

Zabbixサーバーの HAクラスタ構成

ZABBIX 2021
Conference
JAPAN



Zabbix Japan LLC
サポートエンジニア兼トレーナー
渡邊 隼人

#ZabConfJp2021

わたしは誰 / whoami 有効 ZBX SNMP JMX IPMI

アプリケーション アイテム トリガー グラフ ディスカバリルール Webシナリオ

ホスト テンプレート IPMI タグ マクロ インベントリ 暗号化

無効 マニュアル 自動

名前 わたなべ はやと

所属 Zabbix Japan

やってること サポートエンジニア 兼 トレーナー

この登壇の意気込み やってやるぜ！

好きな映画 MATRIX

自慢出来ること たけだバーベキューのYoutubeで10分以上インタビュー受けてる

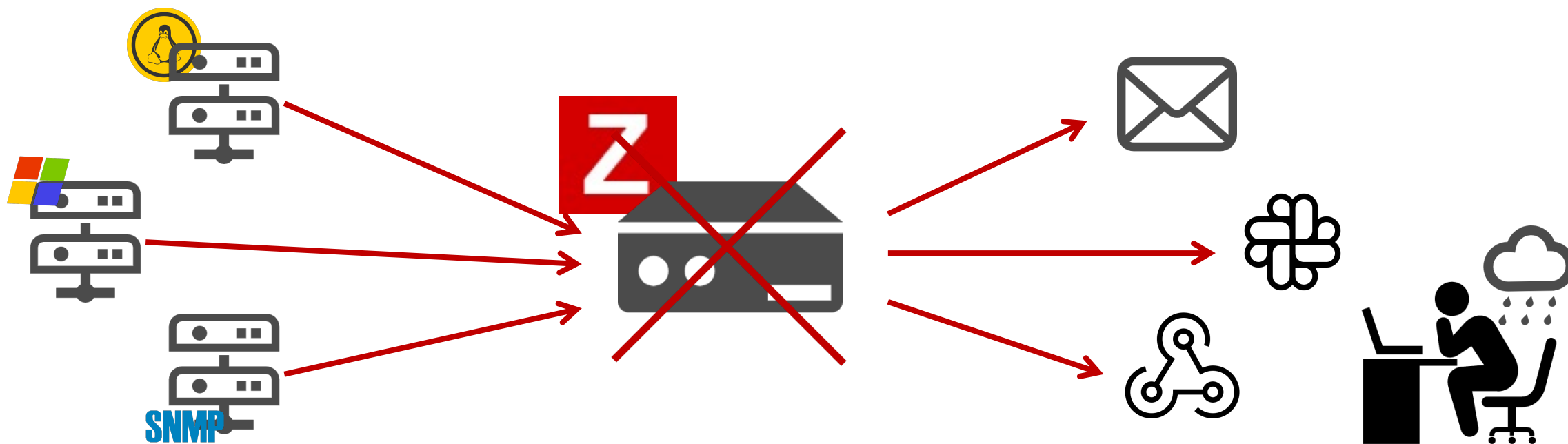
High Availability(HA) とは

High Availability(HA)とは

- あるシステムが指定された期間、**停止する事なく継続的に稼働する機能**
 - ✓ [停止]**単一障害点** (Single Point of Failure)とは、そのコンポーネントが故障した場合、システム全体が障害となる事
 - ✓ [継続]**冗長性**とは、故障したコンポーネントの代わりにバックアップコンポーネントを使用する事
 - ✓ [継続]障害を可視化する必要があり、システムは障害を**自動処理**するように組込まれている

なぜZABBIXにHAが必要か

- 簡単なZabbixサーバーの構築では、単一障害点となる
- Zabbixサーバーが何ら禍の問題で停止した場合、アクションでの通知やリモートコマンドの実行は出来なくなる



