : OSS バケットのエンドポイント。

すべてのスナップショットを照会する

次の例は、 GET \_snapshot/aliyun\_auto\_snapshot/\_all 操作を呼び出して、

aliyun\_auto\_snapshot リポジトリの、すべてのスナップショットを照会する方法を示してい ます。

次の結果が返されます。

```
{
  "snapshots": [
    {
       "snapshot": "es-cn-abcdefghijklmn_20180627091600",
      "uuid": "MMRniVLPRAiawSCm8D8Dug",
      "version_id": 5050399,
      "version": "5.5.3",
      "indices": [
         "index_1",
         ".security",
         ".kibana"
      "start_time": "2018-06-27T01:16:01.009Z",
      "start_time_in_millis": 1530062161009,
"end_time": "2018-06-27T01:16:05.632Z",
      "end_time_in_millis": 1530062165632,
      "duration_in_millis": 4623,
      "failures": [],
      "shards": {
"total": 12,
         "failed": 0,
         "successful": 12
      }
    }
  ]
}
```

デフォルトのパラメーター

自動スナップショット機能は、表示されない次のデフォルトパラメーターもサポートします。

- max\_snapshot\_bytes\_per\_sec:40mb
   :ノードごとのスナップショットレートを調整し
   ます。デフォルトのスナップショットレートは1秒あたり40 MBです。
- max\_restore\_bytes\_per\_sec:40mb : ノードごとの復元レートを調整します。 デフォル トの復元レートは1秒あたり 40 MB です。
- chunk\_size: Max 1Gb:必要に応じて、スナップショットプロセス中、大きなファイルを 小さなファイルに分割できます。ファイルの最大サイズは1GBです。

スナップショットからインデックスデータを復元する

\_restore 操作を呼び出して、スナップショットからインデックスデータを復元できます。

 次の操作を呼び出して、aliyun\_auto\_snapshotリポジトリに保存されている指定された スナップショットから、すべてのインデックスを復元します。復元タスクはバックグラウンド で実行されます。

POST \_snapshot/aliyun\_auto\_snapshot/<snapshot>/\_restore

<snapshot> :指定したスナップショットの名前で置き換えます(例: es-cnabcdefghijklmn\_20180627091600)。

・次の操作を呼び出して、aliyun\_auto\_snapshotリポジトリに保存されている指定された
 スナップショットからすべてのインデックスを復元し、復元タスクの完了後に応答を受信します。

\_restore 操作は、復元タスクを非同期的に実行します。Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスは、復元操作が実行可能な場合、すぐに応答を返します。復元タスクはバック グラウンドで実行されます。wait\_for\_completion パラメーターを設定できます。このパ ラメーターでは、復元タスクが完了した後にのみ、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタ ンスが応答を返す必要があります。

POST \_snapshot/aliyun\_auto\_snapshot/<snapshot>/\_restore? wait\_for\_completion=true

<snapshot>:指定したスナップショットの名前で置き換えます(例: es-cn-abcdefghij klmn\_20180627091600)。

・次の操作を呼び出して、aliyun\_auto\_snapshot リポジトリに保存されている指定され
 たスナップショットから指定されたインデックスを復元し、復元されたインデックスの名前を
 変更します。復元タスクはバックグラウンドで実行されます。

```
POST _snapshot/aliyun_auto_snapshot/<snapshot>/_restore
{
    "indices": "index_1",
    "rename_pattern": "index_(.+)",
    "rename_replacement": "restored_index_$1"
}
```

- <snapshot>:指定したスナップショットの名前で置き換えます(例: es-cnabcdefghijklmn\_20180627091600)。
- indices:復元するインデックスを指定します。
- rename\_pattern : 復元されたインデックスを名前で照合する正規表現を指定します。
   このパラメーターはオプションです。
- rename\_replacement : 一致するインデックスの名前を変更する正規表現を指定します。このパラメーターはオプションです。

## 10.3 スナップショットステータスの表示

このドキュメントでは、Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスで自動的に作成されたス ナップショットのステータスを照会して、スナップショット作成の進行状況を確認する方法につ いて説明します。

自動スナップショットを有効にする、*Kibana* コンソールにログインします。 左側のナビゲーショ ンウィンドウで、[**Dev Tools**] を選択します。 [コンソールへ] タブで、 *snapshot* 操作を呼び出 し、自動的に作成されたスナップショットのステータスを照会します。

### すべてのスナップショットを照会する

次のリクエストを送信して、aliyun\_auto\_snapshot リポジトリに保存されているすべてのス ナップショットに関する情報を照会できます。

GET \_snapshot/aliyun\_auto\_snapshot/\_all

次の結果が返されます。

```
{
  "snapshots": [
    {
      "snapshot": "es-cn-abxxxxxxxxlmn_20180628092236",
      "uuid": "n7YxxxxxxxxxxxdA",
      "version_id": 5050399,
      "version": "5.5.3",
      "indices": [
        ".kibana"
      ],
"state": "SUCCESS"
      "start_time": "2018-06-28T01:22:39.609Z",
      "start_time_in_millis": 1530148959609,
      "end_time": "2018-06-28T01:22:39.923Z",
      "end_time_in_millis": 1530148959923,
      "duration_in_millis": 314,
      "failures": [],
      "shards": {
    "total": 1,
        "failed": 0.
        "successful": 1
      }
    },
{
      "snapshot": "es-cn-abxxxxxxxmn_20180628092500",
      "uuid": "frdxxxxxxxxxxKLA",
      "version_id": 5050399,
      "version": "5.5.3",
      "indices": [
        ".kibana"
      ],
      "state": "SUCCESS",
      "start_time": "2018-06-28T01:25:00.764Z",
      "start_time_in_millis": 1530149100764,
"end_time": "2018-06-28T01:25:01.482Z",
      "end_time_in_millis": 1530149101482,
```

```
"duration_in_millis": 718,
"failures": [],
"shards": {
    "total": 1,
    "failed": 0,
    "successful": 1
    }
  }
]
```

