

Eメールリアルタイム送受信システムの 障害について

2013年4月25日

KDDI株式会社

1. サービス影響の概要

事象

①

- (1) サービス au携帯電話サービス Eメール送受信サービス (Eメールリアルタイム受信設定)
- (2) 発生時間 2013年4月16日00時35分～01時41分 (1時間06分)
- (3) 影響事象 サービスが利用不可 影響：最大200人
- (4) 影響エリア 全国の地域

事象

②

- (1) サービス au携帯電話サービス Eメール送受信サービス (Eメールリアルタイム受信設定)
- (2) 発生時間 2013年4月16日08時08分～13時29分 (5時間21分)
- (3) 影響事象 サービスが利用不可 影響：最大288万人
- (4) 影響エリア 全国の地域

事象

③

- (1) サービス au携帯電話サービス Eメール送受信サービス (Eメールリアルタイム受信設定)
- (2) 発生時間 2013年4月16日13時29分～4月19日02時54分 (2日13時間25分)
- (3) 影響事象 サービスが利用しづらい状況 影響：最大127万人
連絡先情報*が表示できない状況あり
- (4) 影響エリア 全国の地域

*連絡先情報：連絡先、カレンダー、リマインダー

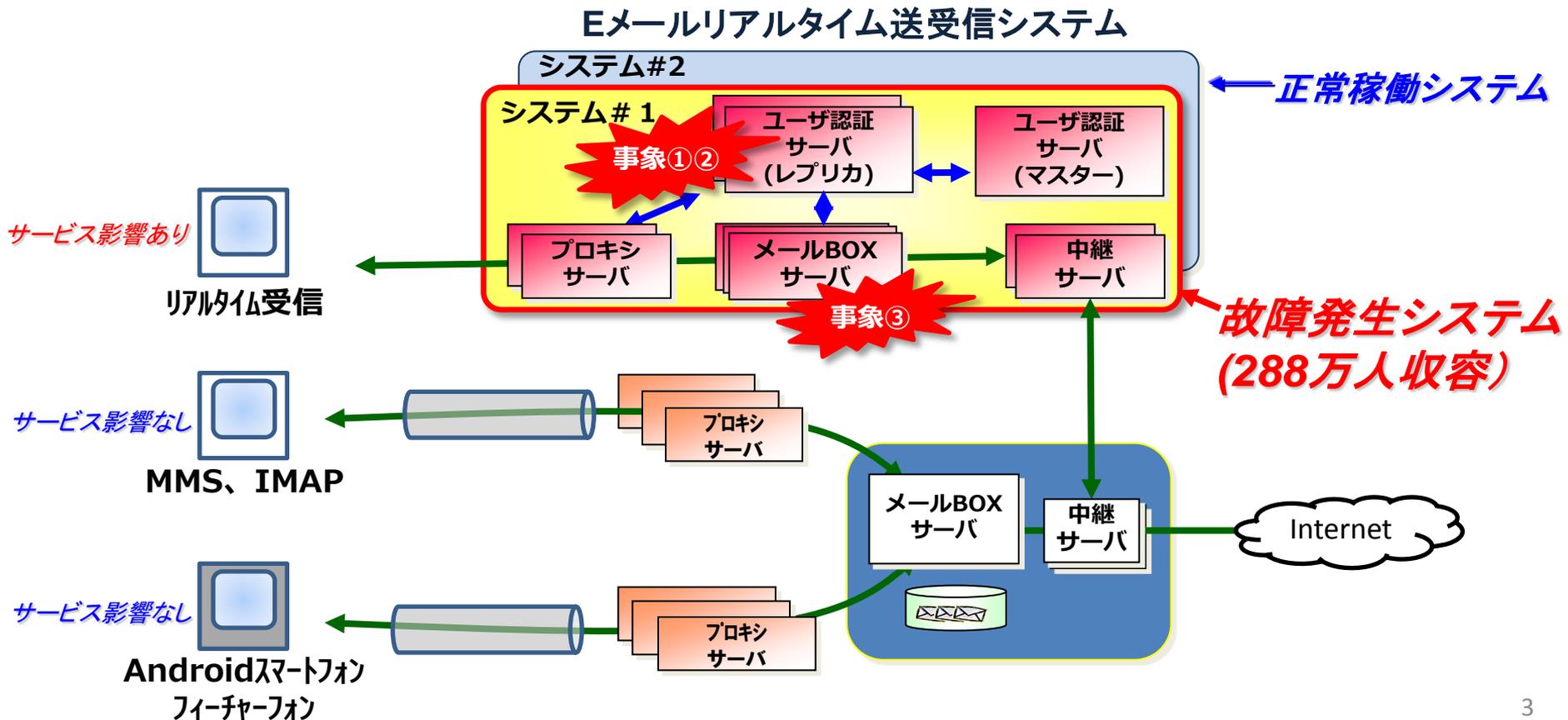
2. 障害の概要

Eメールリアルタイム送受信システムのバージョンアップ作業時に3つの問題が発生。

事象① ユーザ認証サーバでのユーザ情報の不一致発生（マスタ/レプリカ間）

