

第1部：
教訓共有の仕組みの説明と新着教訓の紹介
～障害事例に学ぶIPAの取り組み概要～

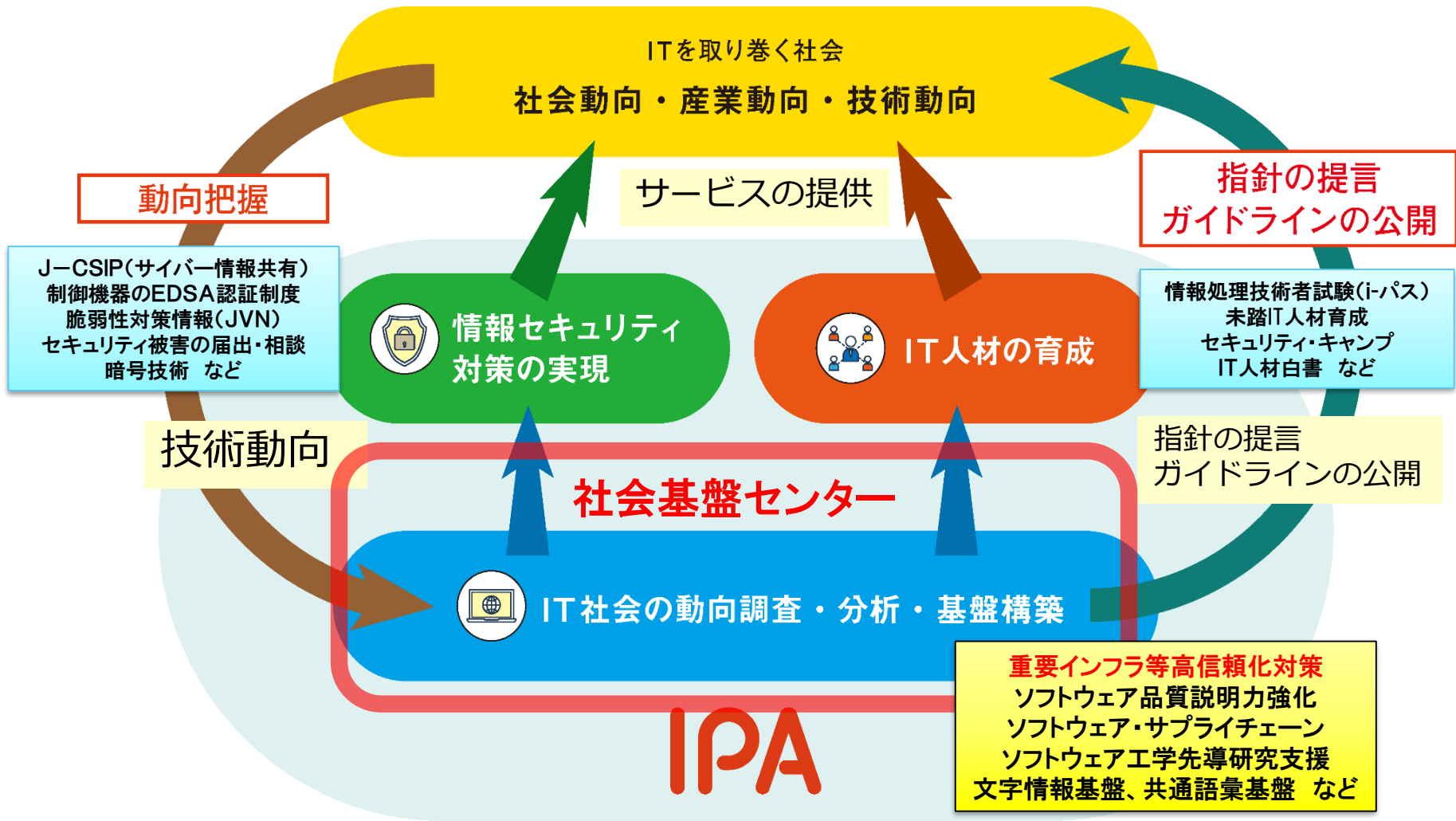
2019年3月5日

独立行政法人情報処理推進機構(IPA)
社会基盤センター(KC)
産業プラットフォーム部 村岡 恭昭

- **IPA(情報処理推進機構)のご紹介**
- **システム障害情報からの教訓作成**
- **教訓集の紹介**
- **過去の障害報道データの公開**
- **事例教訓の解説**
- **障害事例横断的な分析**
- **教訓の共有活動**

➤ IPA(情報処理推進機構)のご紹介

IPA(情報処理推進機構)のご紹介



事業案内

<https://www.ipa.go.jp/about/ipajoho/gaiyo.html>

➤ システム障害情報からの教訓作成

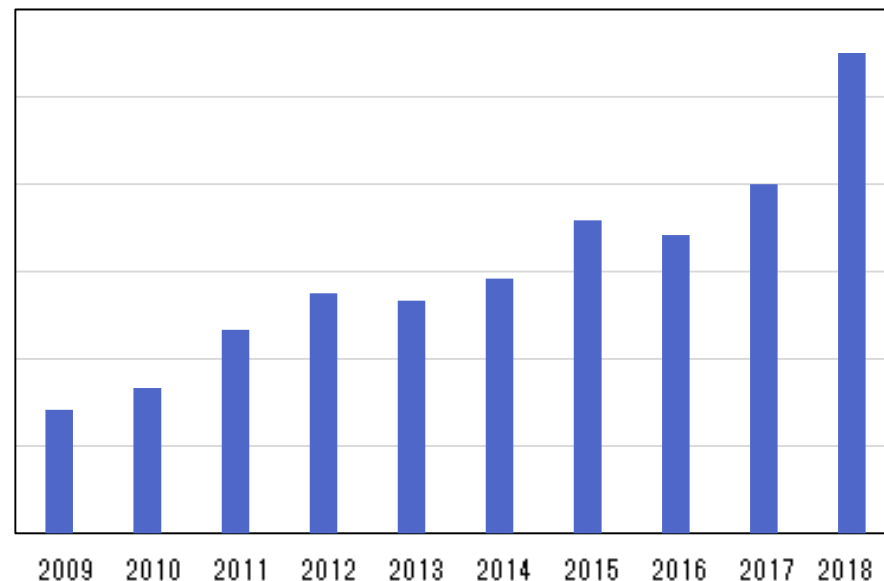
社会に大きな影響を与えたシステム障害の発生件数

2009年調査開始後 増加傾向

新聞やテレビなどのメディアでは、幾度となく以下のようなニュースが世間を賑わせている：

- △△でリコール、国内で数十万台
…理由は、[制御プログラム](#)に不具合が発見されたためという。
- 〇〇システムで障害か、終日つながりにくく…
…原因は、法律改正直前の駆け込み需要と期末の締め処理とが重なり、想定外の[大量入力](#)にシステムの性能が耐えられなかった模様。
- システムで障害、午前中のサービス停止
…原因は、システムは本番装置の故障により予備装置に自動的に切り替わるようになっていたが、その[切替えが失敗](#)したためという。

