

# 医療機関の業務効率化・セキュリティの トレンド

パナソニック インフォメーションシステムズ株式会社



# 松尾 和世司

パナソニック インフォメーションシステムズ株式会社  
カスタマーサクセス本部 営業統括部 エヴァンジェリスト

## 【経歴】

2007年 入社。製造業における生産管理システムの構築、  
インフラ運用、データセンターセキュリティ担当などを経て現職。  
新規ビジネスの企画、マーケティングを推進。

(一社) 日本ITストラテジスト協会 副会長

(一社) 情報処理安全確保支援士会 理事

## 【資格】

- ・情報処理技術者試験 全区分
- ・情報処理安全確保支援士 (登録番号: 007992)
- ・Salesforce Service Cloudコンサルタント
- ・ITIL Strategic Leader、Managing Professional

## 医療機関支援事例

# 地方独立行政法人市立吹田市民病院様

導入ソリューション・商品

・ RPA



## 電子カルテや医事会計システムもRPAで自動化 出勤したらルーティン業務が終了して感謝の声

### 抱えていた課題

- ・ 医療業界全体で逼迫している深刻な人手不足
- ・ 手間だけ決して省略できない数多くのルーティン業務
- ・ プログラムが組める職員がいない。システム開発者の不在



### 解決できたこと

- ・ 出勤したら既にルーティン業務は完了。現場からは感謝の声も
- ・ 導入からわずか1年で10のルーティン業務自動化
- ・ 操作は直感的で伴走サポートもあり自動化の実現性の高さが魅力

### 人手不足解消のためにRPA導入を検討開始

データの入出力などルーティン業務の多い事務仕事は、機械化やシステム化をすることで、人の手を借りずに解決したいと考え、医療系で実績のあるRPAの導入を検討

ご依頼内容	データの入出力などルーティン業務の多い事務仕事を、機械化やシステム化をすることで、人の手を借りずに実行できるようにしたい
目指す方向性	RPAの導入により医療現場全体の課題にもなっている「人手不足」を解消したい。
重要なポイント	プログラムの内製化が難しい組織でも、直感的な操作で自動化を実現させられ、かつ価格面も競合より安価で導入できるRPAを導入したい。

### 導入1年弱で医事課が抱える10個のルーティン業務を自動化

非IT人材でもノーコードでロボットが作成出来るRPA「ロボオペレータ」の導入により、医事課が実行していたルーティン業務を自動化。

例えば「日々のベッドの空きを確認してその情報を各部長にメールで送信」する作業、「電子カルテシステムから医事会計システムに送られてくるデータを加工し反映」する作業、「医事会計システムの診療報酬マスタに日々追加される情報を自動更新」する作業等を自動化し、スタッフが毎日10分や1~2時間を費やしていた業務について、朝に出勤した時には10個の事務作業がすでに終わっている状態に。医事課のスタッフからはもちろん、ロボオペレータの便利さを聞いた別の部署のスタッフからも「この業務を自動化ができないか？」という要望も出て来ている。

■ 自動化業務例：  
診療報酬マスタの情報を自動更新

医事会計システム



ロボオペレータ



診療報酬マスタ

# 松下記念病院様

## スマートフォンで目指すスマートホスピタル構想 電子カルテなどの各種アプリで医療業務を効率化

導入ソリューション・商品

- ・ 医療業務用スマートフォン



### 抱えていた課題

- ・ モバイルデバイスを複数人で共有したい。一人一台は不要
- ・ 500台のスマートフォンを効率的に管理したい
- ・ 毎日100件以上の問診票の文字起こしが負担に



### 解決できたこと

- ・ 電話帳アプリにより必要な台数だけ導入
- ・ MDMの導入と運用をパナソニックISに一括して委託
- ・ 電子カルテと連携できるAI問診票タブレットで自動化

### PHSからスマートフォンへの移行が不可避に

2006年の電子カルテ導入以来、様々な医療DXに取り組む松下記念病院において、スマートホスピタル構想のもと2024年にPHSからスマートフォンへの切替を実施。

ご依頼内容	公衆PHSサービスの終了に際し、将来的に院内PHSが利用できなくなることも見越しスマートフォンへのリプレースを検討。
目指す方向性	スマートホスピタル構想を背景に、電子カルテと連携できる医療業務用スマートフォンを導入したい。
重要なポイント	シフト勤務のため一人一台のスマートフォン貸与は過剰投資となる。管理の効率化のためにMDM（モバイルデバイス管理）は必須。セキュリティのためインターネットの接続先は制限したい。

