

□□□□株式会社 様

**ダンプ取得機能強化サポートオプション
Enterprise Edition**

Enterprise Event Recorder for Linux

2018/10

株式会社 日立製作所 システム&サービスビジネス
IoT・クラウドサービス事業部
プラットフォームソフトウェア本部

1. ダンプ取得機能強化サポート Enterprise Editionの位置付け HITACHI Inspire the Next

■ ダンプ取得機能強化サポート Enterprise Editionとは？

日立が開発した高信頼メモリダンプツール「Linux Tough Dump[※]」に加えて、高信頼イベントレコーダ「Enterprise Event Recorder for Linux」のご提供や当該ツールを利用する上でのノウハウ等をご提供するサービスです。



項目	オプション商品	サポートオプションで提供するツール
・メモリダンプ	ダンプ取得機能強化サポート	・ Linux Tough Dump
・ログ	ログ環境強化サポート	・ HA Logger Kit for Linux
・トレース ・メモリダンプ	ダンプ取得機能強化サポート Enterprise Edition	・ Enterprise Event Recorder for Linux ・ Linux Tough Dump [※]
・ネットワーク 冗長化	ネットワーク環境強化サポート	・ HA Network Driver for Linux
・ストレージ 冗長化	ファイバチャネル環境強化サポート	・ Hitachi Fibre Channel - Path Control Manager Premium Edition for Linux
	日立サブディスクアレイシステム環境強化サポート	・ Hitachi Disk Array Driver for Linux
	高信頼ミラー対応ファイバチャネル環境強化サポート	・ Hitachi Fibre Channel - Path Control Manager Enterprise Edition for Linux
	日立サブディスクアレイシステム高信頼共有ミラー環境強化サポート	・ Hitachi Disk Array Driver Mirroring Edition for Linux
・クラスタ構成	HAクラスタ環境強化サポート	・ Hitachi HA Booster Pack for Linux

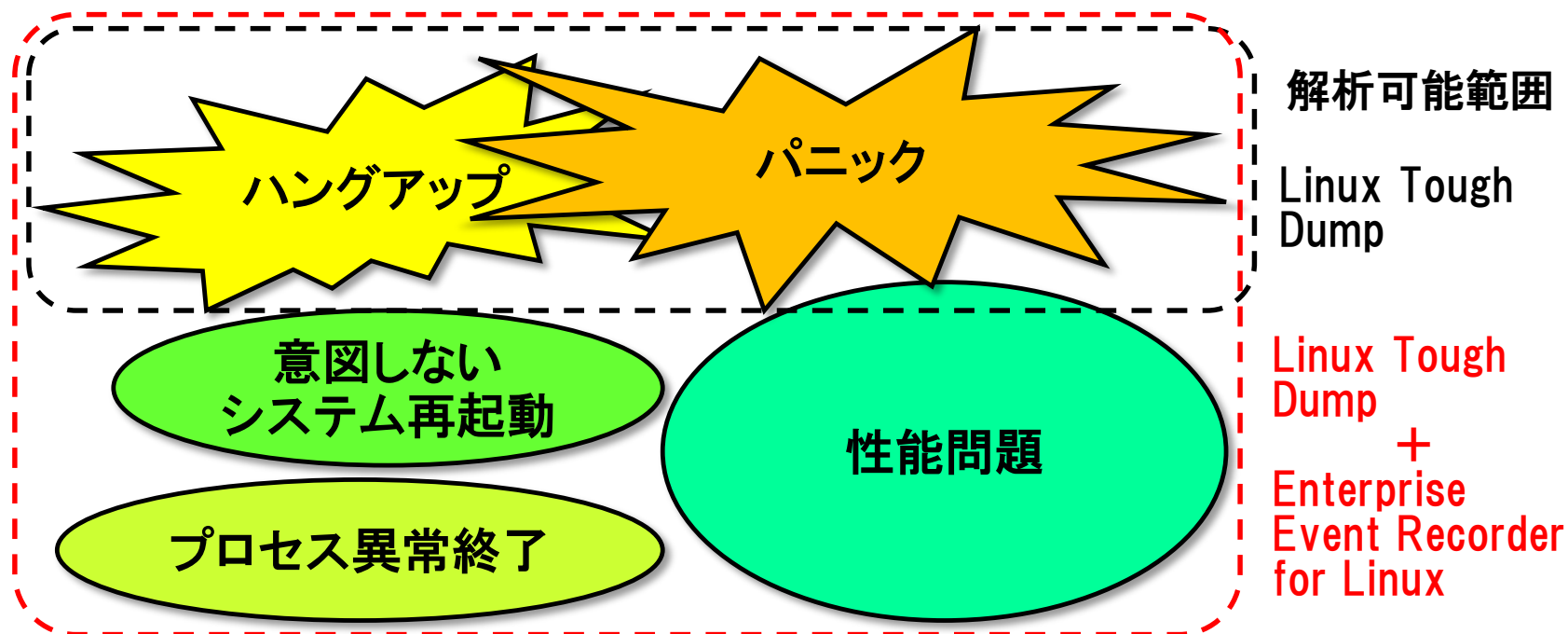
※Linux Tough Dump につきましては、「ダンプ取得強化サポートオプション Linux Tough Dump」をご覧ください。