state:スナップショットのステータスを示します。 スナップショットは、次のいずれかのス テータスになります。

ステータス	説明
IN_PROGRESS	スナップショットを復元しています。
SUCCESS	スナップショットが復元され、すべてのシャー ドが正常に保存されました。
FAILED	スナップショットの復元でエラーが発生しまし た。 いくつかのデータは復元できませんでし た。
PARTIAL	クラスターデータは保存されましたが、少なく とも1つのシャードの保存に失敗しました。
INCOMPATIBLE	スナップショットのバージョンは、現在のイン スタンスバージョンと互換性がありません。

### 指定されたスナップショットを照会する

次のリクエストを送信して、aliyun\_auto\_snapshot リポジトリに保存されている指定された スナップショットに関する情報を照会できます。

```
GET _snapshot/aliyun_auto_snapshot/<snapshot>/_status
```

<*snapshot*>:スナップショットの名前で置き換えます(例:es-cn-abxxxxxxxxxxxxxlmn\_2018 0628092236)。 すべてのスナップショットを照会する 操作を呼び出して、スナップショットの 名前を照会できます。

次の結果が返されます。

```
{
    "snapshots": [
    {
        "snapshot": "es-cn-abxxxxxxxlmn_20180628092236",
        "repository": "aliyun_auto_snapshot",
        "uuid": "n7YxxxxxxxxxydA",
        "state": "SUCCESS",
        "shards_stats": {
            "initializing": 0,
        "
}
```

```
"started": 0,
      "finalizing": 0,
      "done": 1,
      "failed": 0,
      "total": 1
    "number_of_files": 4,
      "processed_files": 4,
"total_size_in_bytes": 3296,
      "processed_size_in_bytes": 3296,
      "start_time_in_millis": 1530148959688,
"time_in_millis": 77
    ".kibana": {
         "shards_stats": {
           "initializing": 0,
           "started": 0,
           "finalizing": 0,
           "done": 1,
           "failed": 0,
           "total": 1
        },
"stats": {
           "number_of_files": 4,
"processed_files": 4,
           "total_size_in_bytes": 3296,
           "processed_size_in_bytes": 3296,
           "start_time_in_millis": 1530148959688,
           "time_in_millis": 77
        },
"shards": {
           "0": {
             "stage": "DONE",
             "stats": {
               "number_of_files": 4,
               "processed_files": 4,
               "total_size_in_bytes": 3296,
               "processed_size_in_bytes": 3296,
               "start_time_in_millis": 1530148959688,
               "time_in_millis": 77
             }
  }
}
}
          }
 }
]
```

}

# 10.4 スナップショットと復元

snapshot 操作を使用して、Elasticsearch クラスターをバックアップすることができます。 snapshot 操作では、クラスターの現在のステータスとデータを取得し、共有リポジトリに保存 します。 バックアッププロセスはインテリジェントに行われます。

最初のスナップショットは、クラスター全体をコピーしたものです。 以降のスナップショットで は、既存のスナップショットと新しいデータとの差分のみが保存されます。 したがって、新し いスナップショットを作成する場合、バックアップにデータが追加されるか、バックアップから データが削除されます。 つまり、最初のスナップショットを作成するよりも、後続のスナップ ショットを作成する方がはるかに高速です。

(!) :

このトピックの <1>、<2>、<3> のタグは、コードを説明するための印です。 コードを実行す る際、これらのタグを削除してください。

#### 前提条件

Elasticsearch クラスターのスナップショットを作成する前に、*#unique\_50*を行い、*OSS バケッ* トを作成する必要があります。 アーカイブタイプの OSS バケットはサポートされていないた め、標準の OSS バケットでなければなりません。 OSS バケットと Elasticsearch インスタンス を同じリージョンに作成する必要があります。

Create Bucket	⑦ Create a buc	ket X
	Note: Storage Class and Region cannot be changed after the bucket is created.	
Bucket Name	0/63	
Region	China (Hangzhou)	
	Alibaba Cloud services in the same region can communicate with each other over an internal network. The region cannot be changed after the purchase. Exercise caution when you select a region.	
Endpoint	oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com	
Storage Class	Standard IA Archive	
	Standard: high reliability, high availability, and high performance. Data of this type is frequently accessed. How to Choose a Suitable Storage Class	
Access Control List (ACL)	Private Public Read Public Read/Write	
	Private: Authentication is required for users to read data from or write data to files.	
Server Encryption	None AES256 KMS	
	After uploading the file to OSS, it will be automatically encrypted and stored in the file. KMS encryption requires permission setting. More Server Side Encryption Guide	Cancel

### リポジトリの作成

```
PUT _snapshot/my_backup
{
    "type": "oss",
    "settings": {
        "endpoint": "http://oss-cn-hangzhou-internal.aliyuncs.com", <1
        "access_key_id": "xxxxx",
        "secret_access_key": "xxxxxx",
        "bucket": "xxxxxx", <2>
```

```
"compress": "true",
    "base_path": "snapshot/" <3>
}
```