多大な影響を与えたITサービス障害の発生件数(報道ベース)の推移



(出典) IPA 社会基盤センター公開Webページ
情報システムの障害状況一覧



<今、世の中で起きていること>

● 多種多様な業界の重要インフラで

類似した内容のITシステム障害がたびたび発生

➢ ITサービスや組込み機器の失敗ケースが社会全体で共有されていない

<どうすればよいのか>

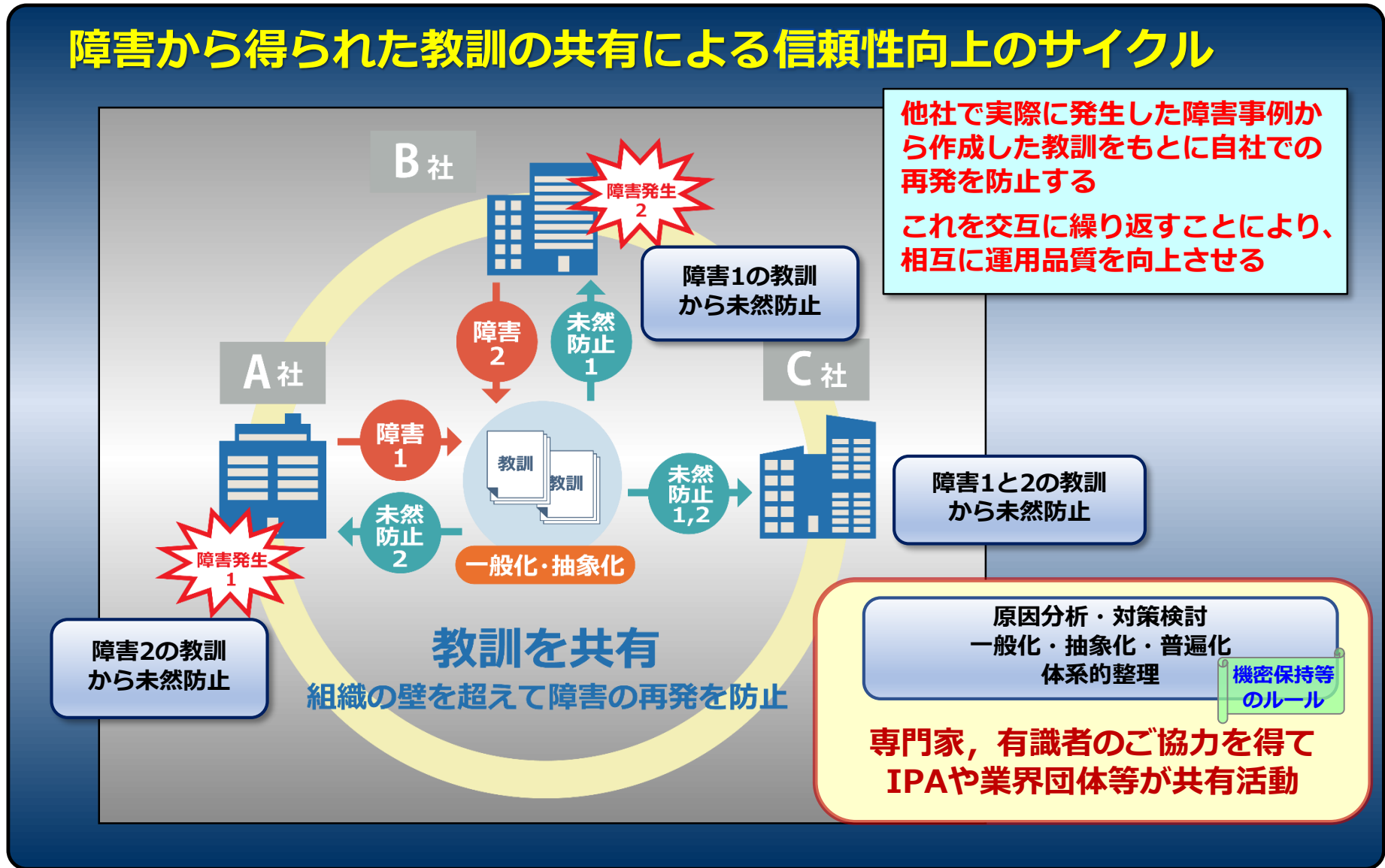
障害事例（実際に起きたこと）を**収集**

根本原因、再発防止策を分析して**教訓化**

広く社会で**教訓を共有**し、
同一原因の障害再発を防止して被害を最小化する

失敗（貴重な教訓）からみんなで学ぶ

障害から得られた教訓の共有による信頼性向上のサイクル



脅威(要因)の種類と今回のスコープ

IT障害を引き起こす脅威(要因)としては、意図的要因(情報セキュリティ関連)と**非意図的要因**(システム障害関連)、災害等がある。

IT障害を引き起こす脅威の例



脅威の種類	脅威の例
意図的な要因 (サイバー攻撃等)	不正侵入、データ改ざん・破壊、不正コマンド実行、ウイルス攻撃、サービス不能攻撃(DoS: Denial of Service)、情報漏えい、重要情報の詐取、内部不正 等
非意図的要因 (偶発的な要因)	操作・設定ミス、プログラム上の欠陥(バグ)、メンテナンス不備、内部・外部監査機能の不備、外部委託管理の不備、マネジメントの欠陥、機器故障 等
災害や疾病 (環境的な要因)	地震、水害、落雷、火災等の災害による電力設備の損壊、通信設備の損壊、水道設備の損壊、コンピュータ施設の損壊 等
他分野の障害からの波及	電力供給の途絶、通信の途絶、水道供給の途絶(相互依存性解析の成果で判明しているもの) 等

IT障害は偶発的な要因が中心だがサイバー攻撃により引き起こされる場合もある

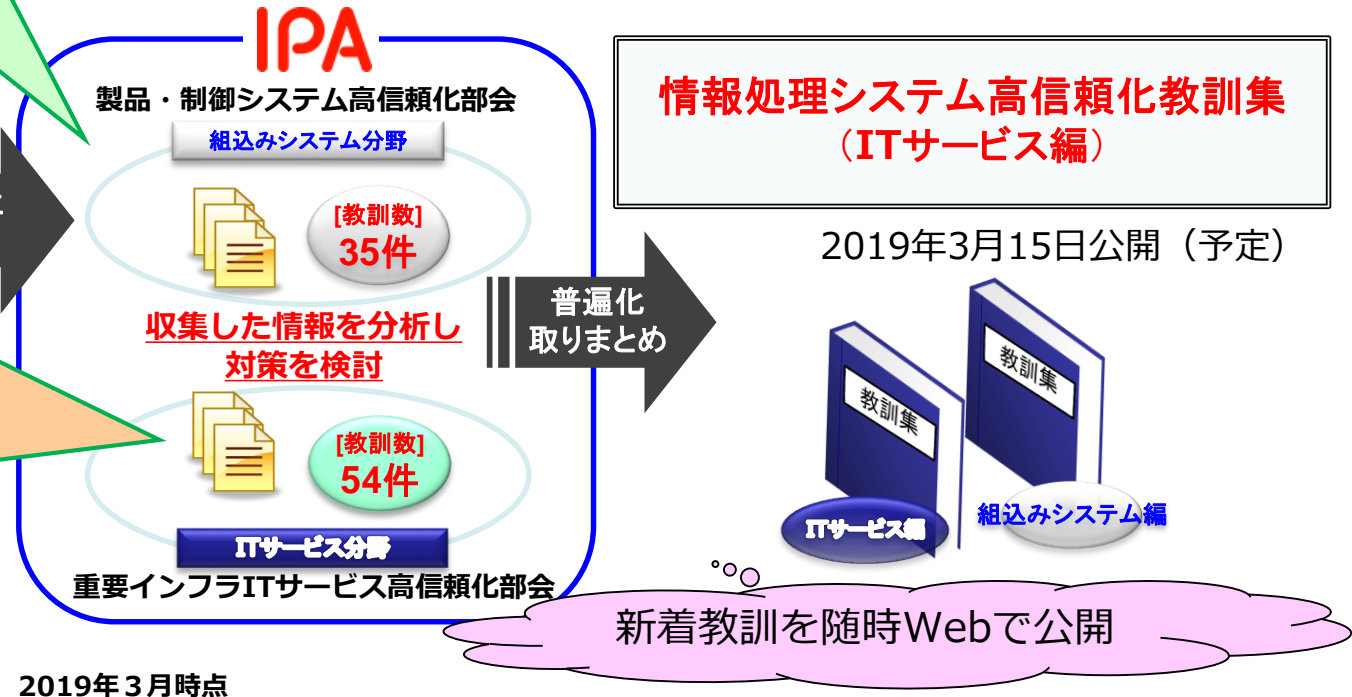
<出典>
NISC: 重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第2次行動計画

【参画企業等】
 トヨタ自動車(株)、日産自動車(株)
 日本電気(株)、(株)日立製作所
 三菱電機(株)、横河電機(株)
 富士電機(株)、矢崎総業(株)
 アイシン精機(株)、矢崎部品(株)
 日本電気通信システム(株)
 (株)日立産業制御ソリューションズ
 三菱電機メカトロニクスソフトウェア(株)
 (株)富士通コンピュータテクノロジーズ
 オムロンソーシャルソリューションズ(株)
 アイシン・コムクルーズ(株)
 北陸先端科学技術大学院大学
 九州大学、会津大学
 (一社)組込みシステム技術協会
 (一社)電子情報技術産業協会

国民生活や社会・経済基盤に関わる「障害情報」を収集

【参画企業等】
 (株)三菱東京UFJ銀行
 日本生命保険(相)
 東京海上日動火災保険(株)
 (株)証券保管振替機構
 電気事業連合会
 松本信号コンサルタント
 KDDI(株)
 (株)フジテレビジョン
 (株)オリジネーション
 日本大学
 内閣官房情報通信技術総合戦略室
 (一社)日本情報システム・ユーザー協会

- 特長**
- ① 機密保持ルールの下で詳細情報を収集
 - ② ソフトウェア・エンジニアリングに関する高度な知見を活用して議論
 - ③ 業界・分野によらない普遍化された教訓を作成
- ※ ITサービス編には4件の新たな教訓や「IPAのWebサイトに掲載した障害事例の一覧」他を追加