### 調達・キitting・MDMの運用までパナソニックISが支援

電話帳アプリと連動したスマートフォンの導入により、個人に紐付けることなく、出勤した職員が空いているスマートフォンを自由に利用可能に。500台のデバイス（導入予定含む）

の調達・一元管理に用いるMDMの導入と運用も全てパナソニックISが実施。インターネットへの接続は必要最小限のサービスに限定し、セキュリティも確保。

さらには、1日あたり600~1,000人のうち2~3割を占める問診票への記載が必要な初診の方への対応のため、電子カルテと連携できるタブレットも導入。従来は医師事務作業補助者が実施していた問診票の文字起こしが不要に。診察室への案内もスピーディーになり、患者の満足度も向上。

- 電子カルテをリアルタイムに確認できる



- AI問診の内容が電子カルテシステムに連携される



# 医療機関の業務効率化・セキュリティのトレンド

## 高齢化の進展による医療従事者の慢性的な人手不足

- 看護師や介護士など医療・福祉従事者の就業者は増加傾向にあるものの、地域や診療科による偏りが顕著であり、医師や看護師の不足が問題視
- 労働力人口は年々減少。将来的な医療人材の確保が極めて困難になることが予測

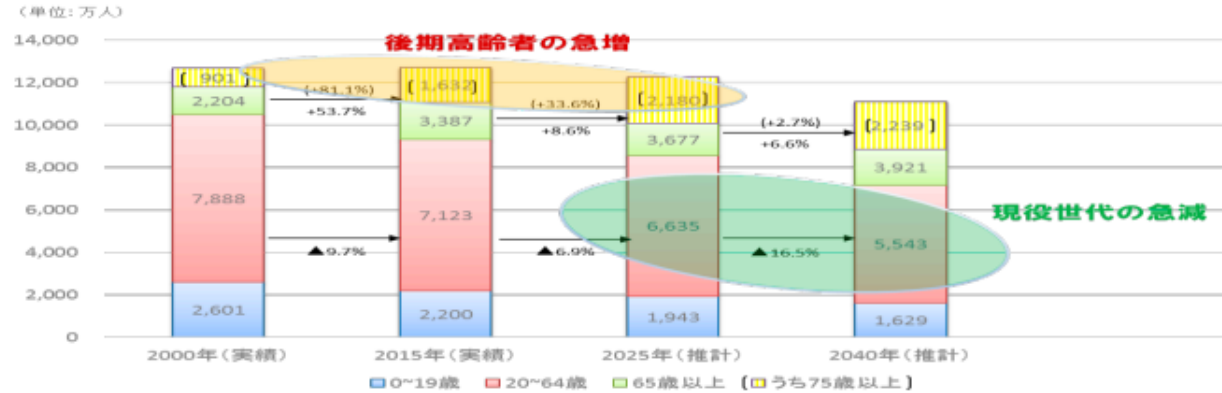
## それに伴う既存スタッフの業務負担増大

- 例えば、看護師は診療や治療の直接的なサポートだけでなく、患者の検診記録の記入、申し送り、医療物品の補充・点検といった間接業務、さらには新人教育や雑務など、複雑かつ煩雑な業務を多岐にわたって担当
- カルテやレセプト、診療記録、診察・検査予約といった大量の医療書類の作成やデータ入力に多くの時間と労力が費やされており、これが現場の負担をさらに増大

# 医療現場における課題

## 「高齢者の急増」から「現役世代の急減」に局面は変化。

- すでに減少に転じている現役世代人口は2025年以降、さらに減少が加速する。



(出所) 実績は総務省「国勢調査」(年齢不詳の人口を各歳別にあん分した人口)、推計は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」「出生中位(死亡中位)推計」。

