

□□□□株式会社 様

ネットワーク環境強化サポートオプション
HA Network Driver 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. ネットワーク環境強化サポートの位置付け

■ ネットワーク環境強化サポートとは？

HA Network Driver for Linuxを利用して、お客様システムのネットワーク環境を強化するサービスです。

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
	日立ディスクアレイサブ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
	日立ディスクアレイサブ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

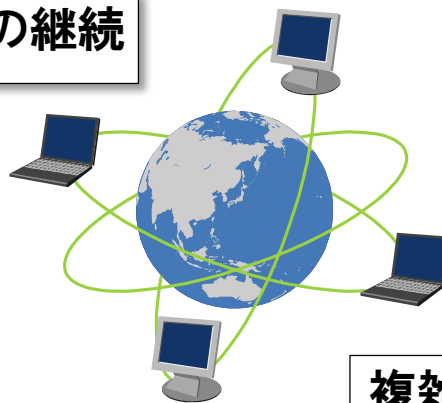
2. HA Network Driver for Linuxとは

■ HA Network Driver for Linuxとは？

- 標準冗長化機能をRAS※¹強化したネットワーク二重化ドライバ
- 経路全体を監視して確実にネットワーク通信を継続
- 複雑なネットワーク障害解析を迅速化

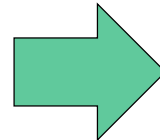
※¹ Reliability, Availability, Serviceability

確実なネットワーク通信の継続



複雑なネットワーク障害解析の迅速化

HA Network Driver for Linuxは、標準冗長化機能に関する様々な課題を解決します!!



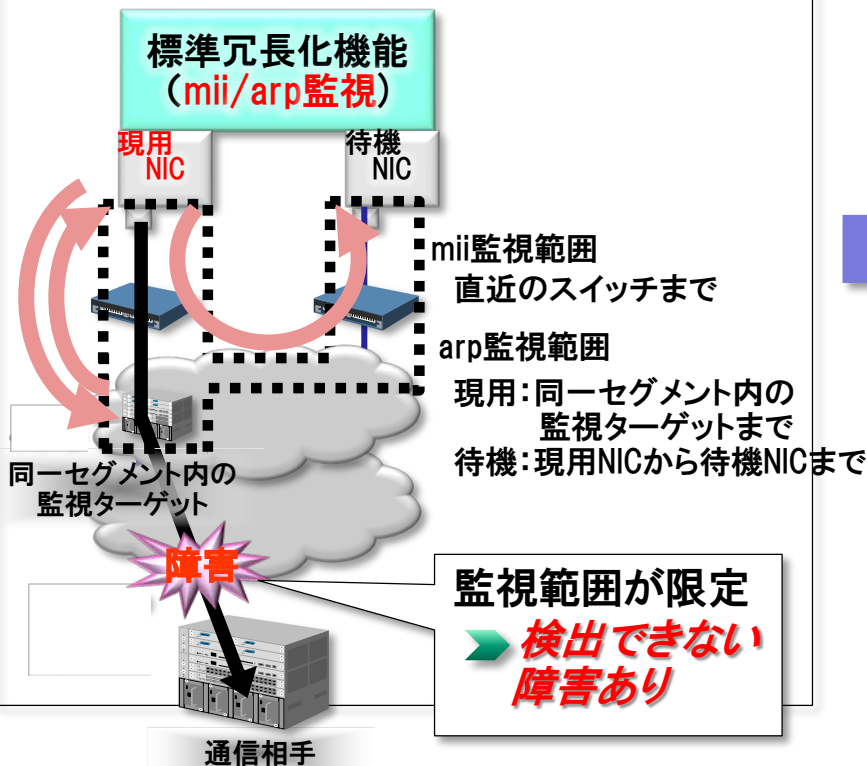
標準冗長化機能の問題点
監視範囲が限定され、検出できない経路障害のときにターゲットと通信継続できない。
NICが接触不良などの間欠障害時に経路がパタパタ切り替わりネットワークが不安定になる。
経路を切り替えてもアプリケーションがタイムアウトする。
KVM環境を使いたいが、HA Network Driver for Linuxの付加機能が使えない。
KVM環境において、ホストOSの経路切り替え時に、ゲストOSへの通信が一時的に停止する。
原因調査に時間がかかる。