2. ダンプ取得機能強化サポート Enterprise Edition HITACHI Inspire the Next

■ ダンプ取得機能強化サポートに Enterprise Edition を付加すると...

高信頼メモリダンプツール「Linux Tough Dump」に加え、
高信頼イベントレコーダ「Enterprise Event Recorder for Linux」の利用により、
メモリダンプのみでは情報が残らない障害も解析可能に！

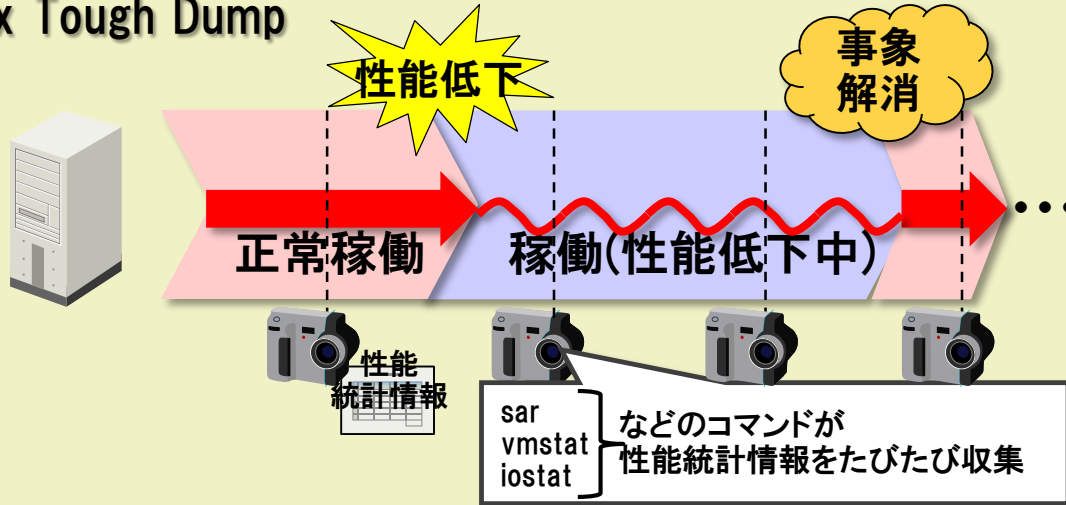
➡ パニック以外の下記障害も解析でき、システムの早期安定稼働に貢献



3. Linux Tough Dump + Enterprise Event Recorder for Linuxの利点 (1)

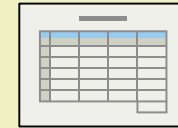