## 人材確保は令和の社会保障における最重要課題の一つ。

- 2040年に必要と見込まれる医療・福祉就業者数は1,070万人。
- 一方で、その時点で確保が見込まれる医療・福祉就業者数は、974万人と推計。

	需要面		供給面
	2025年(推計)	2040年(推計)	2040年(推計)
2018年(実績)	940万人 (14~15%)	1,070万人 (18~20%)	974万人 (16%)
	〔実績・人口構造を踏まえた今後の医療・介護ニーズから推計した必要人員〕		〔経済成長と労働参加が進む場合の医療・福祉就業者数〕

※カッコ内は総就業者数に占める割合

※「2040年を見据えた社会保障の将来見通し(議論素材)」に基づくマンパワーシミュレーション(2019年5月厚生労働省)を基に作成。

(出典: 令和4年版 厚生労働白書)

## 最重点課題：電子カルテの普及促進、マイナ保険証導入

- 厚生労働省目標：「2030年、電子カルテ導入率100%達成」
- 2025年までに電子カルテ情報の共有サービスの開始
- IT導入補助金による促進

## その裏で取り残される医事業務

- 限られたリソースの投入先として電カル・マイナ保険証が優先され、**医療事務業務など人手で代替可能な領域は後回しに**
- 一方で昨今は**AIやIoMT (Internet of Medical Things)** の導入も徐々に増加

## Chapter1.デジタル技術活用による業務効率化

## 患者対応

- AI問診ツールによる診察時間の短縮

## 事務業務の自動化・効率化

- 電子カルテをLLM（大規模言語モデル）に読み込ませ生成AIによる退院時サマリーの作成
- 同、診療報酬算定作業を数日→数分に短縮

## 診断・予測精度の向上

- 健康診断データをもとにAIが疾病リスクを予測するサービスを活用し、より具体的な健康指導を可能に
- 心電図データから心疾患を検知するAIを開発し、早期発見・早期治療による重症化防止に貢献

## 人手不足への対応と医療アクセス向上

- PCやスマートフォンを活用した遠隔診療は、新型コロナウイルス感染症の流行を契機に普及が進む
- 少ない人員でも効率的に医療を提供することを可能に。特に過疎地における医療の空洞化の解決に貢献

## 服薬支援

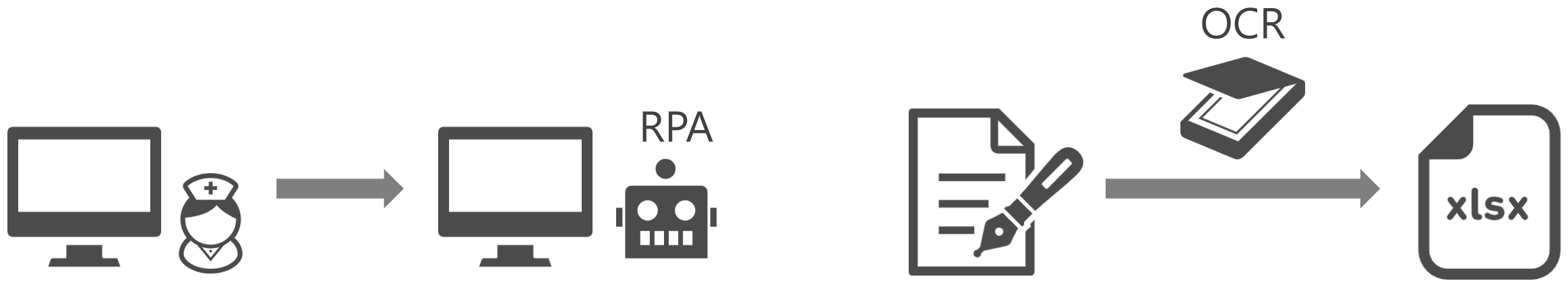
- 服薬すべき時間になるとライトが点灯して患者に服薬を促し、家族への通知機能も備えることで飲み忘れを防止。服薬履歴はスマートフォンで管理され、調剤薬局や医療機関が指導に活用することで、スムーズな治療に

## 医療データの有効活用

- 様々な医療データを簡単に共有し、有効活用することを促進
- 患者が転院する際も詳細なデータを提供できるため、医療機関同士がスムーズに連携

# RPA・OCRによる定型業務の自動化

- **RPA（Robotic Process Automation）**とは  
反復的でルールベースの定型業務をソフトウェアロボットによって自動化する技術。
- **OCR（Optical Caractical Reader）**とは  
手書きの書類や帳票の読み取りを行い、AIにより解析してデータ化する技術。