- ・ <1>: endpoint には、OSS バケットのイントラネットエンドポイントを指定します。詳細は、「#unique\_52」の「ECS アクセス用のイントラネットエンドポイント」をご参照ください。
- ・ <2>: OSS バケットの名前。 既存の OSS バケットでなければなりません。
- ・ <3>: base\_path フィールドには、リポジトリのパスを指定します。 デフォルトはルート ディレクトリです。

#### シャードサイズの設定

大量のデータを OSS にアップロードする必要がある場合、シャードサイズを設定すると、データ は複数のシャードに分割された後で OSS バケットにアップロードされます。

```
POST _snapshot/my_backup/ <1>
{
    "type": "oss",
    "settings": {
        "endpoint": "http://oss-cn-hangzhou-internal.aliyuncs.com",
        "access_key_id": "xxxx",
        "secret_access_key": "xxxxxx",
        "bucket": "xxxxxx",
        "bucket": "500mb",
        "base_path": "snapshot/" <2>
    }
}
```

- <1>: PUT メソッドではなく、POST メソッドを呼び出します。 POST メソッドは、リポジト リ設定を更新します。
- <2>: base\_path フィールドには、リポジトリのパスを指定します。 デフォルトはルート ディレクトリです。

#### リポジトリ情報の照会

GET \_snapshot

特定のリポジトリの情報を照会するには、GET \_snapshot/my\_backup を呼び出します。

#### Elasticsearch クラスターへのスナップショットの移行

スナップショットを Elasticsearch クラスターに移行するには、次の手順に従います。

- 1. OSS にスナップショットをバックアップします。
- 2. ターゲットクラスターにスナップショットリポジトリを作成します。 リポジトリは、スナップ ショットを保存する OSS バケットを使用する必要があります。

3. base\_path フィールドにスナップショットのパスを設定します。

4. 復元操作を呼び出します。

#### すべての有効なインデックスのスナップショットの作成

リポジトリには複数のスナップショットが保存されます。 スナップショットは、クラスター上の インデックスをコピーしたものです。 特定の1つ以上のインデックス、またはすべてのインデッ クスのスナップショットを作成できます。 スナップショットを作成するとき、スナップショット 名が一意になるようにしてください。

#### スナップショット操作

基本的なスナップショット操作は、次のとおりです。

PUT \_snapshot/my\_backup/snapshot\_1

この操作では、すべての有効なインデックスのスナップショット snapshot\_1 を作成します。 このスナップショットは、リポジトリ my\_backup に保存されます。 この操作は、呼び出した直 後に結果が返されます。 スナップショット作成プロセスは、バックグラウンドで実行されていま す。

スナップショットが作成された後に結果が返されるようにする場合、次のように wait\_for\_c ompletion パラメーターを追加します。

PUT \_snapshot/my\_backup/snapshot\_1? wait\_for\_completion=true

この操作は、スナップショットが作成されるまで結果は返されません。 大きなインデックスのス ナップショットを作成する場合、このプロセスには時間がかかります。

#### 特定のインデックスのスナップショットの作成

デフォルトでは、スナップショットにはすべての有効なインデックスが含まれます。 Kibana の 場合、ディスク容量の制限により、スナップショットの作成時にすべての診断インデックス (. kibana インデックス) を無視することができます。 このタスクを実行するには、次のように、 特定のインデックスのスナップショットを作成します。

```
PUT _snapshot/my_backup/snapshot_2
{
    "indices": "index_1,index_2"
}
```

この例では、index1と index2 のインデックスのみがバックアップされます。

### スナップショット情報の照会

場合によっては、スナップショット情報を照会する必要があります。 たとえば、日付を含む backup\_2014\_10\_28 など、スナップショット名を覚えにくい場合などです。

スナップショットの情報を照会するには、リポジトリ名とスナップショット **ID** を含む GET リク エストを送信します。

GET \_snapshot/my\_backup/snapshot\_2

レスポンスには、スナップショットの詳細情報が含まれます。

```
"snapshots": [
   ſ
      "snapshot": "snapshot_2",
      "indices": [
          ".marvel_2014_28_10",
          "index1"
          "index1",
      ],
"state": "SUCCESS"
time": "2014
      "start_time": "2014-09-02T13:01:43.115Z",
      "start_time_in_millis": 1409662903115,
      "end_time": "2014-09-02T13:01:43.439Z",
      "end_time_in_millis": 1409662903439,
      "duration_in_millis": 324,
      "failures": [],
      "shards": {
"total": 10,
          "failed": 0,
          "successful": 10
      }
   }
]
}
```

操作内のスナップショット **ID** を \_all に置き換えると、リポジトリ内のすべてのスナップ ショットが照会されます。

GET \_snapshot/my\_backup/\_all

#### スナップショットの削除

特定のスナップショットを削除するには、次のように、リポジトリ名とスナップショット ID を 指定し、DELETE リクエストを送信します。

DELETE \_snapshot/my\_backup/snapshot\_2

()

- スナップショットを削除するには、delete 操作を使用する必要があります。手動など、他の方法でスナップショットを削除しないでください。スナップショットは他のバックアップファイルに関連付けられています。一部のファイルは、他のスナップショットでも使用されています。delete 操作では、他のスナップショットでまだ使用されているファイルは削除されません。削除するスナップショットに関連付けられていて、なおかつ他のスナップショットで使用されていないファイルのみが削除されます。
- スナップショットを手動で削除すると、スナップショットに関連付けられているすべての ファイルを誤って削除する可能性があります。これにより、データが失われる可能性があり ます。