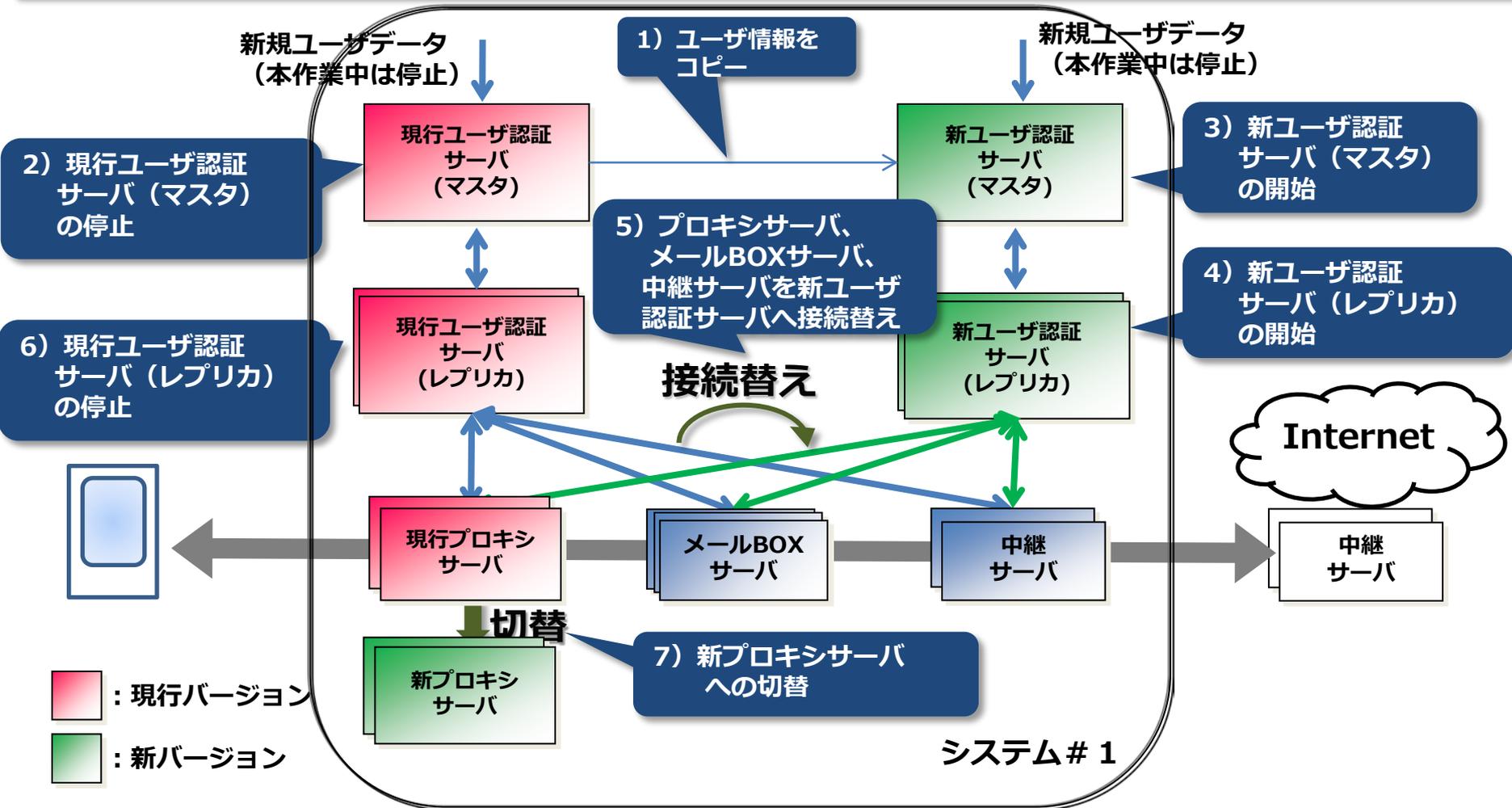
事象② ユーザ認証サーバの両系ダウン

事象③ 事象②復旧後、一部のメールBOXサーバにて高負荷が継続



3-1. バージョンアップ作業手順概要(正常シナリオ)

本バージョンアップ作業は新機能を提供するために実施しました。サービス断を発生させないよう、現行設備と同構成の新バージョン設備を事前に準備し、メールBOXサーバ・中継サーバなどの接続替えにより、バージョンアップを実施することとしていました。手順は下図の1)～7)。



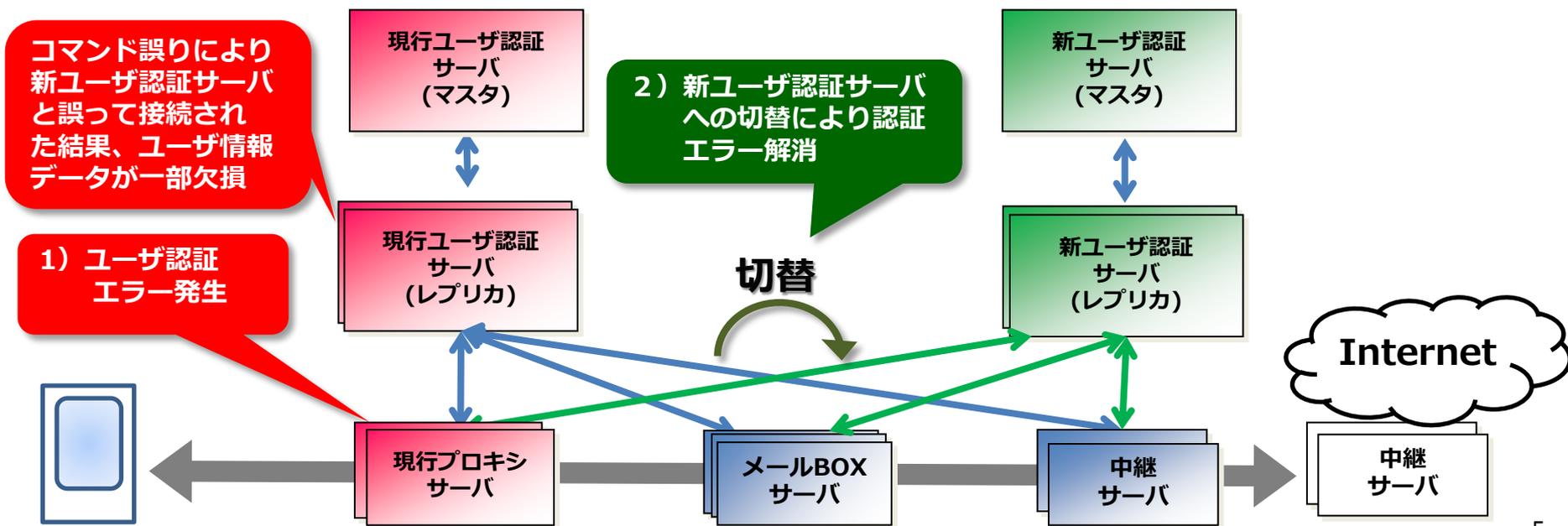
3-2. 事象の詳細と原因<1/3>

事象① ユーザ認証サーバでのユーザ情報の不一致発生(マスタ/レプリカ間)