➤ 教訓集の紹介

「情報処理システム高信頼化教訓集」ITサービス編は、以下の三部で構成

情報処理システム高信頼化教訓集（ITサービス編） 書籍販売、ダウンロード公開（3月15日予定）

実際のシステム障害事例をもとに作成された教訓を掲載

- ・ガバナンス・マネジメントに関する教訓 21件
- ・技術に関する教訓 33件

個々の教訓に加えて、教訓や報道事例から見えてくる傾向について「ヒューマンエラー」や「システムの高負荷／過負荷」などの観点からの原因や対策についての考察を掲載

別冊Ⅰ：障害対策手法

ダウンロード公開（3月15日予定）

教訓に記載された事項を自組織内で実践するために必要な対策手法を、ガバナンス／マネジメント領域と技術領域のそれぞれについて一覧で掲示

別冊Ⅱ：障害分析手法

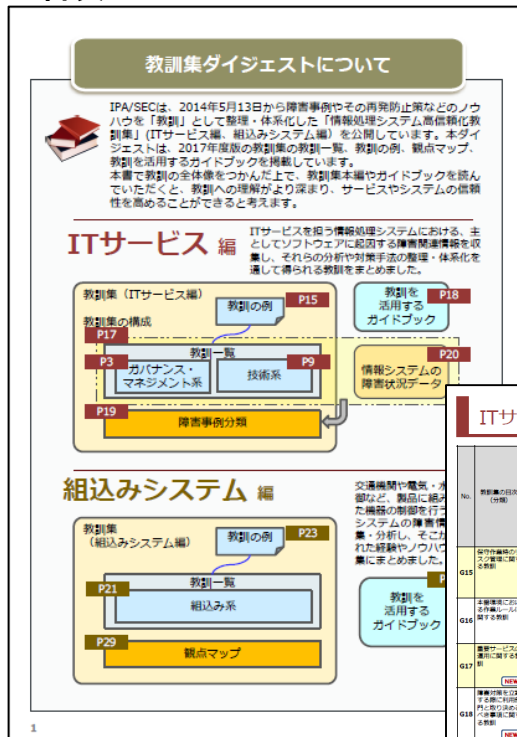
ダウンロード公開（3月15日予定）

分析手法を選択する際の参考として、障害原因分析の際によく用いられる分析手法を掲載



IPA障害対策 [検索](#)

目次



ITサービス、組込みシステムの教訓集に掲載された教訓を一覧で紹介

教訓一覧

ITサービス編					ガバナンス・マネジメントに関する教訓一覧 (3/3)																	
No.	教訓番号/品名 (件名)	教訓タイトル	問題	発生原因	根本原因	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.1.14	2.1.15	2.1.16	2.1.17	2.1.18	2.1.19	2.1.20	
G15
G16
G17
G18
G19
G20
G21

表紙(2017年度版)



教訓サンプル

ITサービス編 技術に関する教訓の例

教訓 T30: 意味がない、一緒に束ねた2重化取組!

【問題】 ある日、A社の制御装置をつなぐネットワークで、障害が発生した。A社のネットワークは、デュアリング型なので、A系ループの障害が起きた時点で、B系ループに切り替わるとしたが、A系、B系ともに接続が断れた。さらに両側にノードがない通信経路も接続となり、折り返し機能によって、多くの制御装置がネットワークから切り離された。

【原因】 直接原因は、工事作業員が「メンテナンス作業」を行った際に、ケーブルを誤って切断したことであった。切断箇所は、工事のために一時的に両系のケーブルの経路が重複していた箇所であった。

【対策】 せっかくネットワークを2重化にしても、敷設工事の時にケーブルを一括に束ねておいては、今回のように意味をなさないこと起きてしまう。そこで、以下のような対策を行った。

- 2重化構成になっている両系間になりうる箇所を点検・変更
- 施工標準の見直し (施工業者との「信頼性の考え」を共有)
- 特殊ネットワークの見直し (回線のサンプルポイントの検査、監視機能強化)

ITサービス、組込みシステムの教訓集に掲載された教訓を一覧で紹介

ITサービス編

No.	教訓集の目次(分類)	教訓タイトル	問題	直接原因	根本原因
G15	保守作業時のリスク管理に関する教訓	保守作業は「予期せぬ事象の発生」を想定し、サービス継続を最優先として保守作業前への戻しを常に考慮すること	交代系切替え制御を解除して保守作業を実施し起動したときにハードウェア障害が発生しシステムが停止	ハードウェア障害	保守作業時に切替え制御を解除していたため、自動切替え未実行
G16	本番環境における作業ルールに関する教訓	本番環境へのリリースは、保守担当が無断でできないような仕組みを作るべし！	24時間Webオンラインシステムの突然の停止	オンライン稼働中に保守作業で手動に「ツールの強制終了」を実施	運用改善ツールの本番リリースを保守担当が無断で実施できる状況であったこと
G17	重要サービスの運用に関する教訓	サービスの重要度を勘別し、それに応じた連絡体制や障害検知のしくみを作れ	重要サービスの通信不良や障害検知の遅れ	障害検知の遅れに伴う、復旧作業遅延	想定外の障害にも対応できる障害検知のしくみや、迅速な連絡体制が不十分
G18	障害対策を立案する際の利用部門と連携するべき事項に関する教訓	障害対策とは許容時間内の回復や停止中の業務継続まで具文化すること	基幹業務システムにトラブルが発生した際に回復までの時間が分かり、業務に影響	トラブル発生時の可能性をテスト等で減少させても、いざ発生した際には回復までにある程度の時間がかかる業務復旧プロセスになっていた	トラブル発生時に短時間でシステムを回復させるシステム環境の構築、回復までの間に業務部門でできることの確認ができていない
G19	システム開発現場のコミュニケーション向上に関する教訓	みんなで唱和！障害減らす教訓共有	制御装置が障害になり待機系に切り替えたが、切替後も障害になったため、システム全体を再起動し制御装置は正常に復旧	制御装置プログラムが持っている制御値がオフバによる制御装置の停止	制御値は、システム構築当初から存在していたが、制御値があることを知らなかったのは、一部のメンバーだけであった
G20	システム運用環境変更の品質向上に関する教訓	「システム運用環境変更時の品質向上」は正攻法の成功事例に学ぶ！	基幹業務システム運用環境の変更によるトラブルが複数発生し、自社や販売代理店の業務に影響	以下のような原因による <ul style="list-style-type: none"> ・人為的な作業ミス ・実施内容への組織的なチェック不足 ・万一システムが停止した際の対応不足 	システム変更に対する実施要員のスキル育成や実施内容の妥当性チェックなどが組織レベルできていない
G21	システムに利用期限のある機器/ソフトを組み込む際の教訓	サーバ/証明書等の有効期限の確認方法を工夫せよ	仮想端末がサーバに接続できなくなり、仮想端末上で運用していた業務が使用できなくなった	ディレクタリサービスと連携するサーバのSSL証明書が期限切れになり、仮想端末とのSSL通信ができなくなった	サーバのSSL証明書の有効期限をシステムの所有者もシステム構築/運用委託先も管理していなかった

ガバナンス・マネジメントに関する教訓一覧 (3/3)

No.	対策	キーワード	JIS Q20000-1:2012より (○主な課題箇所、△関連する課題箇所)																		
			5. 設計と検査	6. サービス提供プロセス	7. 顧客プロセス	8. 解決プロセス	9. 統合的制御プロセス	10. 評価プロセス	11. 改善プロセス	12. 人材育成プロセス	13. 情報セキュリティ										
G15	保守作業時でも自動切替えは解除しないよう運用マニュアルを修正	保守作業、サービス継続優先、切戻し	△	△																	
G16	変更管理会議の付随対象範囲の拡大 本番環境作業用ログインIDの管理強化	変更管理会議 本番環境ログインIDの管理	△				△														
G17	・周辺機器等の代替手段による障害検知のしくみの構築 ・サービスの重要度に応じた連絡体制の構築	優先度、障害検知、連絡体制	△	△	○					△											
G18	システム回復までの許容時間をユーザー部門と合意し、以下を実施 ・二重化システムを二系統同時稼働させ、許容時間内での切替を実現 ・回復までシステムを使用しないので業務をユーザー内で周知	リスク管理 システム復旧対策 障害発生時対策			△	○				△											
G19	・開発チームは、議論を重ね、アイデアを出し合っ て、原因、対策を整理 ・常にメンバが専断できるように「教訓」を作成し、開発チーム内全員で唱和 ・「教訓」は、障害が起こる毎に追加	コミュニケーション 情報共有 モチベーション向上 教訓								○											
G20	品質保証室を構築し、システム運用環境変更を品質面で支える業務プロセスを構築 ・システム運用環境変更の承認プロセスを変更 ・トラブルの原因分析と再発防止策検討の徹底 ・作業員に対する意図の醸成	品質保証室 (QA) システム変更 実施内容の監査 要員育成	△									△									
G21	・SSLサーバ/証明書を毎年更新することを運用委託先の作業として契約に明示 ・システム構築を委託する際には、SSL証明書の更新など運用時に定期的にも実施する必要がある作業を運用開始前に依頼元と関係なく協議するよう契約に明示し、依頼元でも確認	電子証明書 SSL通信 事業者管理 開発委託契約	△									△									



IPAが公開する新着教訓や、新聞や雑誌等で報道されたシステム障害情報から読み取れる教訓等についてお知らせするメールマガジン(活用集訓メルマガ)を発信しています

配信をご希望の方は是非ご登録を！

「情報処理システム高信頼化教訓集 (ITサービス編)」をより有効にご活用いただくためのメールマガジンの登録について

<https://www.ipa.go.jp/cgi-bin/enquete/registEnquete.cgi?EID=55387577eb35c55e7ca118cb3c043e85>