スナップショットの進行状況のモニタリング

wait\_for\_completion パラメーターは、スナップショットプロセスの進行状況をモニタリン グするための最も簡単な方法です。ただし、このパラメーターは、中規模の Elasticsearch ク ラスター向けに実行されているスナップショットプロセスには適していません。 スナップショッ トの詳細情報を照会するには、次の操作を呼び出します。

・スナップショット ID を指定して、GET リクエストを送信します。

GET \_snapshot/my\_backup/snapshot\_3

この操作を呼び出したときに Elasticsearch でスナップショットを作成中の場合、スナップ ショット作成プロセスの開始時間や期間など、進行状況が返されます。

:
 スナップショットの進行状況のモニタリング操作は、スナップショット作成操作と同じスレッドプールを共有します。したがって、大きなシャードのスナップショットを作成中の場合、スナップショットの進行状況のモニタリング操作は、スナップショット作成操作がスレッドプールのリソースをリリースするまで待機する必要があります。

· スナップショットのステータスを照会するには、\_status 操作を呼び出します。

```
"stats": {
    "number_of_files": 5,
    "processed_files": 5,
"total_size_in_bytes": 1792,
    "processed_size_in_bytes": 1792,
    "start_time_in_millis": 1409663054859,
    "time_in_millis": 64
"shards_stats": {
           "initializing": 0,
           "started": 0,
           "finalizing": 0,
           "done": 5,
"failed": 0,
"total": 5
       },
"stats": {
    "sumber"
}
           "number_of_files": 5,
"processed_files": 5,
           "total_size_in_bytes": 1792,
           "processed_size_in_bytes": 1792,
           "start_time_in_millis": 1409663054859,
"time_in_millis": 64
       },
"shards": {
"?"' {
           "0": {
               "stage": "DONE",
               "stats": {
                  "number_of_files": 1,
                  "processed_files": 1,
                  "total_size_in_bytes": 514,
                  "processed_size_in_bytes": 514,
                  "start_time_in_millis": 1409663054862,
                  "time_in_millis": 22
               }
           },
```

• • •

- <1>:スナップショットのステータス。スナップショットが進行中の場合、このフィールドに IN\_PROGRESS と表示されます。
- <2>:送信中のシャード数を示します。 値1が返された場合、スナップショットのシャー
   ドの1つが送信中であることを示します。他の4つのシャードは、送信済みです。

shards\_stats リストには、スナップショットのステータスと、各インデックスとシャードの統計情報が含まれます。 これにより、スナップショットの進行状況の詳細を把握できます。 シャードのステータスは、次のいずれかです。

- INITIALIZING:スナップショットを作成可能かどうか確認するため、クラスターのス テータスを検証中です。通常、このプロセスは高速です。
- STARTED:データをリポジトリに送信中です。
- FINALIZING:データ送信プロセスを完了しました。スナップショットメタデータを送 信中です。
- DONE:スナップショットを作成しました。
- FAILED:スナップショットプロセス中にエラーが発生しました。シャード、インデックス、またはスナップショットを完了できません。ログで詳細情報を確認できます。

#### スナップショットのキャンセル

スナップショットをキャンセルするには、スナップショットの進行中に次の操作を呼び出しま す。

DELETE \_snapshot/my\_backup/snapshot\_3

この操作は、スナップショットプロセスを停止してから、進行中のスナップショットをリポジト リから削除します。

#### スナップショットからの復元

スナップショットからインデックスを復元するには、インデックスを復元する Elasticsearch イ ンスタンスでリポジトリの作成操作を呼び出します。 次のいずれかの方法で、スナップショット からインデックスを復元できます。 特定のスナップショットからインデックスを復元するには、次のように \_restore パラメー
 ターをスナップショット ID の後ろに追加し、操作を呼び出します。

POST \_snapshot/my\_backup/snapshot\_1/\_restore

デフォルトでは、この操作によりスナップショット内のすべてのインデックスが復元されま す。たとえば、snapshot\_1 スナップショットに 5 つのインデックスが含まれる場合、これ らのインデックスはすべて Elasticsearch クラスターに復元されます。 特定のインデックス のスナップショットの作成を参照して、復元するインデックスを指定することもできます。

・特定のインデックスを復元し、インデックスの名前を変更します。既存のデータを上書きせず、元のデータを復元して内容を検証したり処理したりする場合、この方法を使用します。

```
POST /_snapshot/my_backup/snapshot_1/_restore
{
    "indices": "index_1", <1>
    "rename_pattern": "index_(.+)", <2>
    "rename_replacement": "restored_index_$1" <3>
}
```

この例では、インデックス index\_1 が Elasticsearch クラスターに復元され、名前が restore\_index\_1 に変更されます。

- <1>:スナップショット内のインデックス Index\_1 のみを復元します。

- <2>:復元対象のインデックスを検索し、指定されたパターンと照合します。
- <3>:一致するインデックスの名前を変更します。
- ・ 復元プロセスの完了後に操作結果が返されるようにする場合、次のように wait\_for\_c
   ompletion パラメーターを追加します。

POST \_snapshot/my\_backup/snapshot\_1/\_restore? wait\_for\_completion= true

\_restore 操作は、すぐに結果が返されます。 復元プロセスはバックグラウンドで実行さ れています。 復元プロセスの完了後に操作結果が返されるようにする場合、wait\_for\_c ompletion パラメーターを追加します。

#### 復元操作のモニタリング

注:

リポジトリからデータを復元する処理では、Elasticsearch の既存の復元メカニズムが適用さ れます。 リポジトリからシャードを復元する処理は、ノードからデータを復元する処理と同じで す。

復元操作をモニタリングするには、recovery 操作を呼び出します。

・ 復元中の特定のインデックスをモニタリングします。

```
GET restored_index_3/_recovery
```

recovery 操作は、クラスターに送信中のシャードのステータスを表示する一般的な操作です。

 クラスター上のすべてのインデックスをモニタリングします。復元操作と関係のないシャード が含まれる場合があります。

```
GET /_recovery/
```

クラスターの状況によっては、大量の結果が返される場合があります。 次の結果が返されま す。

```
{
"restored_index_3" : {
 "shards" : [ {
    "id" : 0,
"type" : "snapshot", <1>
"stage" : "index",
    "primary" : true,
    "start_time" : "2014-02-24T12:15:59.716",
    "stop_time" : 0,
    "total_time_in_millis" : 175576,
    "source" : { <2>
       "repository" : "my_backup",
"snapshot" : "snapshot_3",
       "index" : "restored_index_3"
    },
    "target" : {
       "id" : "ryqJ5l05S4-lSFbGntkEkg",
"hostname" : "my.fqdn",
       "ip" : "10.0.1.7",
       "name" : "my_es_node"
    },
"index" : {
       "files" : {
         "total" : 73,
"reused" : 0,
"recovered" : 69,
          "percent" : "94.5%" <3>
      },
"bytes" : {
    "total" : 79063092,
    "reused" : 0,
    "recovered" : 68891939,
    "recovered" : "87.1%"
       },
"total_time_in_millis" : 0
    },
    "translog" : {
    "recovered" : 0,
       "total_time_in_millis" : 0
    },
"start" : {
    issek in
       "check_index_time" : 0,
       "total_time_in_millis": 0
```

} ] } }

- <1>: type フィールドは、復元操作のタイプです。 値 snapshot は、シャードがスナップショットから復元中であることを示します。
- <**2**>:source フィールドは、ソースのスナップショットとリポジトリです。
- <3>: percent フィールドは、復元操作の進行状況です。 値 94.5% は、シャードの
   94.5%が復元されたことを示します。

出力には、復元中のすべてのインデックスと、これらのインデックス内のシャードが一覧表示 されます。 各シャードには、開始時間、停止時間、期間、復元の進行状況、送信バイト数に関 する統計情報があります。

#### 復元操作のキャンセル

復元操作をキャンセルするには、復元中のインデックスを削除する必要があります。 復元操作 は、シャード復元プロセスです。 復元プロセスをキャンセルするには、DELETE 操作を呼び出し てクラスターのステータスを変更します。

DELETE /restored\_index\_3

インデックス restore\_index\_3 を復元中の場合、復元プロセスが停止し、クラスターに復元済 みのデータは削除されます。

詳細は、『*Snapshot And Restore*』をご参照ください。

## 10.5 共有 OSS リポジトリ

Alibaba Cloud Elasticsearch (ES) が提供する 共有 OSS リポジトリを使用する

と、Elasticsearch インスタンス間でデータを復元するのに役立ちます。

Elasticsearch インスタンスの共有 OSS リポジトリで自動的に作成されたスナップショットを 別の Elasticsearch インスタンスに復元できます。

たとえば、2 つの Elasticsearch V6.7.0 インスタンスを作成したとします。 インスタンス ID は es-cn-a および es-cn-b です。 インスタンス es-cn-a で自動スナップショットを有効にし、 スナップショットを自動的に作成しました。 インスタンス es-cn-a のスナップショットをインス タンス es-cn-b に復元するには、 共有 OSS リポジトリ を使用する必要があります。

### 互換性

- ・ 共有 OSS リポジトリを使用して Elasticsearch インスタンスで作成されたスナップショット を別の Elasticsearch インスタンスに復元するには、両方のインスタンスが同じユーザーア カウントによって作成され、同じリージョンにデプロイされていることを確認する必要があり ます。
- 2つの異なる Elasticsearch バージョンを使用する 2 つの Elasticsearch インスタンスの場合、新しいバージョンは以前のバージョンのリポジトリを使用できます。以前のバージョンでは、新しいバージョンのリポジトリは使用できません。

# (!)

新しいバージョンが以前のバージョンのリポジトリを使用する場合、以前のバージョンの データ形式をサポートしない場合があります。たとえば、Elasticsearch V5.5.3 インス タンスから Elasticsearch V6.7.0 インスタンスには、1 つのドキュメントタイプのみ を含むインデックスを復元できます。ただし、Elasticsearch V5.5.3 インスタンスから Elasticsearch V6.7.0 インスタンスに複数のドキュメントタイプを含むインデックスを復元 すると、復元エラーが発生する場合があります。これは、Elasticsearch V6.7.0 が複数の ドキュメントタイプを含むインデックスをサポートしていないためです。したがって、デー タを復元する前にテストを実行することを推奨します。

### 共有 OSS リポジトリを追加する

- Alibaba Cloud Elasticsearch コンソールにログインし、[インスタンス ID/名前] > [ス ナップショット] を選択します。
- 2. [共有 OSS リポジトリ]セクションで、 [今すぐ追加] をクリックします。