HA Network Driver for Linux による解決	詳細
ターゲットとのICMPパケット送達確認により経路全体を監視&経路切替して通信継続できます。 (経路監視機能)	P4
障害検出したNICを閉塞させてネットワークへの影響をなくし安定した通信を継続できます。 (閉塞機能)	P5
経路切り替え時にOSのTCP再送タイマをリセットすることでアプリケーション通信もすばやく復旧します。 (TCP再送連携機能)	P6
ホストOS、ゲストOSに対して付加機能を提供することにより、KVM環境のネットワークを強化します。 (KVM対応)	P7
経路切り替え時に、ゲストOSのネットワーク識別情報を直近のスイッチに自動的に伝え、通信を継続します。 (KVM環境でのゲストOSネットワーク強化機能)	P8
ログ基盤連携&トレース採取による原因究明を迅速化します。 (ログ採取強化)	P9

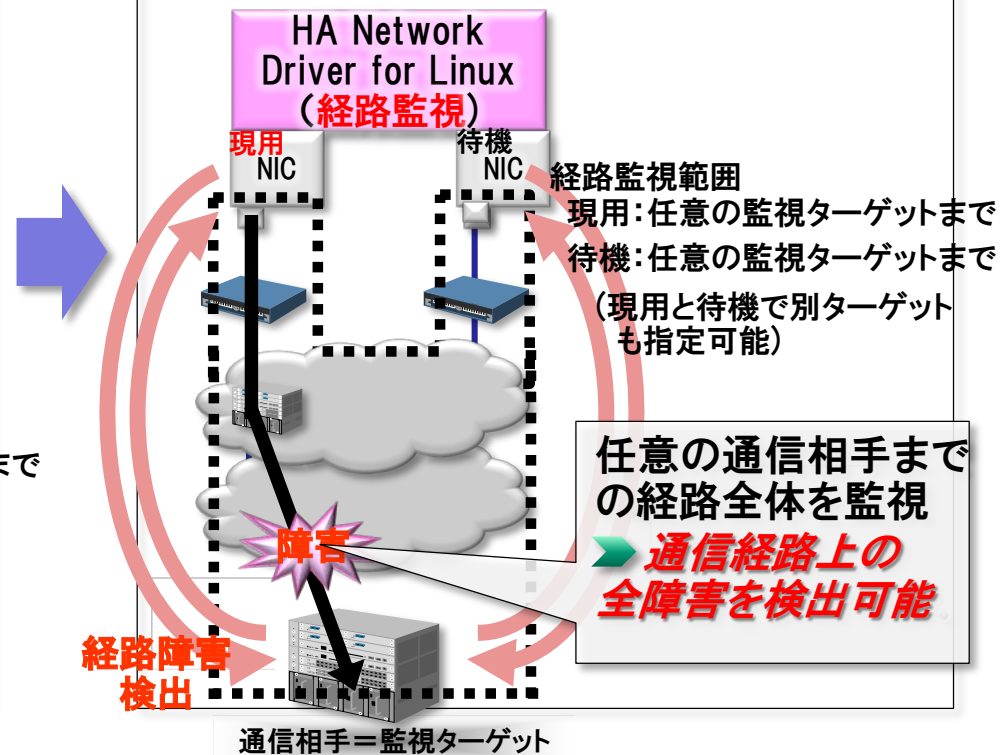
4. 経路監視機能

■ **HA Network Driver for Linuxの特長**
任意の監視ターゲットとのICMPパケット送達確認により、
通信相手までの経路全体を監視し、確実にネットワーク通信を継続