➤ 教訓事例の解説

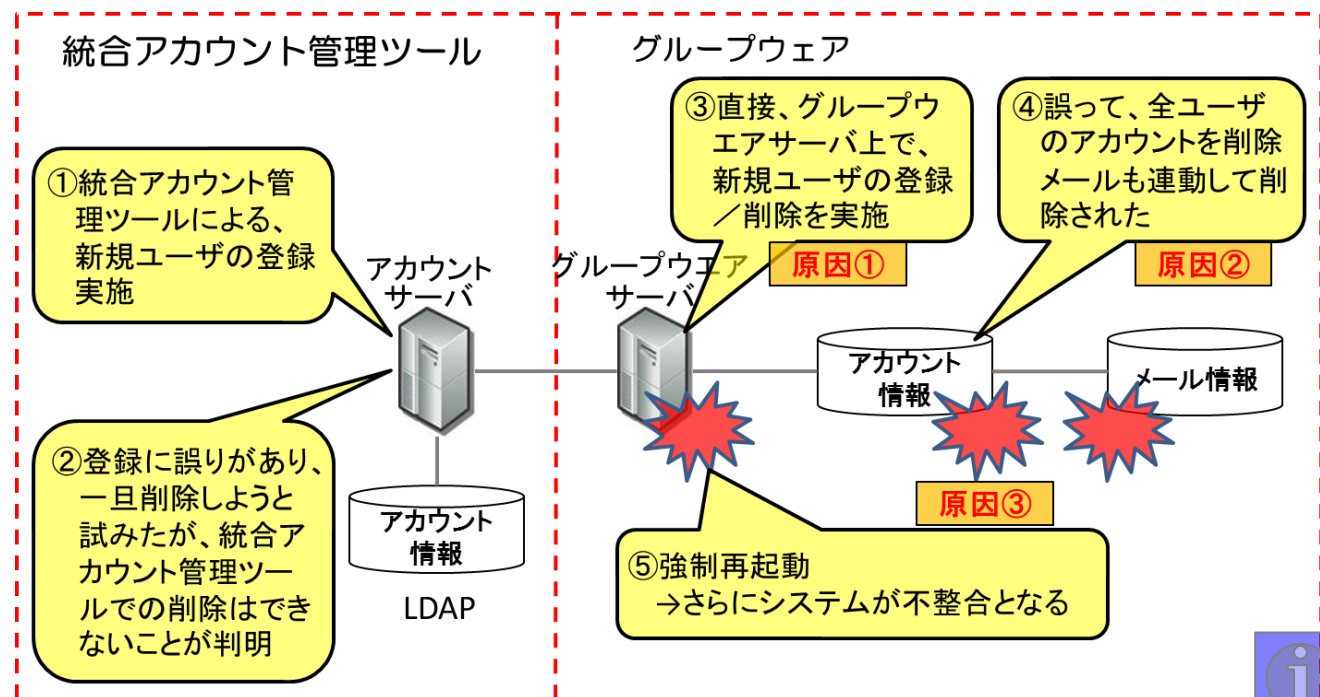
【問題】 運用作業者がグループウェアの全ユーザデータを削除

【原因】 不慣れな運用作業者（新人）が、独断で、運用規定外の手段（管理ツールを介さないサーバへの直接アクセス）により、誤操作（ルール逸脱）
 繁忙な環境下、迅速な処理が求められる状況で、各メンバーがお互いの作業に追われて連携できず、不慣れな作業者は、多忙な熟練者にも聞くことができず、自分が業務を遅らせる原因になってはいけないというプレッシャーから、ルール逸脱

運用チーム内のスキルの共有も不十分

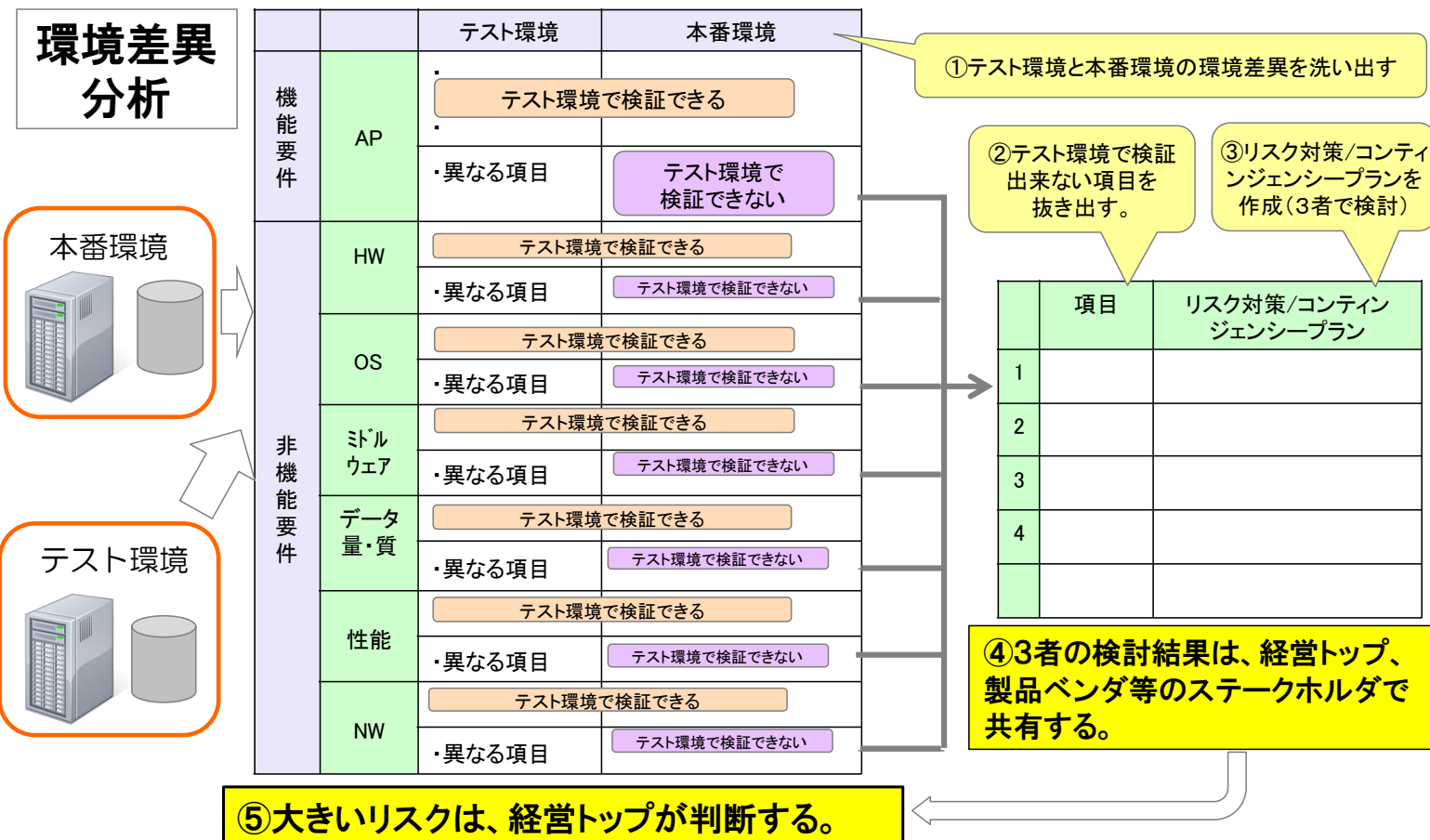
【対策】 組織的な総合対策：

- ・ 作業を受ける場合のリスクを考慮した受諾の判断基準作成
- ・ 複数名体制での作業実施等、ルールを逸脱しない作業規定の作成
- ・ 普段のチーム内のコミュニケーション