Basic Information				
Cluster Configuration	Snapshots (Free Trial)			
Plug-ins	Auto Sna	ipshot:	Auto Snap	shot Period: Daily 00:00 🕜
Cluster Monitoring	Restore from Sna	apshot: View Tutorial	Snap	shot Status: View Tutorial
Logs				
Security	Shared OSS Repositories			
Snapshots	Source Instance ID	Repository Name	Repository Status	Actions
Data Visualization				
<ul> <li>Intelligent Maintenan</li> </ul>			No shared repository is found Add Now	

**3.** [共有リポジトリの追加] ダイアログボックスで、Elasticsearch インスタンスを選択します。 次に、システムはインスタンスの共有リポジトリを作成します。

Add Shared Rep	pository	$\times$
You can use sh Elasticsearch ir account. After repository for y	ared repositories to create snapshots or restore data from an istance of an earlier version in the same region under your you select an instance, Elasticsearch will create a shared you. View details	
Select Instance:	es-cn-4 V	
	OK Car	ncel

# $\bigcirc$

選択したインスタンスバージョンは、現在のインスタンスバージョンと互換性がある必要が あります。 詳細については、「互換性」をご参照ください。

### 4. [OK] をクリックします。

共有リポジトリが追加されると、現在のページにリポジトリを所有するインスタンスとリポジ トリのステータスが表示されます。

Source Instance ID	Repository Name	Repository Status	Actions
es-cn-4	aliyun_snapshot_from_es-cn-45	✓ Active	Remove Repository

# ()

- ・共有リポジトリには、[有効] と[無効] の2つのステータスがあります。[有効] ステータスは、リポジトリが使用可能であることを示します。[無効] ステータスは、指定されたインスタンスまたはリポジトリが存在しないことを示します。
- システムは、Elasticsearch インスタンスを使用して、リポジトリリストを取得します。
   インスタンスの設定を更新中、インスタンスのステータスが正常でない場合、またはイン スタンスのワークロードが高い場合、システムはリポジトリリストの取得に失敗する可 能性があります。このエラーが発生した場合、Kibana コンソールにログインし、GET \_snapshot リクエストを送信して、すべてのリポジトリのエンドポイントを取得できま す。

## インデックスを復元する

共有 OSS リポジトリは、2 つのElasticsearch インスタンス間でデータを共有するためにのみ 使用されます。 データの復元には役立ちません。 インデックスデータを復元する必要がある場合 は、対応する API リクエストを Kibana コンソールから送信します。

たとえば、**Kibana** コンソールから次のリクエストを送信して、インスタンス **es-cn-a** からイン デックスファイル **2019-08-25** を復元します。

1. リポジトリ内のすべてのスナップショットに関する情報を照会します。

```
GET /_cat/snapshots/aliyun_auto_snapshot_from_a? v
```

リクエストは、リポジトリ内のすべてのスナップショットに関する情報を返します。

 

 Console
 Search Profiler
 Grok Debugger

 1
 GET /\_cat/snapshots /allyun\_snapshot\_fromes.en
 1
 id
 status start\_epoch start\_time end\_epoch end\_time duration indices successful\_shards failed\_shards total\_shards

 -45
 ju2
 j

2. 返されたスナップショット情報に従って、スナップショットのインデックスを復元します。

 : インデックスを復元する前に、インデックスの復元先のノードに同じ名前のインデックスが ないことを確認する必要があります。ノードに同じ名前のインデックスがある場合は、イン デックスのステータスが [close] であることを確認してください。インデックスのステータ スが [open] の場合、ノードにインデックスを復元するとエラーが発生します。

POST \_snapshot/aliyun\_snapshot\_from\_es-cn-a/es-cn-a\_20190705220000/
\_restore
{"indices": "file-2019-08-25"}

POST \_snapshot/aliyun\_snapshot\_from\_es-cn-a/es-cn-a\_20190705220000/
\_restore
 {"indices": "kibana\_sample\_data\_ecommerce,kibana\_sample\_data\_logs"}

# 11 データ可視化

# 11.1 Kibana

# 11.1.1 Kibana **コンソールへのログイン**

このドキュメントでは、Kibana コンソールにログインする方法について説明します。 Alibaba Cloud Elasticsearch インスタンスを購入すると、Elasticsearch は 1コア、2 GB のメモリを 備えた無料の Kibana ノードを提供します。 Kibana コンソールは、データの照会、データの視 覚化、およびその他の機能に対応しています。

**Kibana** コンソールにログインするには、最初に*Elasticsearch* インスタンスを購入する必要があ ります。 インターネットアクセス が [有効] であることを確認してください。

Alibaba Cloud Elasticsearch は、ワークロードを縮小、拡大するための Kibana コンソール を提供します。 Kibana コンソールは Elasticsearch エコシステムの一部で、Elasticsearch にシームレスに統合されています。 Kibana コンソールを使用すると、Elasticsearch インスタ ンスのステータスをモニターしたり、これらのインスタンスを管理できます。

- **1.** *Alibaba Cloud Elasticsearch* コンソール にログインし、[インスタンス **ID**] > [プラグイン] を選択します。
- 2. [データ可視化] ページで、[Kibana] の[コンソールへ] をクリックします。

<	es-cn-4591ehiph000blzr8		
Basic Information			
Cluster Configuration	Kibana		
Plug-ins			
Cluster Monitoring			
Logs			
Security			
Snapshots	QueryBuilder DSL		
Data Visualization	New plug-in QueryBuilder is added. You can click Edit Configuration to check this plug-in.		
	QueryBuilder is a high-performance and easy-to-use development tool.		
<ul> <li>Intelligent Maintenan</li> </ul>	QueryBuilder is used to analyze time series data and data mappings.		
Cluster Overview	For more information, see Kibana Introduction Edit Configuration Console		
ow into t	the Elastic	Dana Stack	
-----------	-------------	---------------	--------------
	me t	me to Ki	me to Kibana