ZABBIXのHA

#ZabConfJp2021

ソリューションの選択

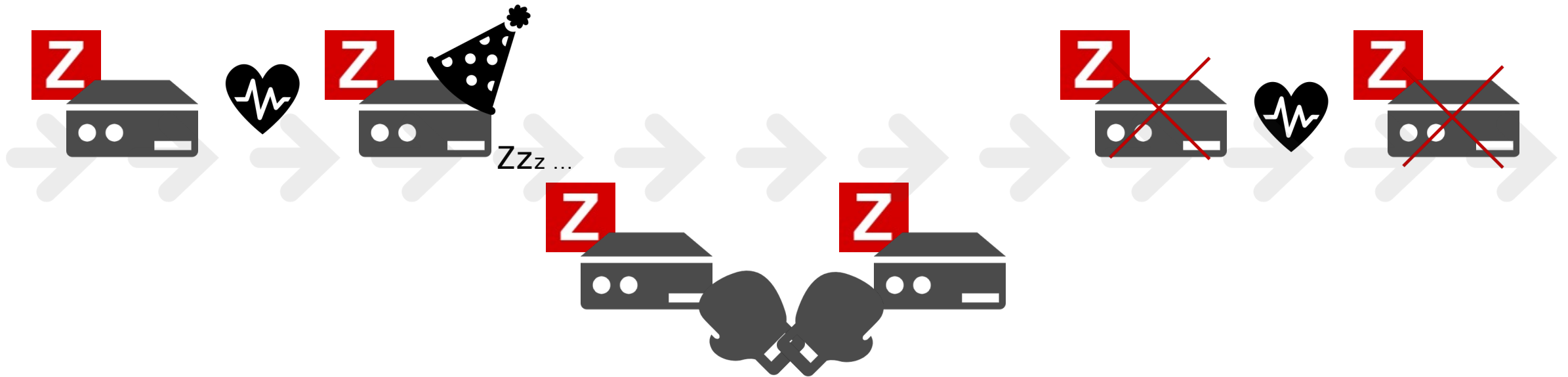
- Zabbixに、サードパーティー製のHAソリューションを使用
 - ✓ 設定する為にはZabbix以外の特定の知識を必要とする
 - ✓ HA構築の為にツールの追加費用が発生する事がある



HA 利用時の問題とは

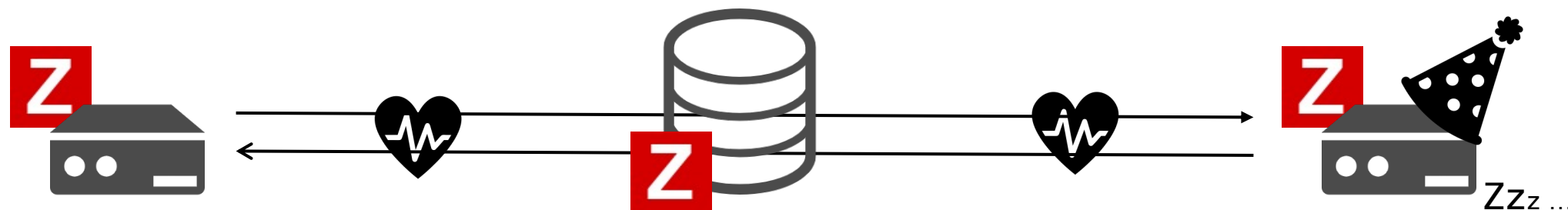
- HA利用時の問題

- ✓ スプリットブレインシンドローム発生によるサービスの停止
- ✓ STONITH (Shoot the Other Node in the Head) のような予期せぬ問題



ZABBIXネイティブなHAソリューション

- セットアップはZabbixのドキュメントを参照し簡単に
- HAアーキテクチャの専門知識は不要
- Zabbix公式サポート
- Zabbixデータベースを使ってノードの状態を確認



ZABBIX クラスターの仕組み

HAで起動させるZABBIX

- Zabbix 6.0 alpha6から実装
- HAモード起動の為、新しい設定パラメータを追加
- フロントエンドの設定は、未定義(コメントアウト)状態が必要

Zabbixサーバー設定ファイル /etc/zabbix/zabbix_server.conf

設定値	内容	初期値
HANodeName	クラスタノード名。空でシングルサーバー起動	-
NodeAddress	ZabbixサーバーノードのIP	localhost:10051