■ 標準冗長化機能だと



■ HA Network Driver for Linuxなら



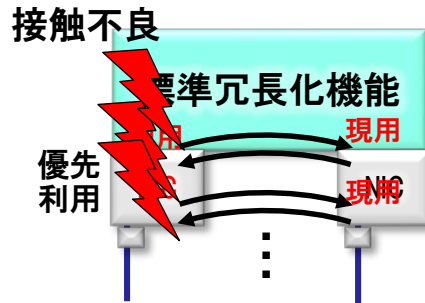
■ HA Network Driver for Linuxの特長

障害検出したNICを閉塞させることにより、ネットワークへの影響をなくし、**安定した通信を提供**

■ 標準冗長化機能だと

接触不良などによる間欠障害時に
経路がパタパタ切り替わる

➤ **ネットワーク不安定**

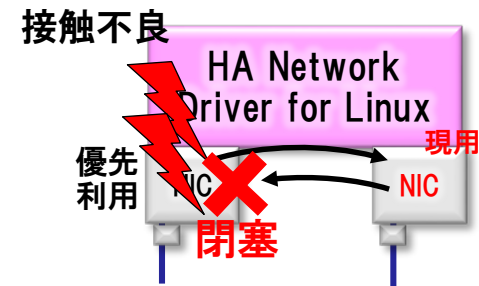


優先して通信に利用したいNICが復旧するたびに経路が切り戻る

■ HA Network Driver for Linuxなら

障害検出したNICを閉塞&停止
指定回数の障害検出で閉塞することも可能
システム再起動後も閉塞継続可能

➤ **NIC交換まで安定した通信の提供**



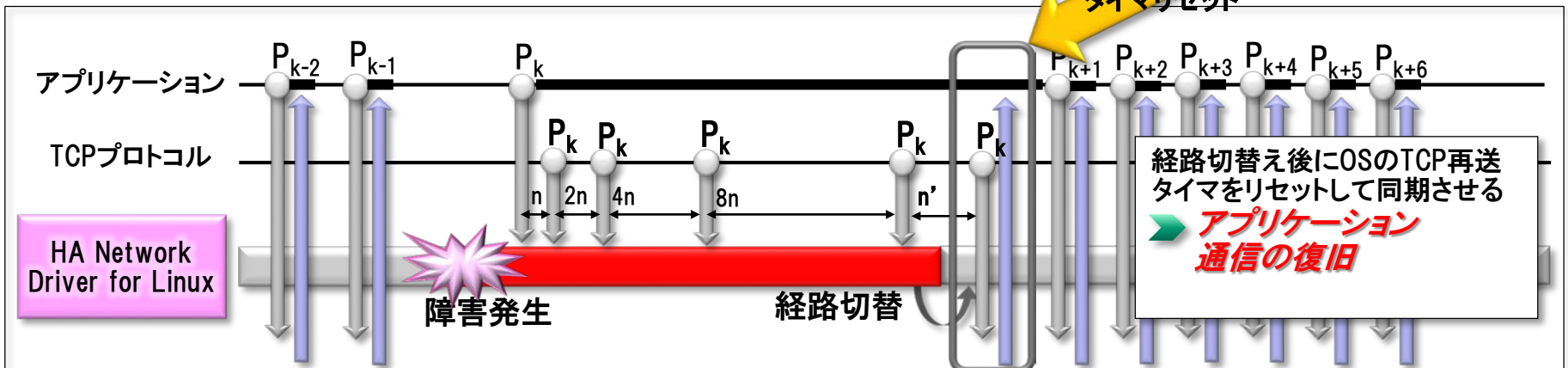
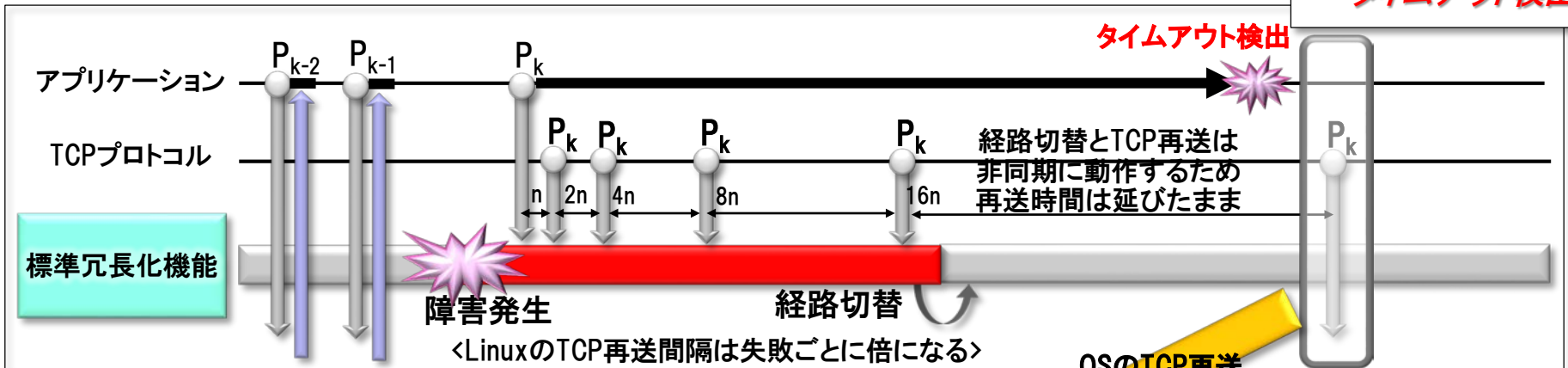
・優先して通信に利用したNICが復旧しても閉塞しているため経路は切り戻らない(ユーザによる閉塞解除操作まで)