- 1) バージョンアップ作業の途中で、現行プロキシサーバにて認証エラーが発生、一部のお客様でEメールサービスが利用できない状況が発生。(4/16 00:35)
調査の結果、現行ユーザ認証サーバのマスタ/レプリカ間で一部のユーザ情報が不一致となっていた。*
- 2) 正常な新ユーザ認証サーバに切り替える作業を続行し、現行プロキシサーバ等の参照先を新ユーザ認証サーバへ切替えて、認証エラーを解消。(4/16 01:41)

*一部のユーザ情報が不一致になった原因は、手順書ミスによるコマンド誤りにより現行ユーザ認証サーバ(レプリカ)が新ユーザ認証サーバ(マスタ)と誤って接続された結果、ユーザ情報のデータが一部欠損となったため。

原因 : 手順書記載ミスによるコマンド誤り(事前検証試験不足)

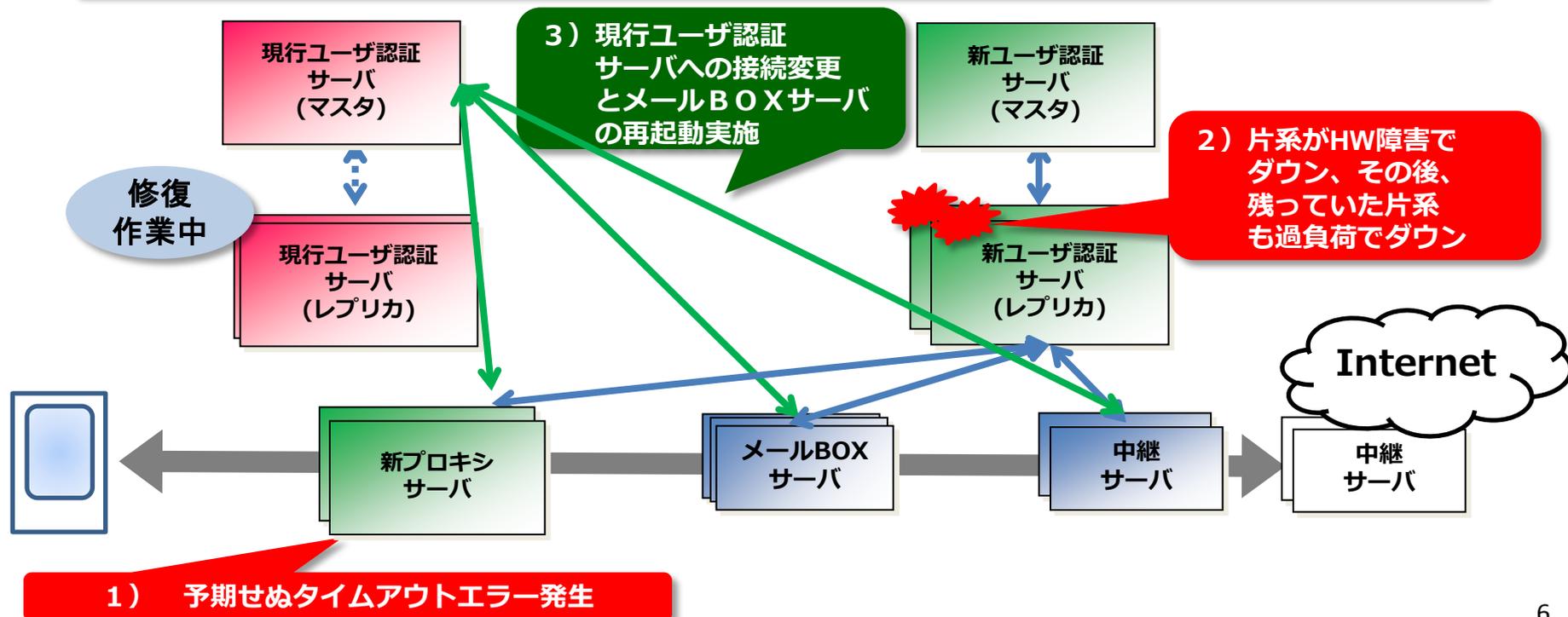


3-2. 事象の詳細と原因<2/3>

事象② 新ユーザ認証サーバの両系ダウン

- 1) 事象①のエラーを解消したので作業を続行。新プロキシサーバへの切替を順次実施していたが途中でタイムアウトエラーが発生。サービス影響はなかったが、予期せぬエラーのため現行設備への切戻しを決定し作業を開始。
- 2) 切戻し作業中に新ユーザ認証サーバ（レプリカ）の片系がHW障害でダウン。その後、残っていた片系も過負荷となりダウン、Eメール送受信が不可となった。（4/16 08:08）
- 3) 現行ユーザ認証サーバへの接続変更と、接続変更するためにメールBOXサーバの再起動を実施、完了。（4/16 13:29）