コメントアウトが必要なZabbixフロントエンド設定ファイル /etc/zabbix/web/zabbix.conf.php

設定値	内容
ZBX_SERVER	ZabbixのWebサーバーから行うZabbixサーバーの死活監視IPアドレス
ZBX_SERVER_PORT	ZabbixサーバーのTrapperプロセス待受ポート

ZABBIX HAのノード構成

- レポートのシステム情報画面からステータスを確認

The screenshot shows the Zabbix web interface. On the left is a sidebar with navigation links. The main content area is titled 'システム情報' (System Information). It contains a table of parameters and a section for the HA cluster.

パラメータ	値	詳細
Zabbixサーバーの起動		
ホスト数 (有効/無効)		
テンプレート数		
アイテム数 (有効/無効/取得不可)	100	147 / 0 / 13
トリガー数 (有効/無効 [障害/正常])	77	77 / 0 [4 / 73]
ユーザー数 (オンライン)	2	1
1秒あたりの監視項目数 (Zabbixサーバーの要求パフォーマンス)	2.01	

Below the table, the 'HAクラスター' (HA Cluster) section shows:

名前	アドレス	最終アクセスからの時間	ステータス
zbx-node1	zbx-node1.zabbix.intra:10051	1s	アクティブ
zbx-node2	zbx-node2.zabbix.intra:10051	2s	スタンバイ
zbx-node3	zbx-node3.zabbix.intra:10051	1s	スタンバイ

Annotations with red boxes and arrows highlight key information:

- A box around 'HAクラスター' and '有効' (Valid) with an arrow pointing to the 'フェールオーバーの遅延: 1分' (Failover delay: 1 min) text.
- A box around the 'HAクラスター' row in the table below, with an arrow pointing to the 'フェールオーバーの遅延: 1分' text.
- A box around the 'ステータス' column header and the 'アクティブ' (Active) status of zbx-node1.
- A box around the 'スタンバイ' (Standby) status of zbx-node2 and zbx-node3.

- HA設定の有効化

- アクティブは1ノードのみ
- ほかはスタンバイ
- 稼働していない場合は「停止中」

ZABBIX HA Managerプロセス

- 各ノードでは、 ha managerというプロセスが監視される
- アクティブ状態のZabbixサーバーでは、 ha manager含めた全てのZabbixサーバー子プロセスが起動する
- スタンバイ状態のZabbixサーバーはha managerのみが子プロセスとして起動し、待機状態となっている

```
# ps aux | grep zabbix_server
zabbix    2817  0.0  0.7 172452  7156 ?        S   09:51   0:00 /usr/sbin/zabbix_server -c
/etc/zabbix/zabbix_server.conf
zabbix    2818  0.0  0.4 172452  4340 ?        S   09:51   0:00 /usr/sbin/zabbix_server: ha manager
```

ZABBIX HA の切り替わり

- アクティブノードが停止すると、Zabbixは自動的に別のノードにフェイルオーバーする
※少なくとも、1つのノードがスタンバイである必要がある

```
# systemctl stop zabbix-server
```

停止により別ノードがアクティブに切り替わる

名前	アドレス	最終アクセスからの時間	ステータス
zbx-node2	zbx-node2.zabbix.intra:10051	1s	アクティブ
zbx-node1	zbx-node1.zabbix.intra:10051	6s	停止中
zbx-node3	zbx-node3.zabbix.intra:10051	2s	スタンバイ

フェイルオーバー時の挙動

- すべてのノードが5秒ごとにステータスをレポート
 - ✓ ノードがシャットダウンすると、最初に検知したスタンバイノードが引き継ぐ
- ノードが時間内に応答しない場合
 - ✓ フェイルオーバー遅延時間(デフォルト1分)に達するまで待機
 - ✓ 遅延時間を経過すると、何れかのスタンバイノードが引き継ぐ

フェイルオーバーチューニング

- フェイルオーバー遅延時間の変更は、ランタイムコマンドを使用 (範囲は10秒から15分)

```
# zabbix_server -R ha_set_failover_delay=5m  
zabbix_server [2944]: command sent successfully
```