6. TCP再送連携機能

■ HA Network Driver for Linuxの特長

経路切り替え時にOSのTCP再送タイマをリセットすることにより、アプリケーション通信もすばやく復旧

経路切替でもすぐにTCP通信再開しない
➡ **アプリケーション
タイムアウト検出**



■ HA Network Driver for Linuxの特長

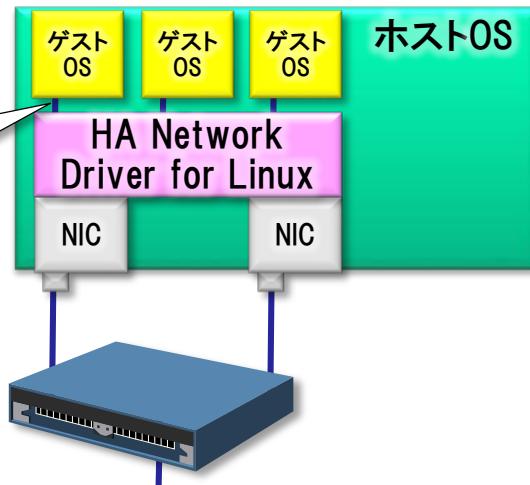
ホストOS、ゲストOSに対して付加機能を提供することにより、KVM環境のネットワークを強化