テスト環境と本番環境とに相違があり、ソフトウェアのリリースがテスト環境ではうまくいったが、本番環境で障害が発生

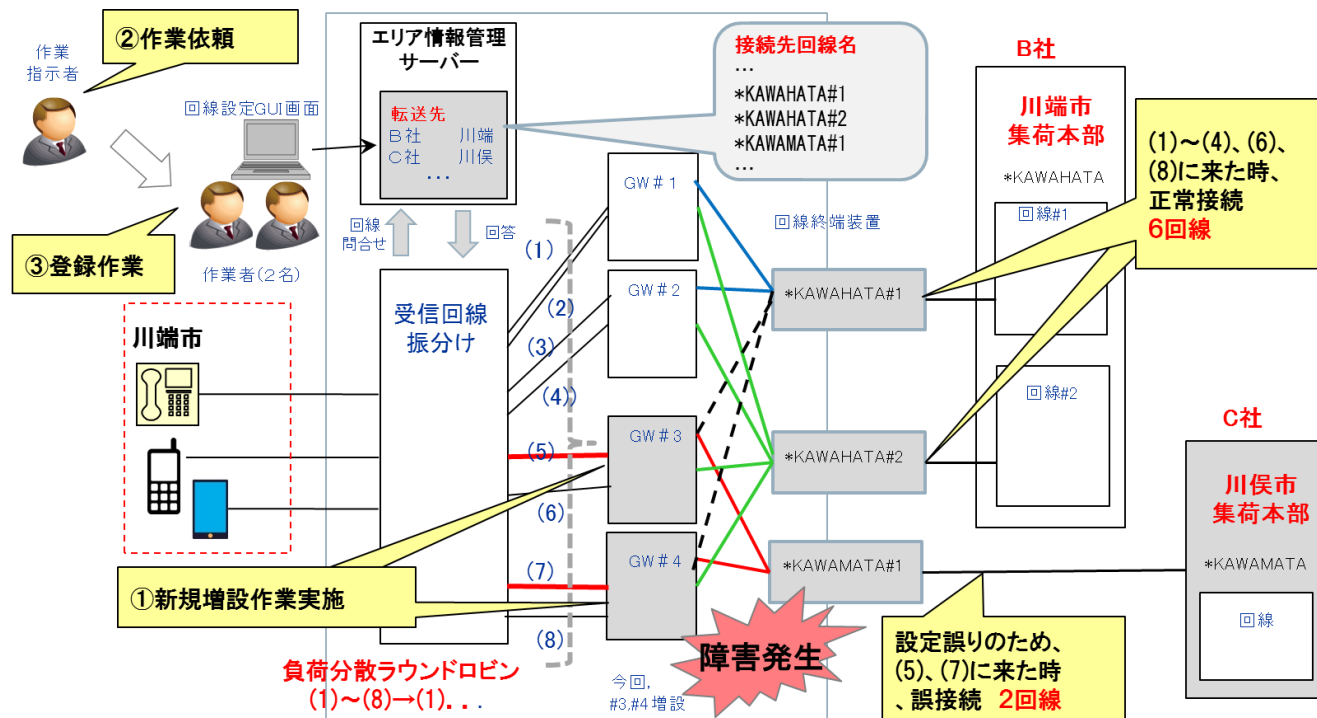
- ①テスト環境と本番環境の差異分析
- ②テスト環境で確認できない項目、機能に対し、関係者でリスク分析
- ③リスク分析結果を基に、コンティンジェンシープランを作成
- ④本番環境のリスクをステークホルダで共有
- ⑤大きいリスクは経営トップが判断



【問題】 A社は、4回に1回の割合でB社への集荷依頼をC社集荷本部に転送していた。現場は混乱し、集荷作業漏れが多発し、顧客からの苦情が殺到していた。

【原因】 障害の直接原因は、作業者の些細な誤りであったが、根本的には、誤りを見逃しやすい作業環境と最後の砦となるべき作業指示者の確認不足によるものであった。

- 【対策】
- ・ 作業者の観点から、個人、環境、ハードウェア、ソフトウェアの視点で、作業ミスの原因、対策を考える。
 - ・ 作業指示者の観点から、作業指示者は、システムの問題を仕組みや組織として改善することに主眼を置く。



➤ 2018年度に追加した教訓

2018年度に追加した教訓

ID	分類	タイトル
T30	ネットワーク2重化の敷設に関する教訓	意味がない、一緒に束ねた2重化配線！
T31	障害対策マニュアルに関する教訓	復旧手順は、システムとその環境の変化に対応させ常に最新に！
T32	周期起動を持つシステムに関する教訓	周期処理、「時間」と「変化」を監視せよ！
T33	排他制御に関する教訓	入念な方式設計と多段階の確認は当たり前、個人情報を扱う場合には特に排他制御に気をつけて

➤ 障害事例の横断的な分析

教訓集 第4章に傾向分析を掲載

1.ITサービスマネジメント(ITSM)プロセス観点での分類と傾向

2.バックアップ切替え失敗の問題と対策

3.ヒューマンエラーの問題と対策

2016年度版から

4.システムの高負荷／過負荷に関する問題と対策

2016年度版から

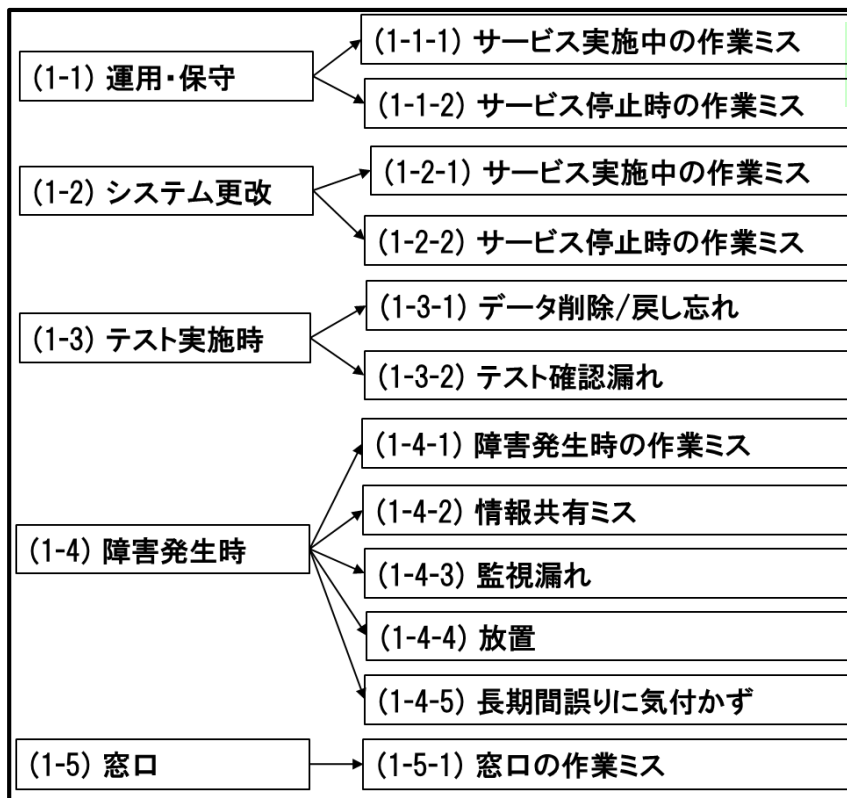
5.「注意すべき観点」に基づく障害の分類

2017年度版から

(事例)

システム障害	原因
証券取引所・取引システム ・デリバティブ取引の25分間停止	基準値段入力後にオプション取引の ステータス切替えの作業ミス
消防／指令システム ・緊急通報が繋がりにくい障害が4時間継続	固定電話回線基盤の一部廃止したが、 回線テスト用設定の削除漏れ によりテストデータでバッファオーバーフロー
銀行 ATMシステム ・早朝から6,000台のうち429台でATM障害	前日業務終了後のATMのセキュリティ対策 アップデート実施時に作業ミス
バス会社・運賃システム ・4月1日消費税改定の前日から1台の路線バスで68人から10円の料金過徴集	3月26日の運行終了後に切替えの設定実施したが、 1台だけ日付を誤り 、3月31日から増税後の運賃となった。
ケーブルテレビ会社・IP電話サービス ・一部地域の利用者が110番通報すると地域外の警察署に4回に1回の割合で接続	IP電話サービスの追加サーバの 宛先設定テーブルの設定ミス (テストができない)
銀行 為替システム ・残高証明書の発行手数料を2重に引き落とし	テストにおいて用いた テストデータの削除を忘れ 、そのまま本番バッチ処理が行われた。

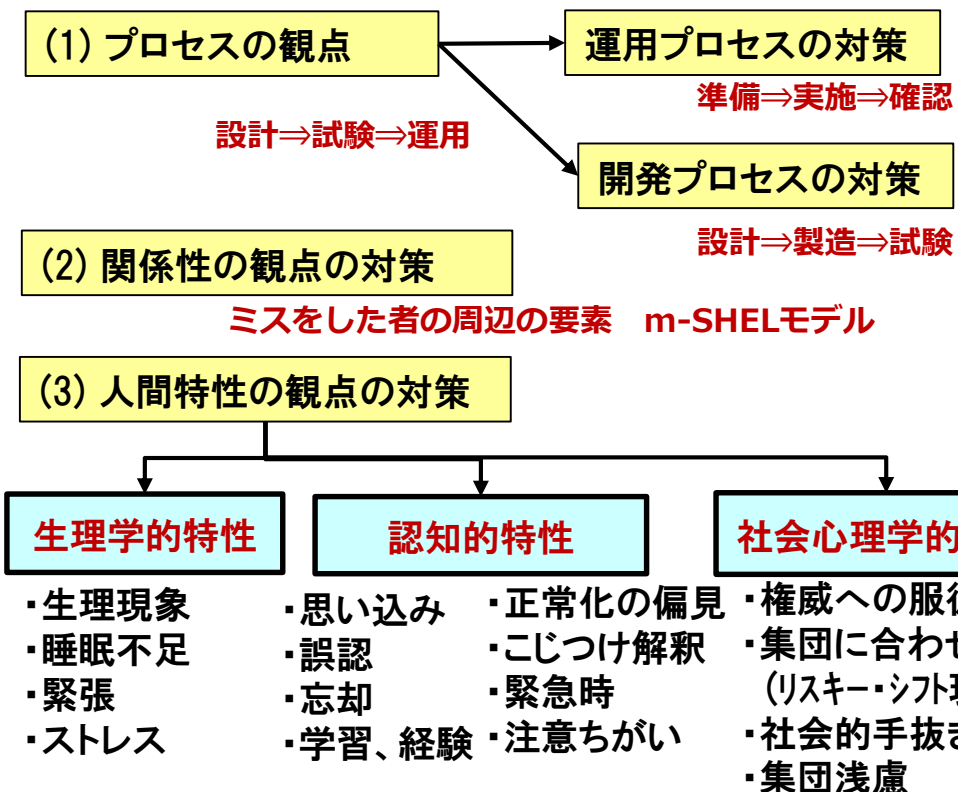
SECジャーナル収録の報道システム障害件数
(総数232件の**25%**がヒューマンエラー)