原因 : HW障害（片系）と二重障害時の対策準備不足

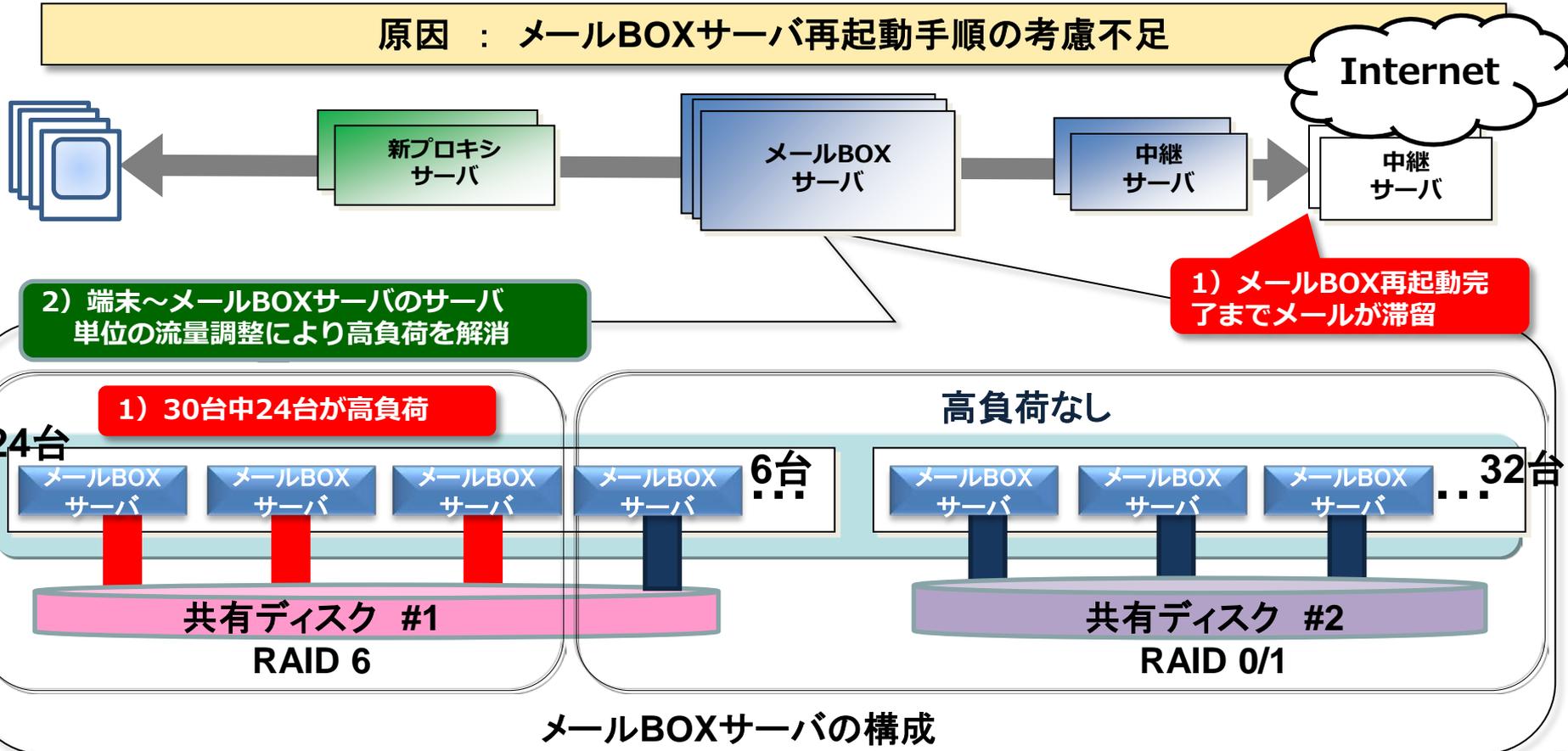


3-2. 事象の詳細と原因<3/3>

事象③ 一部のメールBOXサーバにて高負荷が継続

- 1) 事象②のメールBOXサーバの再起動は完了したが、再起動手順上の問題および中継サーバに滞留した受信メールにより、62台中24台のサーバの高負荷状態が継続。その後、端末からのアクセス急増も重なってメール送受信が利用しづらい状況となった。(4/16 13:29)
- 2) メールBOXサーバへの流量のコントロール等により、サーバの高負荷状態を解消させ、利用しづらい状況を復旧。(4/19 02:54)