■ ホストOSへの冗長化機能適用

ゲストOSでホストOSの冗長化機能を使用

➡ **ゲストOSの設定をしなくても
冗長化機能を共有できる**

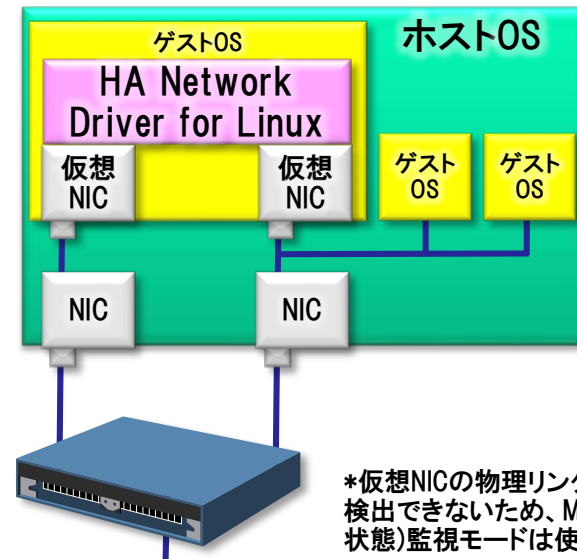
冗長化機能を
複数のゲスト
OSで共有



■ ゲストOSへの冗長化機能適用

ゲストOS上で冗長化機能を使用*

➡ **ゲストOSごとに異なった設定が可能**



*仮想NICの物理リンクアップ状態は検出できないため、MIII(物理リンク状態)監視モードは使用不可

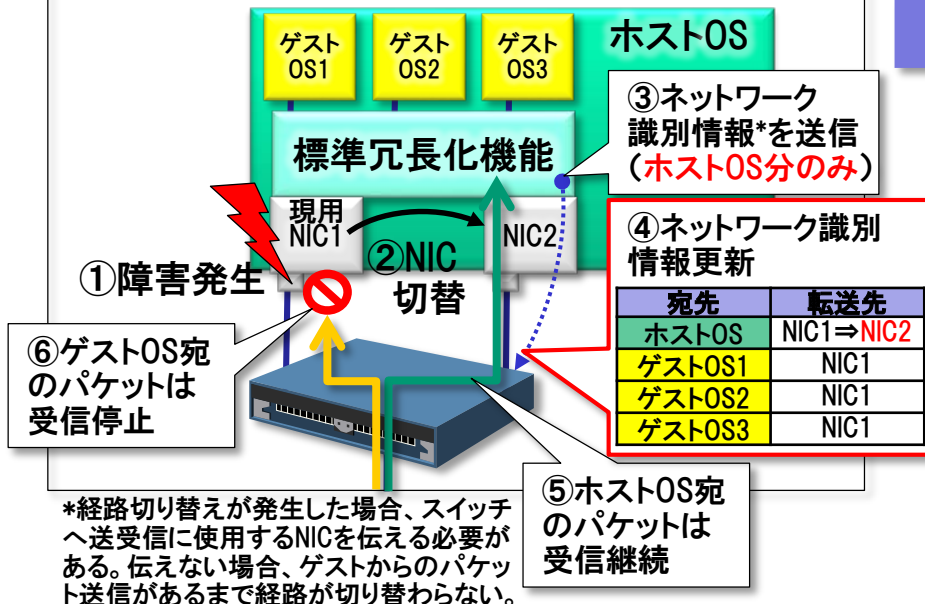
8. KVM環境でのゲストOSネットワーク強化機能

■ HA Network Driver for Linuxの特長

KVM環境において、冗長化したホストのNICを複数のゲストで共有する際、ホストの経路切り替え時に、ゲストOSのネットワーク識別情報を直近のスイッチに伝達することで、**通信を自動的に継続**