(ヒューマンエラーの発生フェーズ)

ヒューマンエラーは、多層防御で防げ！

3つの観点から対策を考える



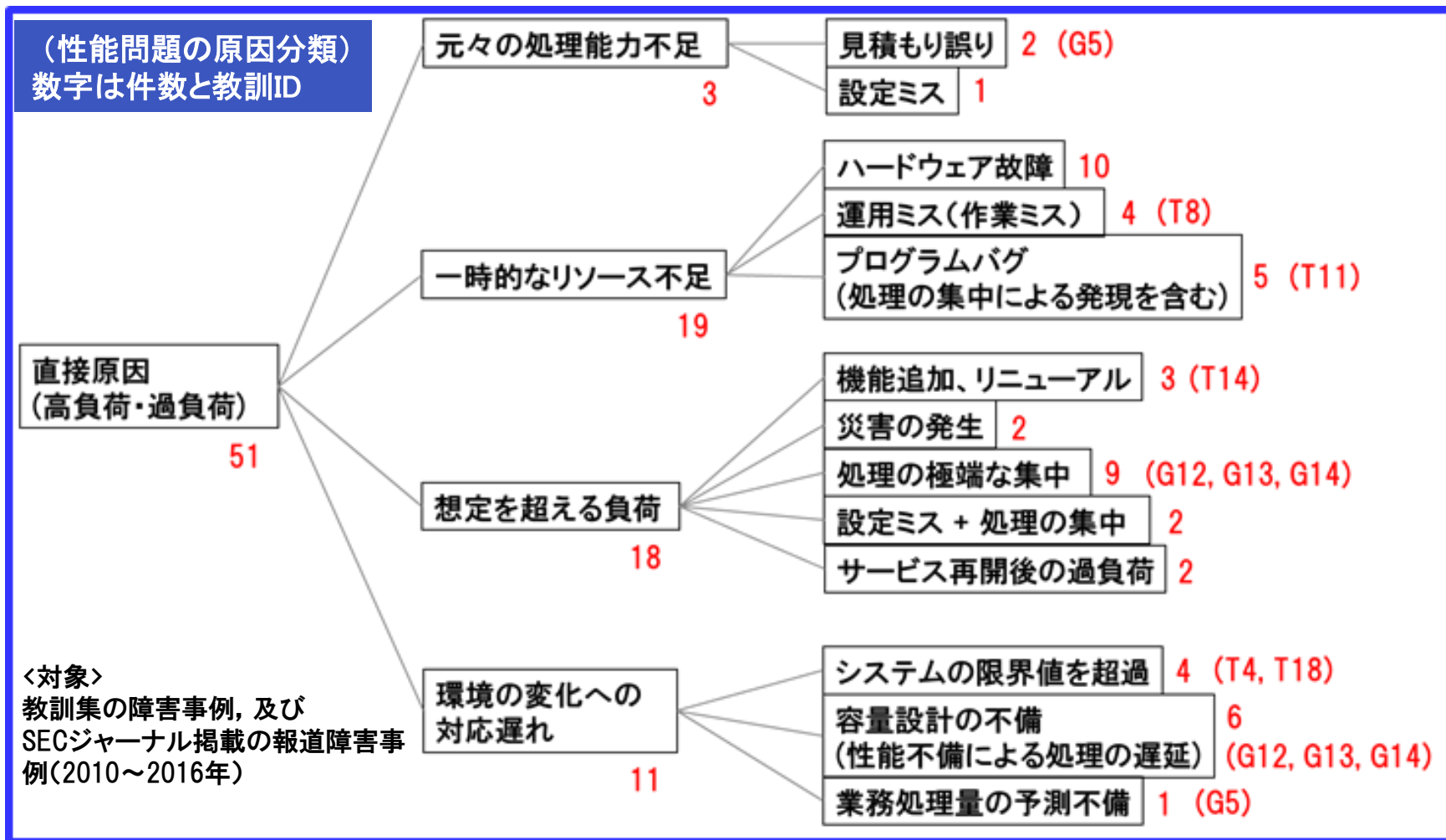
システムの高負荷／過負荷に関する障害事例

(事例)

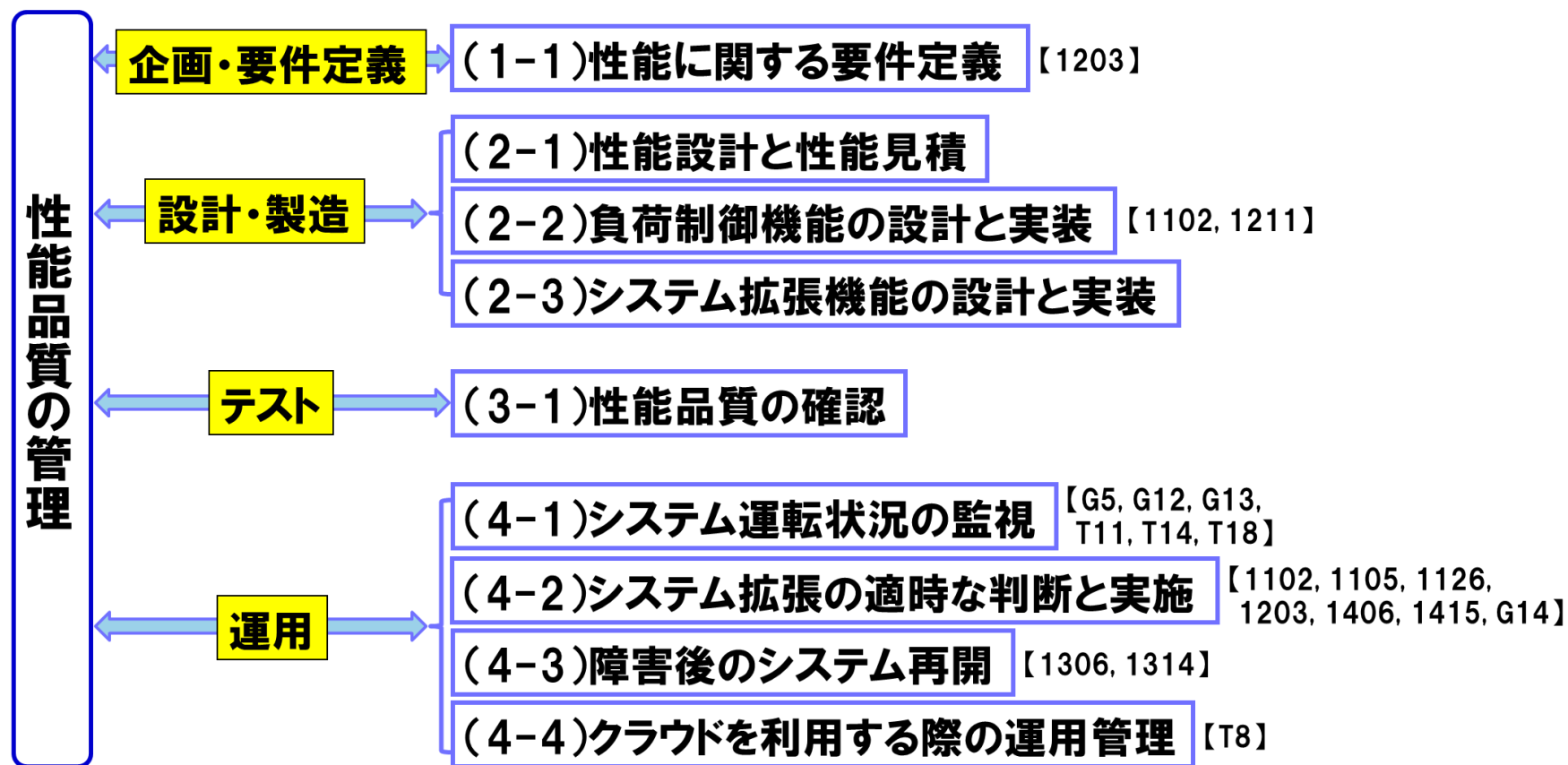
システム障害	原因
銀行 オンライン ・オンライン業務停止	東日本大震災の義援金振込みが 特定の支店口座に集中 し夜間バッチ処理エラー発生、解消に3日間
通信会社 携帯電話システム ・関東甲信越の約172万の携帯電話の通信障害	位置情報を管理するシステムのハード故障で切替えが発生し位置情報の 負荷が急増し輻輳状態
銀行 WEBオンラインシステム ・オンラインバンキングが停止 10時間	WEB APサーバとDBサーバの通信プログラムの不具合がスイッチ故障を引金に露見し 再送処理が大量に発生 しログ領域がオーバーフロー
競輪 投票中継システム ・投票数や払戻金の表示が大幅遅延し96レースの開催中止	当日の開催数が多く、 近年最大規模の発券状況 となり、票数を集計するシステムの処理が間に合わなくなった。
証券取引所 売買システム ・デリバティブ売買が取引停止	注文処理直後のタイミングで通信障害発生時のプログラム不具合、ハングアップにより、参加者が 再ログインを繰り返したため輻輳状態発生
自治体 災害情報WEBサイト ・システムダウンによりアクセス出来ない	台風の接近に伴い、緊急速報メールを発信したが、土砂崩れの危険地域はWEBサイトを見るよう案内したところ、 大量のアクセスによりダウン