- 停止中のノードはランタイムコマンドから削除

```
# zabbix_server -R ha_remove_node=2  
zabbix_server [1363]: command sent successfully
```

フェイルオーバーチューニング

- ノードのIDは、ランタイムコマンド「ha_status」実行後のzabbix_server.logログを確認する

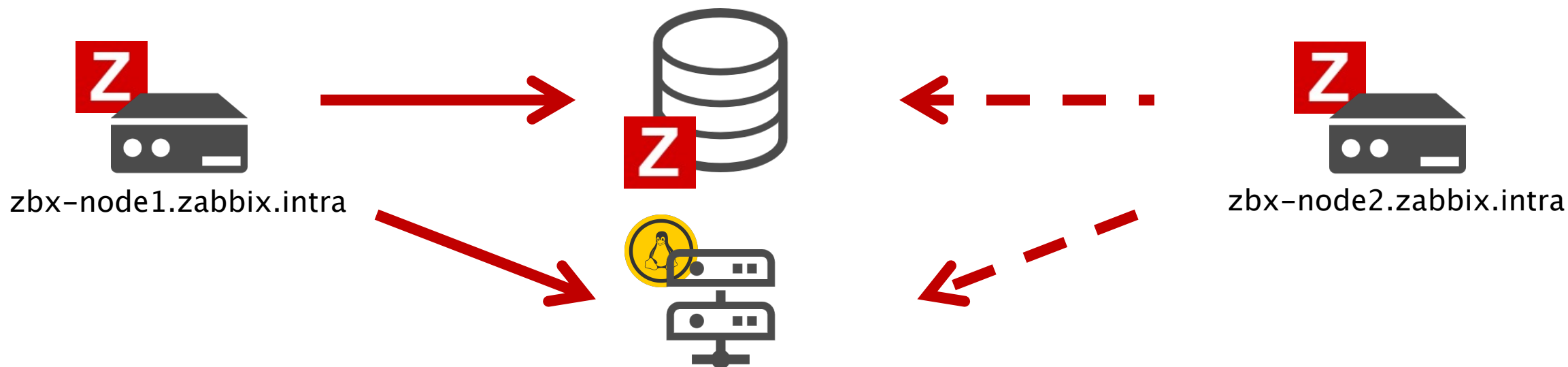
```
# zabbix_server -R ha_status
zabbix_server [1402]: command sent successfully
# less /var/log/zabbix/zabbix_server.log
1231:20211112:110003.124 cluster status:
1231:20211112:110003.124  # ID          Name          Address
Status    Last Access
1231:20211112:110003.124  1. ckvv9gb480001c6pvv5v97z1w zbx-node1      zbx-
node1.zabbix.intra:10051 standby  3s
1231:20211112:110003.124  2. ckvvbe6pd00011kpveqaxdjha zbx-node2      zbx-
node2.zabbix.intra:10051 standby  1s
1231:20211112:110003.124  3. ckvw6f8bj0001urpvediqtjf2 zbx-node3      zbx-
node3.zabbix.intra:10051 active   1s
```

ZABBIXエージェントと ZABBIXプロキシ ZABBIXサーバーへの 接続方法

ZABBIXエージェント(パッシブ)の接続方法

- Zabbixエージェントは、全てのノードを zabbix_agentd.conf(zabbix_agent2.conf)のServerにカンマ区切りで記述する必要がある