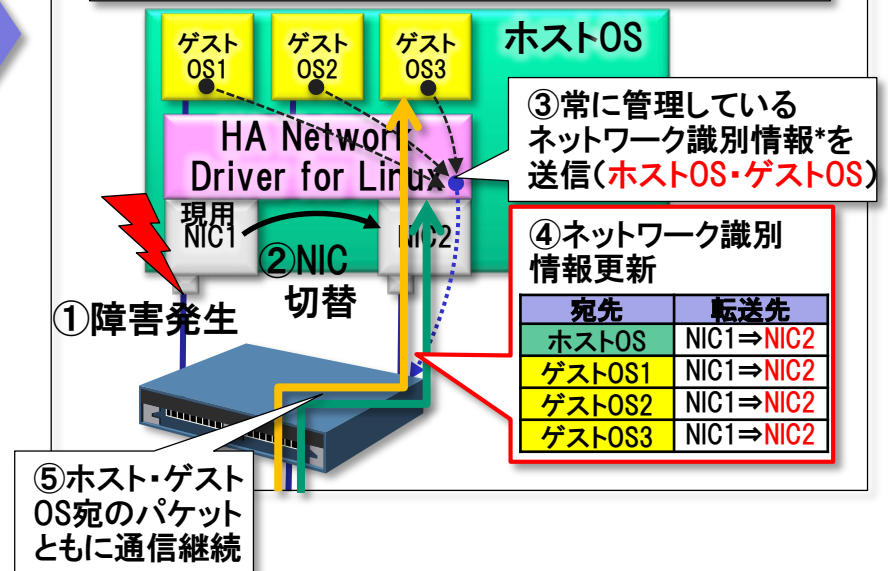
■ 標準冗長化機能だと

ホストOSの経路切り替え時にゲストOSのネットワーク識別情報がスイッチに伝わらない
 ➡ **ゲストOSの通信が一時的に停止**



■ HA Network Driver for Linuxなら

ホストOSの経路切り替え時にゲストOSのネットワーク識別情報をスイッチに自動で伝達
 ➡ **ゲストOSの通信をホストOSと同じように自動的に継続**

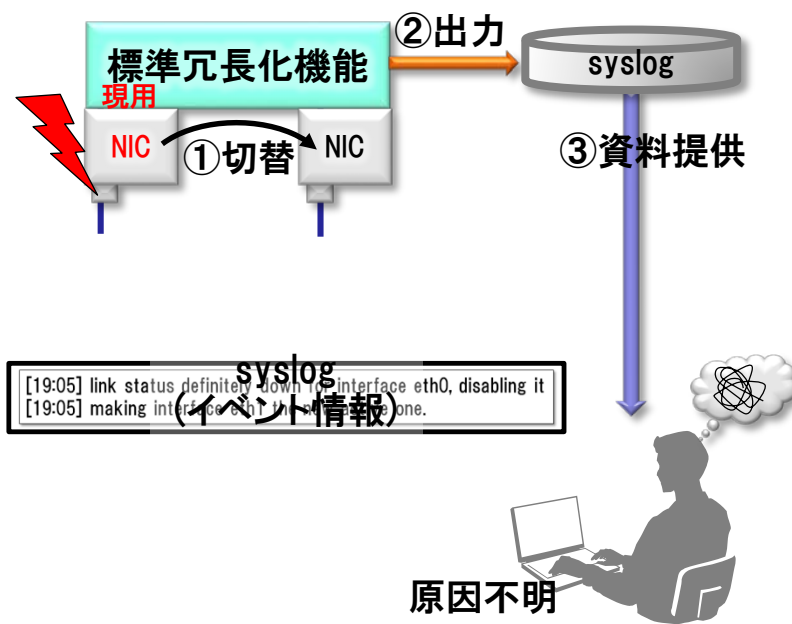


HA Network Driver for Linuxの特長 ログ基盤連携&トレース情報採取により、原因究明の迅速化

■ 標準冗長化機能だと

障害発生時のログ情報が少なく、
原因究明に時間が掛かる

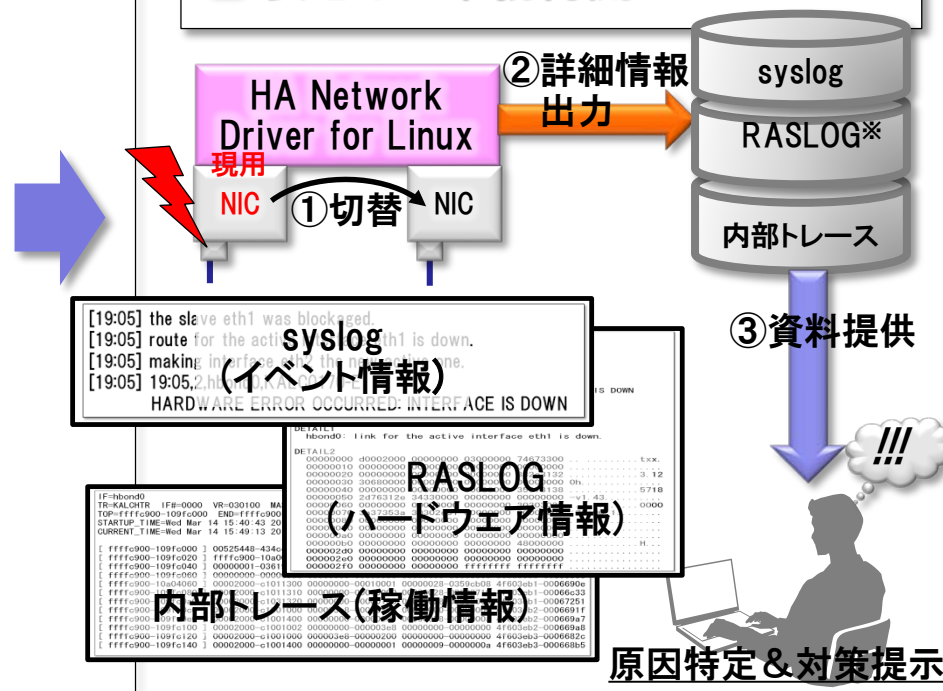
➡ 原因調査が長期化する可能性あり



■ HA Network Driver for Linuxなら

ログ基盤情報と内部トレース情報を元に
原因究明の迅速化&対策

➡ 安心して業務再開へ



*RASLOG:HA Logger Kit for LinuxのRASLOG機能

HA Network Driver for Linuxは他にも以下のような機能があります。

VLANネットワークの対応