システムの高負荷／過負荷に関する問題と対策

IPAで調査したシステム障害事例の件数
 (総数232件の**15%**が性能問題に起因)



➤ 性能対策は運用を含む全ての開発工程で必要な手を打つ



「情報処理システム高信頼化教訓集」およびIPAのホームページで公開しているシステム障害事例情報を、短い時間でポイントや全体像をつかめるように「注意すべき観点」に基づいて分類した障害事例の一覧を公開

分類の特徴 ① 注意すべき観点に基づいた分類 **IPA**

障害内容には多種多様な分類方法(業種別、工種別、発生箇所別、原因別、影響別等)が考えられますが、読者に気づきを与える「注意すべき観点」に基づいて分類しました。

許容値超過に関係する障害が比較的多い

個々の障害事例を再分析し、読者が教訓を得るために有効と考えられる部分を抽出

別件許容値超過に陥る障害

パuffersの上限を越えた

システムの上限値を越えた

許容値超過に着目して分類

Copyright © 2019 IPA, All Rights Reserved 2

① 計算処理の遅
 処理条件が不明、処理対象を誤る、誤

条件誤り
 ありえないはずの条件の発生 1419件
 1,000件未満でデータの1名も誤りたずとも仕様に準って実行プログラムが読者も読み込み、結果の通知処理が実行できなかった

実行結果の誤り
 案件名の漏記 1705件
 案件ごとの処理において、実行結果を数回も重複して表示する状態が確認されており、結果が漏れている。また、結果が重複して表示されている。

エラーメッセージ
 フェーズの観点での重要度を考慮した比較もついで(教訓的参考)
 読者向けに提供する社内組織間の役割の整理強化、マネジメント強化、実地連携の検証プログラム強化等

Copyright © 2019 IPA, All Rights Reserved 10

業種別	工種別	発生箇所	原因	主要な原因	注意すべき観点	件数	件名
公共	業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
金融	業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
製造	業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム
		業務システム	業務システム	業務システム	業務システム	20	業務システム

◆ 「重要インフラ分野のシステム障害への対策」のページからダウンロードが可能です。

「注意すべき観点」に基づいた障害事例の分類

<https://www.ipa.go.jp/sec/system/index.html#shougaijirei>

➤ 過去の障害報道データの公開

IPAでは、2010年から社会に影響を与え全国紙等に報道された情報システムの障害情報を蓄積し、取りまとめた結果を、半年ごとにホームページで「情報システムの障害状況」として公開しています。

➤ いつでも参照できるよう、過去分を含めてこれまでに掲載した一覧をすべてWEB公開

https://www.ipa.go.jp/sec/system/system_fault.html

○情報システムの障害状況

2017年後半データ

情報システムの障害状況
2017年後半データ

2017年7月から12月の間に報道された情報システムの障害は31件であり、報道から7時間以内で障害の発生は高い水準にある。

1. 2017年後半の概況

2017年の後半は報道された情報システムの障害は31件と過去7年間で最も多い年となった。2017年上半期の発生数も過去7年間で最も多い年となった。2017年下半期の発生数も過去7年間で最も多い年となった。

発生年月	発生種別	発生概要	発生場所	発生時間
2017.07.01	サービス停止	某大手通販サイトのサービス停止	東京都	08:00
2017.07.05	サービス停止	某大手銀行のATMサービス停止	東京都	10:00
2017.07.10	サービス停止	某大手電通会社のサービス停止	東京都	12:00
2017.07.15	サービス停止	某大手通信会社のサービス停止	東京都	15:00
2017.07.20	サービス停止	某大手ネットサービスのサービス停止	東京都	18:00
2017.07.25	サービス停止	某大手ECサイトのサービス停止	東京都	21:00
2017.07.30	サービス停止	某大手クラウドサービスのサービス停止	東京都	00:00
2017.08.05	サービス停止	某大手SNSサービスのサービス停止	東京都	03:00
2017.08.10	サービス停止	某大手動画サービスのサービス停止	東京都	06:00
2017.08.15	サービス停止	某大手音楽サービスのサービス停止	東京都	09:00
2017.08.20	サービス停止	某大手ゲームサービスのサービス停止	東京都	12:00
2017.08.25	サービス停止	某大手旅行サービスのサービス停止	東京都	15:00
2017.08.30	サービス停止	某大手不動産サービスのサービス停止	東京都	18:00
2017.09.05	サービス停止	某大手保険サービスのサービス停止	東京都	21:00
2017.09.10	サービス停止	某大手証券サービスのサービス停止	東京都	00:00
2017.09.15	サービス停止	某大手金融サービスのサービス停止	東京都	03:00
2017.09.20	サービス停止	某大手医療サービスのサービス停止	東京都	06:00
2017.09.25	サービス停止	某大手教育サービスのサービス停止	東京都	09:00
2017.09.30	サービス停止	某大手公共サービスのサービス停止	東京都	12:00
2017.10.05	サービス停止	某大手行政サービスのサービス停止	東京都	15:00
2017.10.10	サービス停止	某大手司法サービスのサービス停止	東京都	18:00
2017.10.15	サービス停止	某大手官公庁サービスのサービス停止	東京都	21:00
2017.10.20	サービス停止	某大手自治体のサービスのサービス停止	東京都	00:00
2017.10.25	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	03:00
2017.10.30	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	06:00
2017.11.05	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	09:00
2017.11.10	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	12:00
2017.11.15	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	15:00
2017.11.20	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	18:00
2017.11.25	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	21:00
2017.11.30	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	00:00
2017.12.05	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	03:00
2017.12.10	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	06:00
2017.12.15	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	09:00
2017.12.20	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	12:00
2017.12.25	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	15:00
2017.12.30	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	18:00

○情報システムの障害状況

2018年後半データ

情報システムの障害状況
2018年後半データ

2018年7月から12月の間に報道された情報システムの障害は31件であり、報道から7時間以内で障害の発生は高い水準にある。

1. 2018年後半の概況

2018年後半は報道された情報システムの障害は31件と過去7年間で最も多い年となった。2018年上半期の発生数も過去7年間で最も多い年となった。2018年下半期の発生数も過去7年間で最も多い年となった。

発生年月	発生種別	発生概要	発生場所	発生時間
2018.07.01	サービス停止	某大手通販サイトのサービス停止	東京都	08:00
2018.07.05	サービス停止	某大手銀行のATMサービス停止	東京都	10:00
2018.07.10	サービス停止	某大手電通会社のサービス停止	東京都	12:00
2018.07.15	サービス停止	某大手通信会社のサービス停止	東京都	15:00
2018.07.20	サービス停止	某大手ネットサービスのサービス停止	東京都	18:00
2018.07.25	サービス停止	某大手ECサイトのサービス停止	東京都	21:00
2018.07.30	サービス停止	某大手クラウドサービスのサービス停止	東京都	00:00
2018.08.05	サービス停止	某大手SNSサービスのサービス停止	東京都	03:00
2018.08.10	サービス停止	某大手動画サービスのサービス停止	東京都	06:00
2018.08.15	サービス停止	某大手音楽サービスのサービス停止	東京都	09:00
2018.08.20	サービス停止	某大手ゲームサービスのサービス停止	東京都	12:00
2018.08.25	サービス停止	某大手旅行サービスのサービス停止	東京都	15:00
2018.08.30	サービス停止	某大手不動産サービスのサービス停止	東京都	18:00
2018.09.05	サービス停止	某大手保険サービスのサービス停止	東京都	21:00
2018.09.10	サービス停止	某大手証券サービスのサービス停止	東京都	00:00
2018.09.15	サービス停止	某大手金融サービスのサービス停止	東京都	03:00
2018.09.20	サービス停止	某大手医療サービスのサービス停止	東京都	06:00
2018.09.25	サービス停止	某大手教育サービスのサービス停止	東京都	09:00
2018.09.30	サービス停止	某大手公共サービスのサービス停止	東京都	12:00
2018.10.05	サービス停止	某大手行政サービスのサービス停止	東京都	15:00
2018.10.10	サービス停止	某大手司法サービスのサービス停止	東京都	18:00
2018.10.15	サービス停止	某大手官公庁サービスのサービス停止	東京都	21:00
2018.10.20	サービス停止	某大手自治体のサービスのサービス停止	東京都	00:00
2018.10.25	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	03:00
2018.10.30	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	06:00
2018.11.05	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	09:00
2018.11.10	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	12:00
2018.11.15	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	15:00
2018.11.20	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	18:00
2018.11.25	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	21:00
2018.11.30	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	00:00
2018.12.05	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	03:00
2018.12.10	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	06:00
2018.12.15	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	09:00
2018.12.20	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	12:00
2018.12.25	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	15:00
2018.12.30	サービス停止	某大手地方自治体のサービスのサービス停止	東京都	18:00