■ 性能問題発生時の流れ

Linux Tough Dump



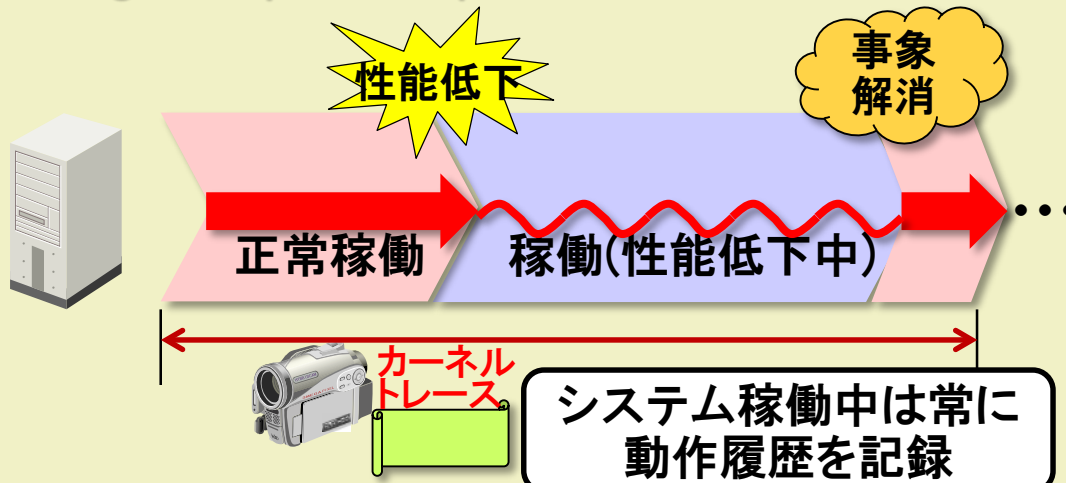
障害解析資料

性能統計情報



性能統計情報から
原因を推測して対応

Linux Tough Dump + Enterprise Event Recorder for Linux



障害解析資料

性能統計情報



+

カーネル
トレース

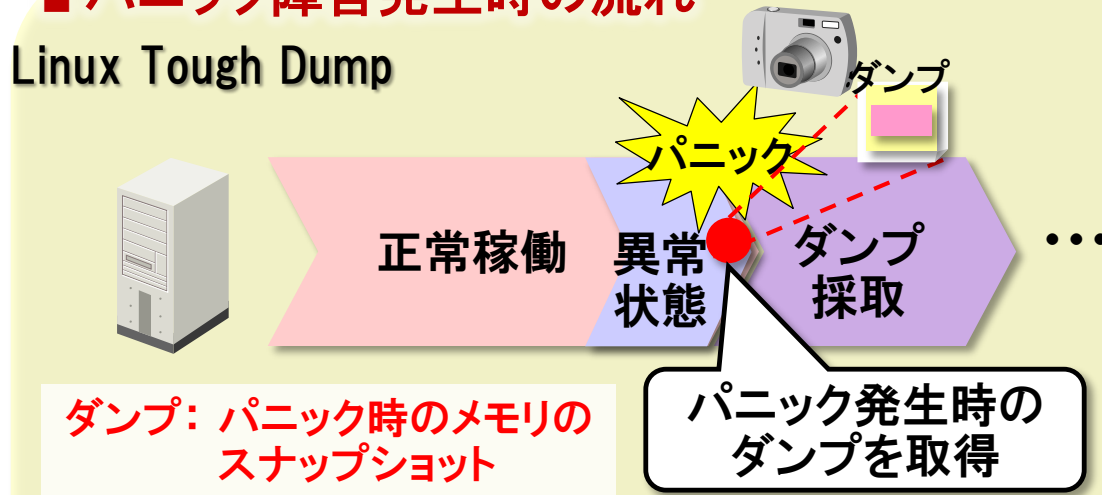
性能低下時の
動作

カーネルトレースから
原因を特定し、
根本的な対応が可能

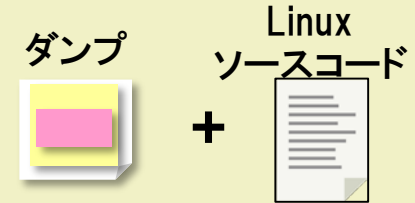
4. Linux Tough Dump + Enterprise Event Recorder for Linuxの利点 (2)