3. ログインページでユーザー名とパスワードを入力し、[ログイン]をクリックします。

・ユーザー名:デフォルトのユーザー名は、elastic です。

・パスワード: Elasticsearch インスタンスの購入時に指定したパスワードを入力します。

次の図は、Alibaba Cloud Elasticsearch V6.7 インスタンスからログインした Kibana コ ンソールを示しています。 他の Elasticsearch バージョンを使用する場合、実際のコンソー ルはこの図のコンソールと若干異なる場合があります。



**Kibana** コンソールにログインした後、データの照会、ダッシュボードの作成、またはその他の 操作を実行できます。 詳細は、「*Kibana* ユーザーガイド」をご参照ください。

## 11.1.2 基本設定 (6.7.0)

このトピックでは、Kibana ノードの基本設定について説明します。 基本設定では、Kibana コ ンソールの言語を切り替えることができます。

(!) :

**Kibana**ノードの [基本設定]は、**Elasticsearch 6.7.0 with Commercial Feature** でのみ利用 可能です。

#### Kibana コンソールの言語の切り替え

**1.** *Elasticsearch* コンソールにログインし、[インスタンス **ID**/名前] > [データ可視化] をクリック します。 2. [Kibana] の [設定の編集] をクリックして、[Kibana 設定] ページに移動します。



[Kibana 設定] ページに、[基本設定] が表示されます。 [基本設定] 欄で、次の手順に従って Kibana コンソールの言語を切り替えます。 デフォルトでは、言語は [英語] に設定されてい ます。

<	es j	Cluster Monitoring	Restart Instance	Refresh	Ξ
Kibana Configuration	Basic Configuration			Edit Configurati	ion
	Language: English				

3. [基本設定] の右側にある [設定の編集] をクリックします。



4. [基本設定の編集] ページの [言語の選択] リストで言語を選択し、[OK] をクリックします。

Edit Basic Configuration ×				
Select Language: O Chinese English				



**Kibana** コンソールでは、[英語] と [中国語] がサポートされています。 デフォルトの言語 は、[英語] です。

[OK] をクリックすると、Kibana ノードは自動的に再起動されます。 Kibanaノードが再 起動された後、*Kibana* コンソールへのログインを行い、選択した言語にコンソールが切り替 わっていることを確認します。

	Liller and	Dev Tools History Settings Help						
	KIDANA	Welcome to Console						
Ê	Visualize	Quick intro to the UI						
50	Dashboard	The Console UI is split into two panes: an editor pane (left) and a response pane (right). Use the editor to type requests and submit them to Elasticsearch. The results will be displayed in the response pane on the right side.						
₽	Timelion	Console understands requests in a compact format, similar to cURL:						
寙	Canvas	While typing a request. Console will make suggestions which you can then accept by hitting Enter/Tab. These suggestions are made based on the request structure as well as your indices and types.						
\$	Maps	A few quick tips, while I have your attention						
ø	Machine Learning	Submit requests to ES using the green triangle button.						
G	Infrastructure	Use the wrench menu for other useful things.     You can paste requests in cURL format and they will be translated to the Console syntax.						
ſ	Logs	You can resize the editor and output panes by dragging the separator between them. Study the keyboard shortcuts under the Heip butch. Good stuff in there!						
Ę.	АРМ	Get to work						
⊂1	Uptime							
2	Graph	Console Search Profiler Grok Debugger						
-S		1 HT_search ► ▲ 1						
Y	Devitoois	3- "query": {						
\$	Monitoring	5 · )						
٢	Management							
2	elastic							
B	Logout							
D	Default							
÷	Collapse							

## 11.1.3 ネットワークアクセス設定

このトピックでは、Kibana クラスターのネットワークアクセス設定について説明します。 ネッ トワークアクセス設定には、インターネットアクセスと Kibana ホワイトリストがあります。

#### ネットワークアクセス設定ページへの移動

1. *Elasticsearch* コンソールにログインし、[インスタンス ID/名前] > [データ可視化] をクリック します。 2. [Kibana] の [設定の編集] をクリックして、[Kibana 設定] ページに移動します。



[Kibana 設定] ページに、[ネットワークアクセス設定] が表示されます。 [ネットワークアク セス設定] 欄では、インターネットアクセスの有効化と無効化、および *Kibana* ホワイトリス トの設定が可能です。 デフォルトでは、インターネットアクセスは有効化されています。

<	es-	Cluster Monitoring Restart Instance Refresh
Kibana Configuration	Basic Configuration	Edit Configuration
	Language: English	
	Network Access Configuration	
	Public Network Access.	Kibana Whitelist: Update

#### インターネットアクセス

デフォルトでは、[インターネットアクセス] スイッチはオン (緑色) になっています。 この機能を 無効にするには、[インターネットアクセス] スイッチをクリックします。 この機能を無効にする と、スイッチは灰色になります。 [インターネットアクセス] が無効になっている場合、インター ネット経由で Kibana コンソールにログインできません。

#### Kibana **ホワイトリスト**

Kibana ホワイトリストを設定するには、[Kibana ホワイトリスト] の横にある [更新] をクリッ クし、ダイアログボックスに IP アドレスを入力してから [OK] をクリックします。