# RPA・OCRによる定型業務の自動化

- RPA・OCRともに、医療現場においては、**医療従事者の負担を軽減し、より付加価値の高い業務への集中を可能にするツール**として注目。
- DXの広範な取り組みにおける**初期段階の「クイックウィン」**として機能し得る。

## メリット1：負担軽減

## メリット2：クイックウィン＝より大きなDXの道筋

小規模な導入



目に見える  
成功事例



DXに対する  
理解と推進力

# RPAによる定型業務の自動化のユースケース

## レセプト（診断報酬明細書）のデータ入力

- レセプト（診断報酬明細書）の作成に必要な診療情報について、システムから自動でデータを抽出し、フォーマットに沿って入力・登録

## 検査結果の入力

- 血液検査・画像診断・尿検査・心電図などの検査データを自動で抽出・必要なフォーマットへ変換し電子カルテへ反映

## 問診票の登録

- RPAとOCRを連携することで、紙の問診票を自動で読み取り、患者の氏名・年齢・既往歴・アレルギー情報・症状・服薬状況などを、電子カルテに転記

# RPAの導入事例

## 済生会熊本病院

- QRコード開発機能を持つRPA「ロボオペレータ」を導入し、定期健診の予約処理反映作業の削減に成功。RPA処理の内製化も実現

## 奈良県総合医療センター

- RPAツール「WinActor」を導入し、既存の医療用システムに影響を与えることなく定型業務の自動化に成功。2～3時間かかっていた臨床検査部のリスト作成業務を約10分に短縮するなど、計7業務に適用し作業時間を削減。

## 名古屋大学医学部附属病院

- RPAツール「BizRobo!」を導入し、医師の勤務時間計算を自動化。従来月に400枚、1枚2分程度かかっていた作業を自動化し作業時かを削減。将来的には更なる削減効果も見込む。

# RPAとOCRで目指す「ラストワンマイルのDX」

- **これまで**

電子カルテなどデジタル化を進めても、システム間の転記や帳票の読みこませなど**結局最後は人の手が必要**



- **これから**

RPAやOCRを活用し自動化と効率化。  
限られる人手を本来的な臨床行為に投入する

RPAやOCRなどの業務効率化ソリューションは**AI技術の進化**で大きく発展。  
**医療DXのラストワンマイル**を埋める役割を担う

## Chapter2. 医療行為を守るセキュリティ

# 医療機関のセキュリティ

医療機関へのサイバー攻撃は近年増加傾向に。トレンドマイクロの調査によると、2023年の世界のマルウェア検出データでは、政府機関に次いでヘルスケア部門が2位

## 要因①：機密性の高い個人情報

- 患者の氏名、病名、病歴、マイナンバー情報など、機密性の高い個人情報（PHI: Protected Health Information）を大量に保有しており、これが犯罪者のビジネス目的で狙われやすい要因となる。

## 要因②：急速なデジタル化

- 電子カルテやマイナ保険証対応、働き方改革などの影響でデジタル化が急速に進んだ一方で、セキュリティ対策が後手に回りがちな傾向が見られる。

## 要因③：サプライチェーン不可欠の業界特性

- 地域医療連携のために他業者とネットワークを共有していることが多く、サプライチェーンの脆弱性を突かれやすいという側面もあります

## 国内医療機関における主要サイバー攻撃被害事例と影響

年	医療機関名	攻撃の種類	侵入経路/原因	主な被害/影響	復旧までの期間
2017年	福島県の大学病院	ランサムウェア	院内ネットワーク経由	医療機器機能停止、データ暗号化	不明
2018年	奈良県の病院	ランサムウェア	職員の私物PC接続	電子カルテ参照不能(1133人分)、システム停止	約半年
2021年	徳島県の病院	ランサムウェア	VPN装置の脆弱性	電子カルテシステム停止、新規患者受け入れ停止	約2ヶ月
2022年	大阪府の医療センター	ランサムウェア	サプライチェーン攻撃(給食事業者経由)	電子カルテシステム障害、緊急以外の手術・外来診療一時停止	数ヶ月
2024年	岡山県の病院	ランサムウェア	不明	約40,000人分の患者情報流出の可能性、総合情報システム障害	不明