■ パニック障害発生時の流れ

Linux Tough Dump

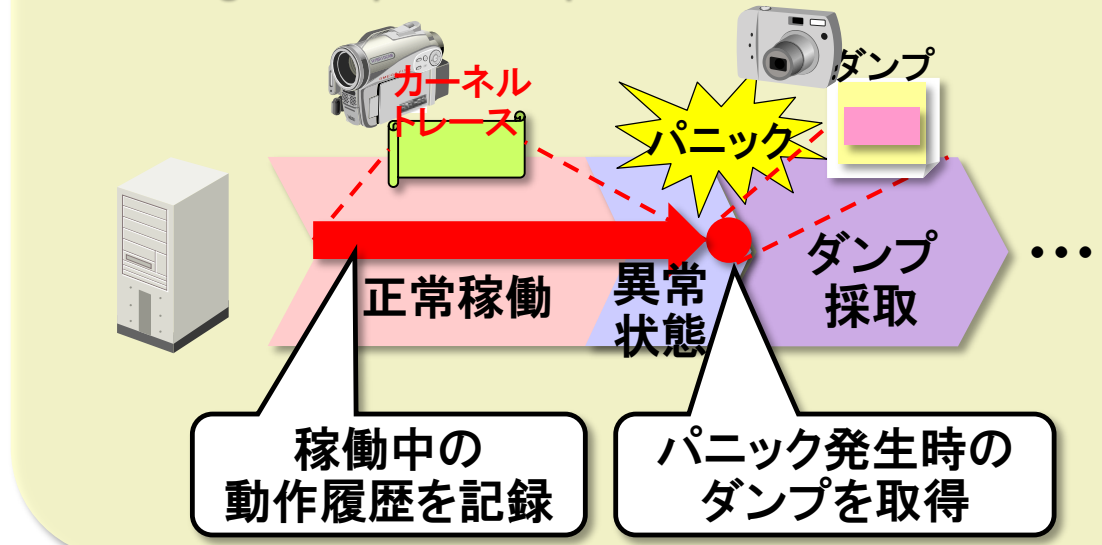


障害解析資料

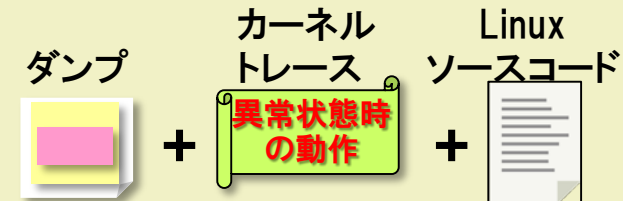


ダンプから、異常状態時の動作を机上で検証しながら原因究明

Linux Tough Dump + Enterprise Event Recorder for Linux



障害解析資料



異常状態時の動作はカーネルトレースで把握。より迅速に原因究明可能

5. Enterprise Event Recorder for Linuxとは

■ Enterprise Event Recorder for Linuxとは？

- カーネルの動作履歴をマイクロ秒レベルで記録し、障害の原因究明を支援
- コアダンプ出力などのシステム停止の「予兆」を捉え、確実に記録
- ダンプが出力されない障害(性能問題等)時にも威力を発揮

サーバ版
“フライトレコーダ”



シグナル発行

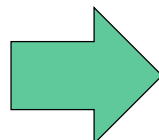
ページフォルト発生

システムコール発行

カーネルが何をしていたか
時系列で把握できます。

重要なプロセスが停止した際、
確実に記録します。

Enterprise Event Recorder for Linuxは、標準Linuxの様々な課題を解決し、安定稼働を実現します!!