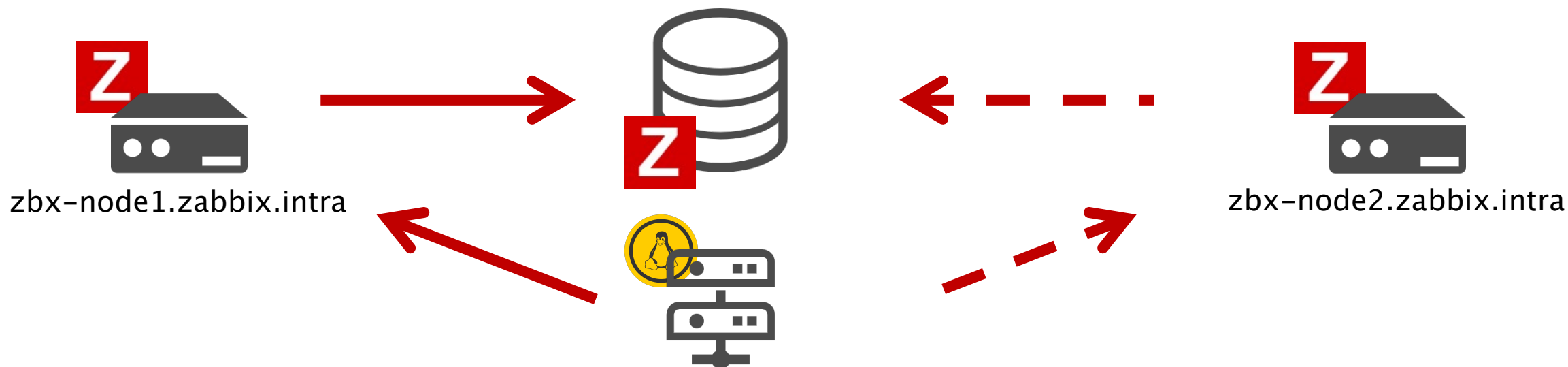
Server=zbx-node1.zabbix.intra, zbx-node2.zabbix.intra, zbx-node3.zabbix.intra



ZABBIXエージェント(アクティブ)の接続方法

- Zabbixエージェントは、全てのノードをzabbix_agentd.conf(zabbix_agent2.conf)のServerActiveにセミコロン区切りで記述する必要がある

```
ServerActive=zbx-node1.zabbix.intra; zbx-node2.zabbix.intra; zbx-node3.zabbix.intra
```



ZABBIX プロキシの接続方法

- パッシブモードのプロキシは、全てのノードを zabbix_proxy.conf の Server にカンマ区切りで記述する必要がある

```
Server=zbx-node1.zabbix.intra, zbx-node2.zabbix.intra, zbx-node3.zabbix.intra
```

- アクティブモードのプロキシは、全てのノードを zabbix_proxy.conf の Server にセミコロン区切りで記述する必要がある

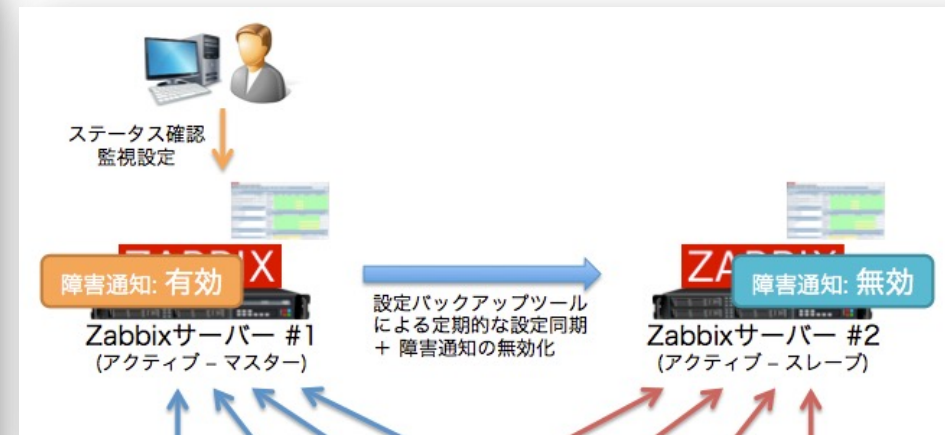
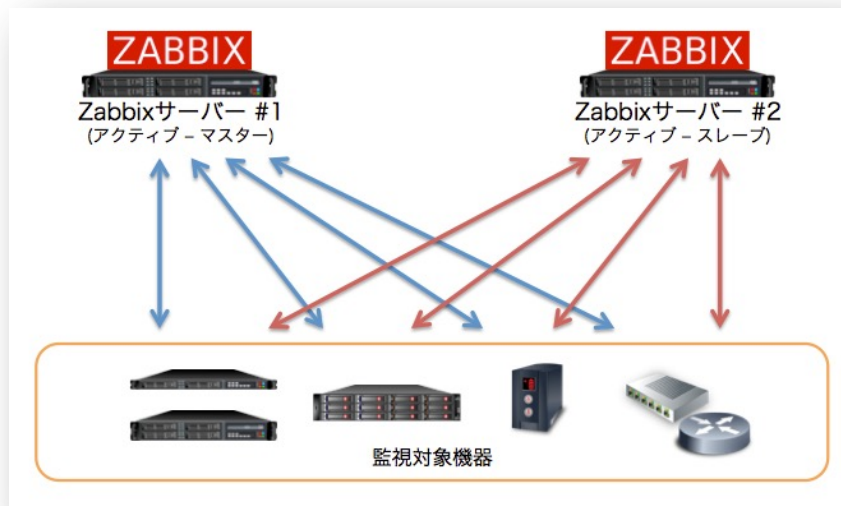
```
Server=zbx-node1.zabbix.intra; zbx-node2.zabbix.intra; zbx-node3.zabbix.intra
```