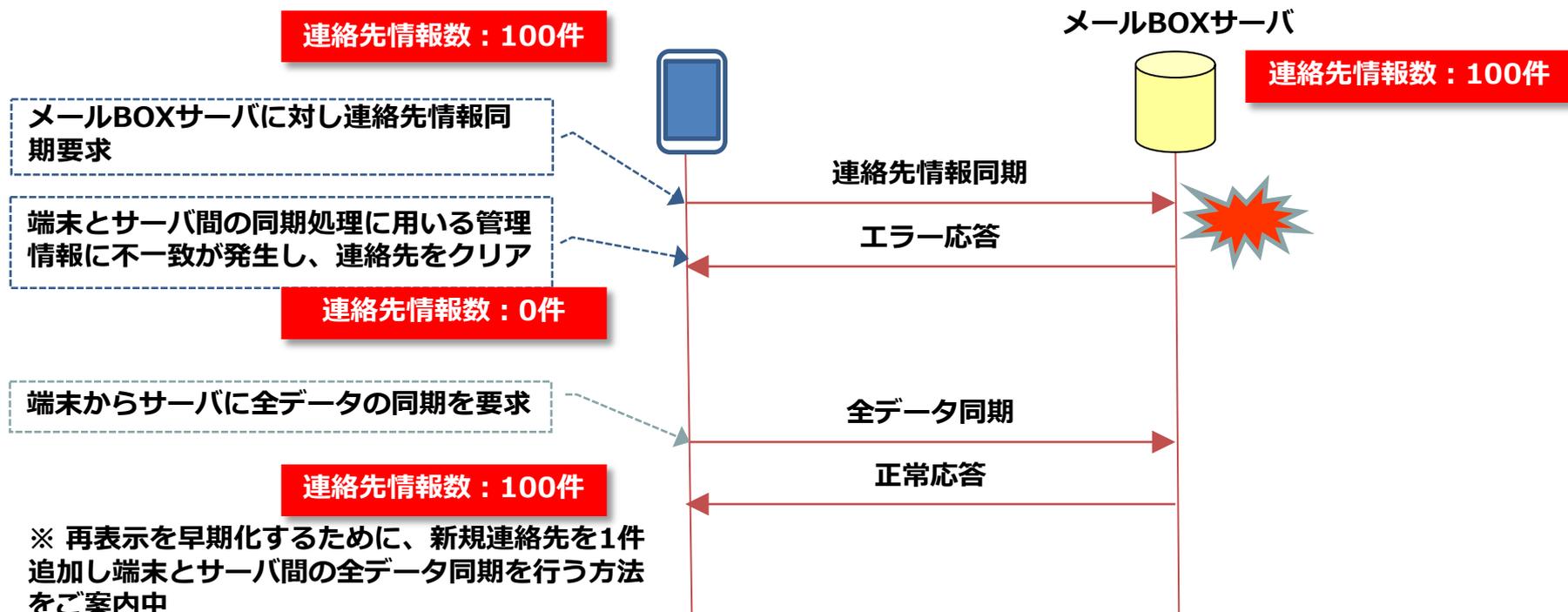
原因 : メールBOXサーバ再起動手順の考慮不足



(参考) 連絡先情報が一時的に見えなくなる仕組み

◆ 今回の事象③によりサービスが利用しづらい状況において、端末とサーバ間の同期ができない場合は、端末上の連絡先情報が見えなくなります。

◆ 端末とサーバ間の同期が成立すると、サーバ側の連絡先情報が端末側に再表示されます。



- リアルタイム受信サービスにおいては、2012/6/27以前に作成されたお客様の連絡先情報をサーバ側でお預かりするサービスを提供しておりません。従いまして、端末とサーバ間で連絡先情報が同期（全データ同期）された場合には、2012/6/27以前の連絡先情報は再表示できなくなります。
- このため、これまで当社では、連絡先のデフォルトアカウントをリアルタイム受信（「◎Eメール」）以外に設定いただくようご案内しておりましたが、今回、サービスが利用しづらい状況で本事象に該当したお客様には、当社より個別にご案内させていただいております。
- また、今後については、当社提供の「アドレス帳移行アプリ」をご利用いただいて、2012/6/27以前に作成された連絡先情報もサーバ側に預けていただくようお客様にご案内強化を図ってまいります。

4. 対策<1/2>

今回の原因：

- 手順書記載ミスによるコマンド誤り（事前検証試験不足）
- HW障害（片系）と二重障害時の対策準備不足
- メールBOXサーバ再起動手順の考慮不足

	対策内容	完了時期