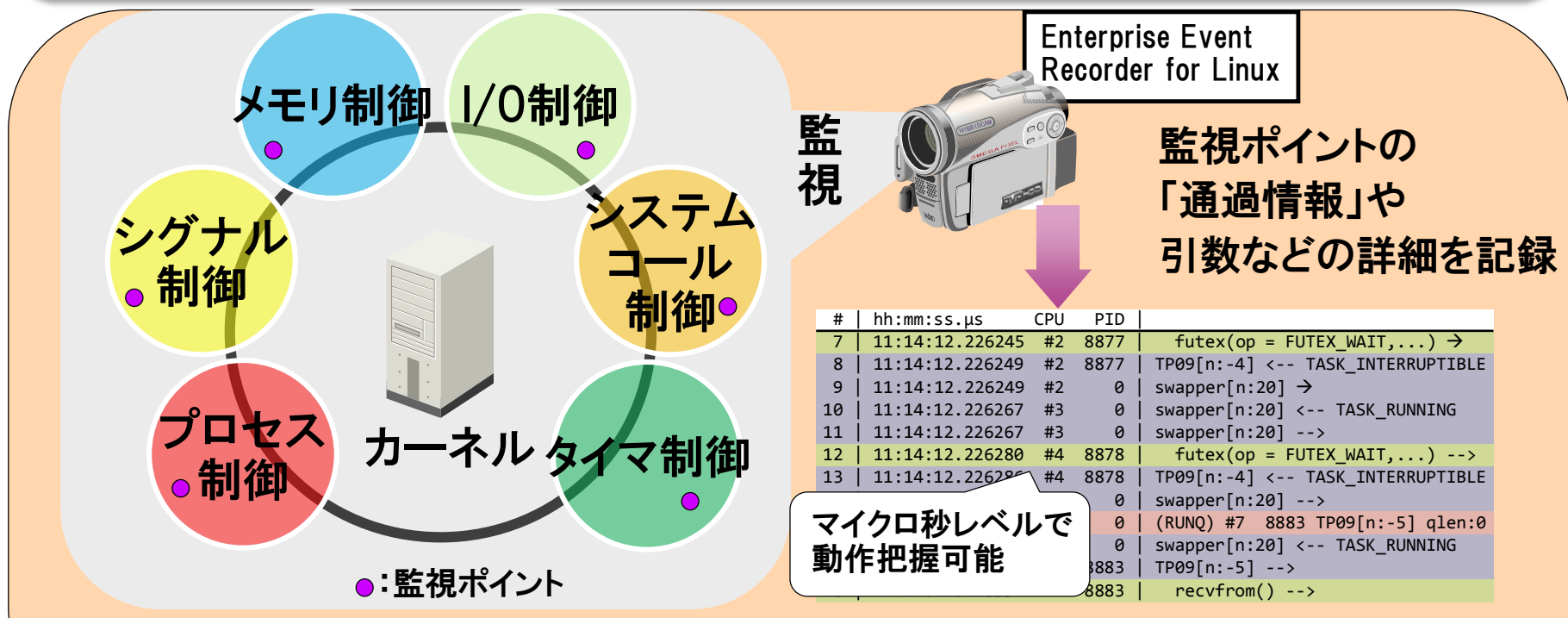
標準Linuxでは
性能問題発生時、性能統計情報のみから原因を推測せざるをえない
重要プロセス停止など、サービス異常停止に繋がる恐れのあるイベントが発生しても、それを検知してユーザに通知できない

Enterprise Event Recorder for Linux による解決	詳細
カーネルの動作履歴から、性能問題の原因が調査可能(カーネルトレース機能)	P7
サービス異常停止に繋がる恐れのあるイベントを確実に採取し、ユーザに即座に通知することが可能(イベントログ機能)	P8