デフォルトでは、すべてのインターネットアドレスが Kibana コンソールへのアクセスを許可 されています。

Kibana コンソールでは、IP アドレスと CIDR ブロックがサポートされています。 IP アドレ スの場合は 192.168.0.1、CIDR ブロックの場合は 192.168.0.0/24 という形式で入力しま す。 複数の IP アドレスや CIDR ブロックは、カンマ (,) で区切ります。 127.0.0.1 と入力する と、すべての IPv4 アドレスを禁止できます。また、0.0.0.0/0 と入力すると、すべての IPv4 アドレスを許可できます。

Kibana ノードが [中国 (杭州)] リージョンに配置されている場合、IPv6 アドレスを Kibana ホ ワイトリストに追加できます。 IPv6 アドレスの場合は 2401:b180:1000:24::5、CIDR ブ ロックの場合は 2401:b180:1000::/48 という形式で入力します。 すべての IPv6 アドレスを 禁止するには ::1 と入力し、すべての IPv6 アドレスを許可するには::/0 と入力します。

## 11.1.4 **プラグイン設定**

Kibana は、オープンソースコミュニティプラグインに基づくプラグインを複数提供していま す。 このトピックでは、Kibana プラグインの概要と、これらのプラグインをインストールおよ び削除する方法について説明します。

#### プラグイン

#### BSearch-QueryBuilder

BSearch-QueryBuilder は高度なクエリプラグインであり、UI コンポーネントでもあります。

- ・習得しやすい: BSearch-QueryBuilder プラグインは、可視化された方法で Elasticsearch DSL クエリを作成することができる UI コンポーネントです。 コーディングしなくても検索 条件をカスタマイズできます。 このため、複雑な DSL 文の学習コストを節約できます。 ま た、DSL 文の記述と検証にも役立ちます。
- ・ 使いやすい: 定義したクエリは Kibana に保存され、いつでも使用できます。
- コンパクト:BSearch-QueryBuilderは、約14 MBのディスク容量を消費するのみです。
   BSearch-QueryBuilderはメモリ内に常駐しません。したがって、Kibanaと Elasticsea
   rchのパフォーマンスに悪影響を及ぼしません。
- ・安全性と信頼性が高い: BSearch-QueryBuilder は、ユーザーデータの書き換え、保存、 転送を行いません。 BSearch-QueryBuilder のソースコードは、Alibaba Cloud セキュリ ティ監査によって検証されています。



**BSearch-QueryBuilder** は、**Elasticsearch** インスタンス **V6.3** と **V6.7** のみをサポートしま す。バージョン **5.5.3** はサポートされません。

#### プラグインのインストール

## (!)

Elasticsearch インスタンスを購入すると、1 コア、2 GB メモリの無料の Kibana ノード が提供されます。 プラグインはリソースを消費します。 プラグインをインストールする前 に、Kibana ノードを 2 コア、4 GB 以上にアップグレードする必要があります。 詳細は、「ク ラスターのアップグレード」をご参照ください。

- 1. Elasticsearch コンソールにログインし、Elasticsearch インスタンスを購入します。
- 2. [インスタンス ID/名前] > [データ可視化] をクリックします。
- 3. [Kibana] の [設定の編集] をクリックします。

<	es-cn-v6417al0v000kwkq6					
Basic Information						
Cluster Configuration	Kibana					
Plug-ins	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
Cluster Monitoring						
Logs						
Security	QueryBuilder DSL					
Snapshots	<ul> <li>New plug-in QueryBuilder is added. You can click Edit Configuration to check this plug-in.</li> </ul>					
Data Visualization	QueryBuilder is a high-performance and easy-to-use development tool.					
<ul> <li>Intelligent Maintenan</li> </ul>	<ul> <li>QueryBuilder is used to analyze time series data and data mappings.</li> </ul>					
Cluster Overview	For more information, see Kibana Introduction Edit Configuration Console					

**4.** [Kibana 設定] ページの [プラグイン設定] リストで、[アクション] 列の [インストール] をク リックします。



- Kibana ノードの仕様が2コア、4GBより低い場合、インスタンスのアップグレードを 要求する通知が表示されます。指示に従って Kibana ノードを2コア、4GB以上にアッ プグレードしてください。
- 5. 操作を確定して、Kibana ノードを再起動します。

**Kibana** ノードが再起動されたら、インストールプロセスは完了です。 プラグインは [インストール済み] 状態になります。

<	es				Cluster Monitoring	Restart Instance	Refresh	
Kibana Configuration							dit Configuratio	on
	Basic Configuration						,,	
	Language: English							
	Network Access Configuration							
	Public Network Access		Kibana Whitelist					
	Plug-in Configuration							
	Plug-in	Status	Description	Actions				
	bsearch_querybuilder	Installed	Customize DSL statements to query data.	Remove				
	network_vis	Not Installed	This is a plugin developed for Kibana that displays a network node that link two fields that have been previously selected.	Install				

# 📋 注:

インストールプロセスに時間がかかる場合があります。

#### プラグインの削除

1. 「プラグインのインストール」の操作に従って [Kibana 設定] ページに移動し、 [プラグイン 設定] リストで、[アクション] 列の [アンインストール] をクリックします。

(!) :

削除操作を確定すると、Kibana ノードは再起動されます。 再起動プロセス中、Kibana は通常のサービスを提供できません。 したがって、操作を確定する前に、再起動しても Kibana コンソール上の操作に影響しないことを確認してください。

2. 操作を確定して、Kibana ノードを再起動します。

Kibana ノードが再起動されたら、削除プロセスは完了です。 プラグインは [未インストール] 状態になります。