事象①	1) 手順書チェック、リハーサルプロセスの総点検 ・特に下記プロセスにおける(Ⅲ)～(Ⅵ)の KDDI/ベンダー間の相互チェック強化 (Ⅰ) 商用手順書作成 → (Ⅱ) クロスチェック → (Ⅲ) 第三者レビュー → (Ⅳ) チーム内レビュー → (Ⅴ) 社内レビュー → (Ⅵ) リハーサル → (Ⅶ) リハーサル結果レビュー	4月末
	2) 事前検証試験内容の見直し ・作業対象設備以外の周辺設備まで範囲を広げて設備ログの 確認を徹底	4月末
	3) 商用と検証環境の差分を考慮した事前検証の徹底	4月末
	4) 上記 1)、2)、3) は社内の全システムに対して実施・徹底	5月末

4. 対策<2/2>

	対策内容	完了時期
事象②	1) HW故障原因の分析と対策決定	5月末
	2) 二重障害発生時の復旧手順の確立	4/24 完了
	3) ユーザ認証サーバ切替ツールの改善（短時間化） ・ 両系障害が発生した場合の迅速な接続変更を可能とする	4/21 完了
事象③	1) ディスクの処理能力を考慮した早期復旧手順の見直し ・ サーバ起動台数制限 ・ 流量調整手順の追加	5月末
	2) 流量調整ツールの導入 ・ メールボックス単位でのきめ細かい流量調整を可能とするツールの導入	5月末
	3) 二重障害時でも十分なメールサーバ/ストレージの増強対策、 ストレージの負荷対策	8月末
	4) 社内の全システムのディスク処理能力の点検	5月末

この度は、作業手順書記載ミスを契機として、Eメールリアルタイム送受信システムの障害を発生させた上、復旧に長時間を要してしまい、お客さまに多大なるご迷惑をおかけしたことを深くお詫びいたします。

作業実施に際してのミスを撲滅し、対象設備のみならず周辺設備まで含めたシステム全体の事前検証を徹底すると同時に、障害が発生した場合の復旧を迅速化し、お客さまに安心して弊社通信サービスをご利用いただけますよう全力で取り組んで参ります。