7. カーネルトレース機能

■ Enterprise Event Recorder for Linux の特長

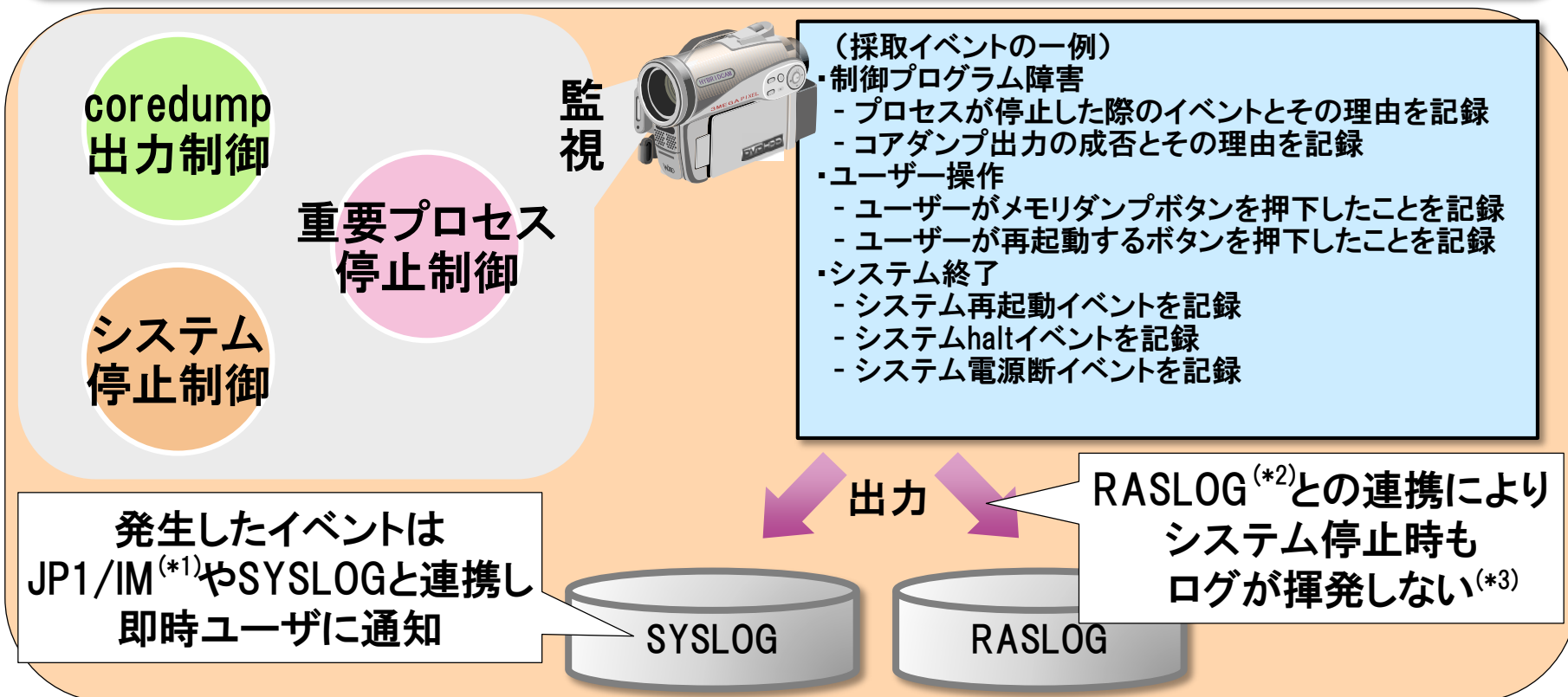
- カーネル内部の詳細動作を記録
 - 記録した動作履歴には、マイクロ秒レベルの時系列情報を付加
- ➡ 遅延している箇所の判別を可能とし、**性能問題の原因を特定可能**



日立がUNIXで培った経験より、**1000以上**の効果的な監視ポイントを選定・挿入
これらポイントの「通過情報」+引数等詳細で、**カーネル動作が把握可能!**

■ Enterprise Event Recorder for Linux の特長

- システム運用に影響を及ぼす可能性のある事象を検知し、詳細を記録
記録は長期的に保持されるので、システムの挙動をさかのぼって調査可能
- RASLOGと連携し、システム停止時においても事象の詳細を確実に記録



*1 JP1/Integrated Management

*2 HA Logger Kit for Linuxが提供する ログ機能です。詳細は「ログ環境強化サポートオプション HA Logger Kit for Linux」をご覧ください。

*3 不揮発メモリを搭載した弊社サーバ利用時

Enterprise Event Recorder for Linuxは他にも以下のような機能があります。

ネットワーク統計情報の採取機能

- システムの稼働中、定期的にネットワークの統計情報を取得し記録し続けることで、輻輳の発生やNIC障害発生などの際、ネットワーク通信状況の障害発生前に遡った調査を可能とし、迅速な原因究明を支援します。

トレーススナップショット機能

- ユーザが設定した任意のプロセスが異常終了した際に、シグナルの送信元などの情報を保存し、異常終了の原因究明を支援します。



**确实・迅速な障害情報採取により
システムの安定稼働を実現します。**

Q. 動作可能な構成は？

A. OSはRHEL5、RHEL6、RHEL7をサポートしています。

ハードウェアは以下をサポートしています。

RV3000、HA8000V、HA8000、BladeSymphony

一部構成はサポートしていないため、詳細は弊社営業までお問い合わせください。

Q. 入手方法は？

A. 次のサポートサービスのいずれか※を契約していただくと、弊社からインストール媒体を送付いたします。

- 高信頼化拡張セット
- ダンプ取得機能強化サポートオプション Enterprise Edition



※: 併せて利用するソフトウェアにより、契約するサポートサービスが異なります。

- Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- Red Hatは、米国およびその他の国でRed Hat, Inc. の登録商標もしくは商標です。

END

ダンプ取得機能強化サポートオプション
Enterprise Edition
Enterprise Event Recorder for Linux

2018/10

株式会社 日立製作所 システム&サービスビジネス
IoT・クラウドサービス事業部
プラットフォームソフトウェア本部

HITACHI
Inspire the Next