➡ VLANネットワーク上の通信相手を監視ターゲットとして指定することで、論理ネットワークにおける経路上の障害を検出します。

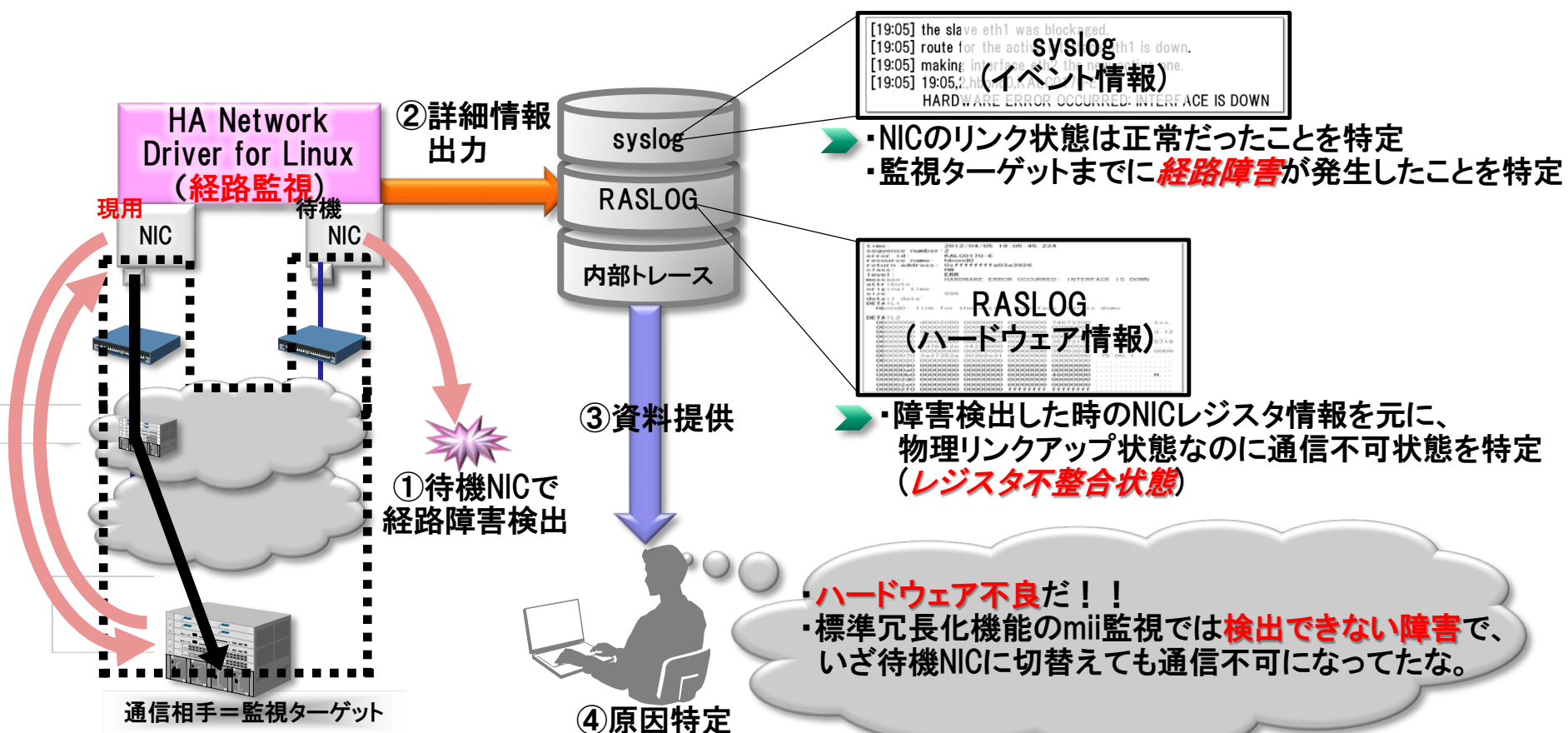
リンクアグリゲーション対応

➡ リソースの有効活用のために使われるリンクアグリゲーション機能において、HA Network Driver for Linuxによる安定した通信が可能です。



業務インフラであるネットワーク通信を
確実に継続することを実現します。

- **HA Network Driver for Linux導入時の障害対応事例**
- ・障害発生してからわずか**1時間で原因特定**
- ・標準冗長化機能のmii監視では**検出できなかった障害**を未然に検出



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
- ネットワーク環境強化サポートオプション

Q. 標準冗長化機能に同じ機能はないのでしょうか？

A. ありません。お客様システムの安定稼働に必要な機能を日立が独自に作りこみました。

Q&A



※: 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

ネットワーク環境強化サポートオプション
HA Network Driver 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