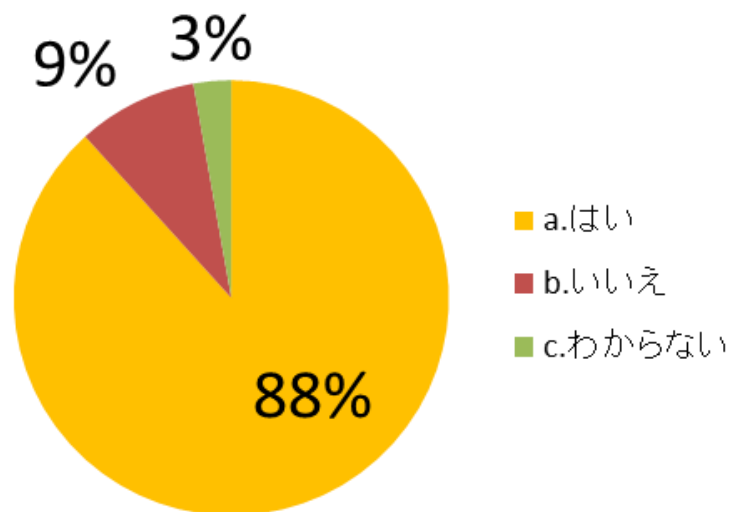
報道されたシステム障害データの蓄積と公開



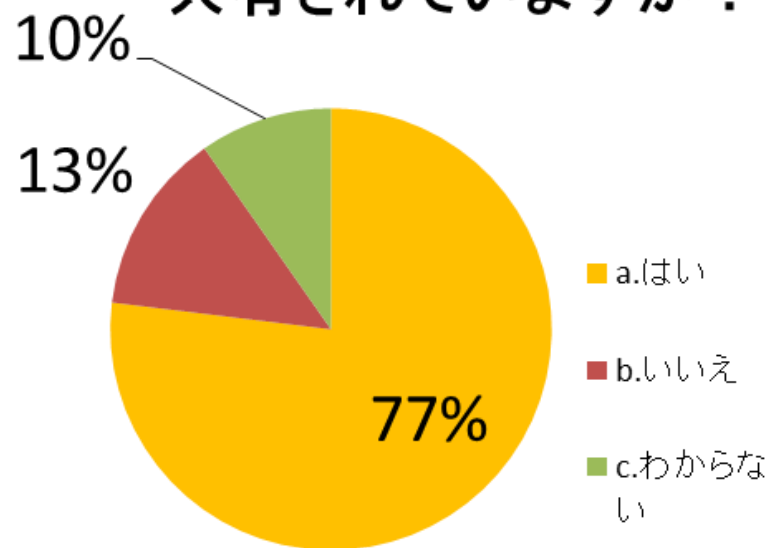
号数(発行日)	連載「情報システムの障害状況」の内容	障害件数				影響	現象と原因	直接原因	情報源		
		No.	システム名	発生日時(上段) 回復日時(下段)							
				年	月	日	時				
9 第40号 (2015年3月1日)	連載:情報システムの障害状況 2014年後半データ 1.2014年後半の概況 2.突発的な大量トラフィックによる事故 3.保守作業にかかわる事故 4.むすび	1701	りそなHD ATM	2017	1	10	8時45分	ATM利用手数料の誤徴収。過大徴収は、約1万9,000件、計205万円。過小徴収は、約3万9,000件、420万円。	10日午前8時45分から12時59分までに、りそなHD系銀行、コンビニ大手などのATMで、りそな以外のキャッシュカード使用者に、本来108円の手数料を誤って216円徴収。原因は、設定ミス。	設定ミス	・朝日新聞朝刊(2017.1.12) ・日本経済新聞朝刊(2017.1.12) ・りそなホールディングスニュースリリース(2017.1.11)
10 第42号 (2015年9月1日)	連載:情報システムの障害状況 2015年前半データ 1.はじめに 2.2015年前半の概況 3.システム更改を契機とする事故 4.長期間のエラー放置 5.むすび			2017	1	10	0時59分				
11 第44号 (2016年3月1日)	連載:情報システムの障害状況 2015年後半データ 1.はじめに 2.2015年後半の概況 3.マイナンバー関連事故 4.長期間の不具合放置 5.設計時の常識的事項の考慮漏れ 6.むすび	1702	Z会 運用システム	2017	1	11		通信教育講座の一部申し込み不可、教材の印刷や製本が不可など発生。また、最大約10万人に教材を送送できなくなる可能性。	新システムへの移行作業を進めていたところ、障害が発生。受付を3月20日に再開。	システム移行による障害	・Z会プレスリリース(2017.1.30) ・Z会お客様へのご案内HP ・朝日新聞朝刊(2017.1.31) ・日本経済新聞朝刊(2017.1.31)
				2017	3	20					
12 第46号 (2016年9月1日)	連載:情報システムの障害状況 2016年前半データ 1.はじめに 2.2016年前半の概況 3.マイナンバー関連事故 4.長期間の不具合放置 5.環境変化への対応遅れ 6.むすび	1703	北海道電力 託送業務システム	2017	1	12		インバランス料金の不具合のため、発電・小売電気事業者などと一般送配電事業者との間の取引に影響が生じた。	電力需要の計画と実績の過不足量(インバランス)を算定する際、本来計算に加える必要のある値が一部欠落。原因は、託送料金制度の変更における情報収集不足と、算定プログラムの作成に際して、仕様確認が不十分だった。2017年3月末までにプログラムの修正を行う。	プログラムの不具合	・日本経済新聞朝刊(2017.1.19) ・北海道電力プレスリリース(2017.1.18) ※障害発生は2016年4月であるが、それが判明した日に基づき掲載。
13 第48号 (2017年3月1日)	連載:情報システムの障害状況 2016年後半データ 1.はじめに 2.2016年後半の概況 3.システムへのアクセス集中による障害 4.共同利用型のシステムリスク 5.むすび	1704	中部電力 料金請求システム	2017	1	15		・振込用紙の重複送付[約7,500件] ・請求書記載の電気使用量等の表示誤り[約1,000件] ・口座再振替のお知らせ時の金額誤り[約3,000件] ・請求書等発行遅延[約11万件] ・高圧受電(6,000V)のお客さまの電気料金を請求書を届けられないまま、口座から引き落してしまっ。	1月4日～6日に検針したスマートメーター設置顧客に、振込用紙を重複送付。1月4日～6日に検針した複数契約顧客に、請求書記載、12月分の残高不足顧客で、複数契約で次回振替日が1月11日～13日の顧客に、金額誤通知。電気料金請求書等の発送、最大3営業日遅れ。高圧受電(6,000V)の顧客に請求書を届けず、いきなり口座引落を実施。原因/対策は、①開発時の仕様漏れ、設計漏れ、テスト項目漏れ、検出漏れ→組織間の責任、役割分担の明確化。体制、マネジメントの強化。②運用に伴う、誤認、認識相違→事業者と委託会社の役割の明確化と情報共有。	プログラムの不具合 運用ミス	・朝日新聞電子版(2017.1.15) ・日本経済新聞朝刊(2017.1.16) ・中部電力プレスリリース(2017.1.15、.1.19、.1.21、.1.27) ※障害発生は2016年12月であるが、それが判明した日に基づき掲載。
14 第50号 (2017年9月1日)	連載:情報システムの障害状況 2017年前半データ 1.はじめに 2.2017年前半の概況 3.システム障害に起因するセキュリティ問題 4.業務処理の誤りの長期間見逃し 5.むすび	1705	日本臓器移植ネットワーク 患者検索システム	2017	1	27		移植患者を選ぶ新しい検索システムに不具合があり、2016年10月以降、システム導入後にあった脳死臓器提供20例のうち、3例の心臓移植で選定ミスがあった。提供を受けるはずだった2人が移植を受けられず、1,000日以上待機となった。	病院から指摘があり、患者の治療状況の情報修正時、待機日数が誤って長く計算されるプログラムミスが発覚。対策は、①CIOとPMOを開設し、情報システムの計画、保守等を行う、②熟知したコーディネーターを配置する、③新システムは、旧システムとの比較検証を行った後、コーディネーターによる確認後再稼働する、④課題の共有や安全管理室の機能を強化する。	プログラムの不具合	・朝日新聞朝刊(2017.1.28、.3.30) ・読売新聞朝刊(2017.1.28) ・日本経済新聞朝刊(2017.1.28、.3.30) ・日本臓器移植ネットワーク 第三者調査チーム報告書(2017.3.29) ※障害発生は2016年10月であるが、それが判明した日に基づき掲載。

➤ 教訓の共有活動

4. システム障害対応を経験された ことはありますか？



5. 障害事例を社内で 共有されていますか？



社内事例の教訓化から活用のサイクル



（お問合せは）
社会基盤センター（IKC）
産業プラットフォーム部
コネクテッドインダストリーズグループ
ikc-info@ipa.go.jp