HA設定のおさらい

1. **すべての**ノードでZabbixサーバを**HAモード**で起動する
2. フロントエンド設定ファイルのZBX_SERVERとZBX_SERVER_PORTをコメントアウトする
3. Zabbixエージェントの**Server / ServerActive**パラメータを**すべてのノードに設定**
4. (あれば)ZabbixプロキシのServerパラメータの指定
5. SNMP TRAP等、すべてのノードへの送信や許可設定
6. Enjoy !

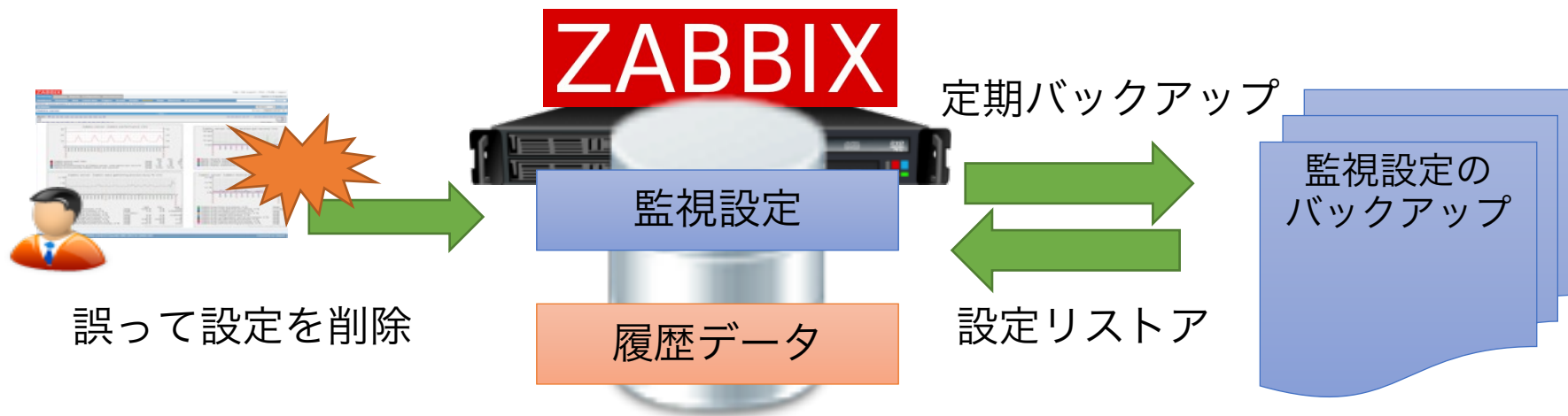
ZabbixJapanの冗長構成案内

- Zabbixサーバーのアクティブ-アクティブ構成
 - ✓ 「**設定バックアップツール**」を利用した設定複製
 - ✓ スレーブ側で不要なアクション設定等を無効化
 - ✓ 低コスト、保守込みでZabbixサーバーの冗長構成を構築可能



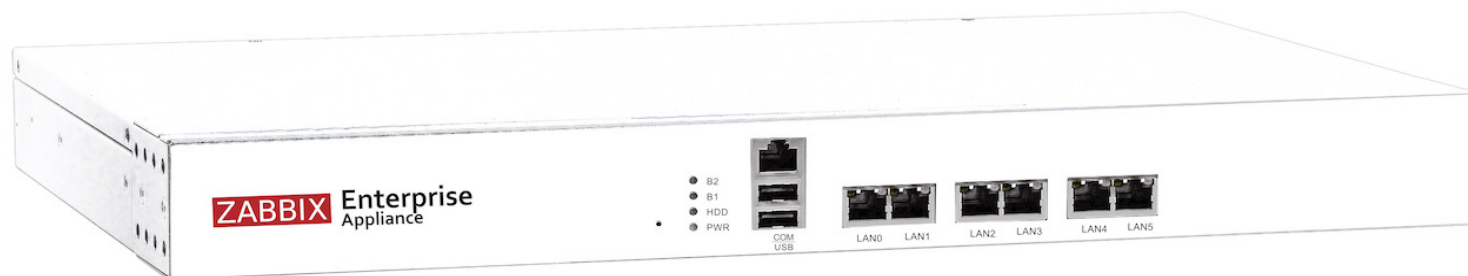
設定バックアップツール

- 監視設定のみのバックアップ/リストア
 - ✓ 履歴データを残したまま以前の設定の状態へ復元
 - ✓ 監視設定の間違いや誤った削除をリカバリ
 - ✓ 履歴データをエクスポートしないため高速なバックアップとリストア
 - ✓ 履歴データを削除せず、リストア時に整合性を確保



アプライアンス標準装備

- ZS-7000/ZS-5000/V000シリーズすべてに設定バックアップツールを標準装備
- Zabbixソフトウェア有償サポート加入者にも無償配布



プレミアムパートナー

超サポ
愉快カンパニー

アシスト

info.com

NTT Communications

SRA OSS, INC.

SCSK

Orchestrating a brighter world
NEC

認定パートナー

株式会社 アークシステム

INTERVILLAGE
LIMITED
The sky is the limit.

IIJ
Internet Initiative Japan

infosense

VINX

EQUINIX

SMS DataTech

できるわけある
NID

オージス総研

Canon
キヤノン IT ソリューションズ株式会社

九電ビジネスソリューションズ株式会社
Q-DEN BUSINESS SOLUTIONS

CUBE SYSTEM

CROSS HEAD

COMNIC

Collabo

cybersolution, inc.

CNS Co., Ltd.

CTC
Challenging Tomorrow's Changes

systema

情報三房
Johokobo, Inc.

sky365

StyleEZ3

Zero Networks

大和総研
Daiwa Institute of Research

TIS
TIS INTEC Group

TECHNOPRO
Engineering

NISSEI COM
Grow Together for Making the Future

IBM Japan
Systems
Engineering Co., Ltd.

NSW

HARP

Hewlett Packard
Enterprise

PERSOL
パーソナル プロセス & テクノロジー

Panasonic
パナソニック
ソリューションテクノロジー株式会社

株式会社 東日本計算センター
East Japan Accounting Center Co., Ltd.

FUJITSU
株式会社富士通ソフトウェアテクノロジーズ

FUJITSU
富士通ソーシャルサイエンスラボラトリー

FUTURE
Architect

UNIRITA

LINK O JAPAN

Yec
株式会社
ワイイーシーソリューションズ

WIDETEC

リセラー

OFFICE-HAYASHI

CYBER
onclerge

STS
Innovation Working For You®
株式会社 システムサポート

DATA PROCESS

neiL
neil & Company

BIRD WORKS

Plat'Home
TECHNOLOGY to serve you.

#ZabConfJp2021

25

ZABBIX 2021
Conference
JAPAN

 Enjoy 

ZABBIX 2021
Conference
JAPAN