# 医療機関に与える影響

## 診療業務の停止

- 基幹システムが使用不可となり長期間の診療停止、新規患者受入停止、診療報酬請求の停止など

## 情報漏洩

- 患者の氏名や病名等の6情報といった個人情報流出するリスク

## 経済的損失

- 復旧費用、インシデント対応費用、賠償費用など、多額の経済的損失

## 信頼失墜

- 患者や社会からの信頼を失い、医療機関のブランドイメージが著しく毀損

# 主な侵入経路

## VPN装置の脆弱性

- 容易に推測可能なパスワードや短いパスワード、あるいはパッチが適用されていないVPN装置が侵入経路に

## サプライチェーン攻撃

- 契約業者（給食事業者など）の外部システムの不正アクセスを起点に病院の基幹システムへ攻撃が波及

## 人的要因

- マルウェアが添付されたメールの開封、感染したUSBメモリの使用、私物PCのネットワーク接続、脆弱なパスワードの使用、フィッシング詐欺、機密情報の不適切な共有など

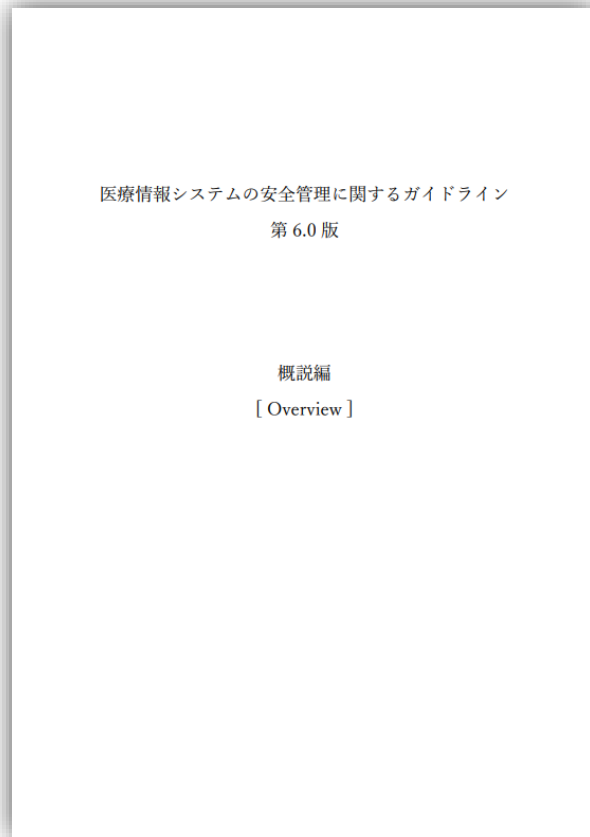
## 古いシステム

- サポート終了OSや古いVPN機器の使用により脆弱性を高める要因に

## 3省2ガイドライン

- 「3省2ガイドライン」とは、厚生労働省、総務省、経済産業省の3つの省庁が定める、医療情報の安全な管理に関する2つのガイドラインの総称です。医療情報の電子化が進む中で、患者の個人情報保護とサイバーセキュリティ対策を目的として策定されました。
- **厚生労働省「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」**
  - **対象:** 病院、診療所、薬局、介護事業者など、医療情報を取り扱う**医療機関等**が対象です。
  - **内容:** 医療機関等が自ら構築・運用する医療情報システムの安全管理策について詳細に定めています。患者のプライバシー保護、電子カルテの真正性・見読性・保存性の確保（電子保存の三原則）、外部委託時の責任範囲などが主な内容です。
- **総務省・経済産業省「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン」**
  - **対象:** 医療情報システムやクラウドサービスを提供する**事業者**が対象です。
  - **内容:** 医療機関から医療情報を受託・管理する事業者側が講じるべき安全管理策について定めています。物理的セキュリティ、技術的セキュリティ、人的・組織的セキュリティなど、事業者が提供するサービスやシステムの安全性を確保するための具体的な要件が示されています。

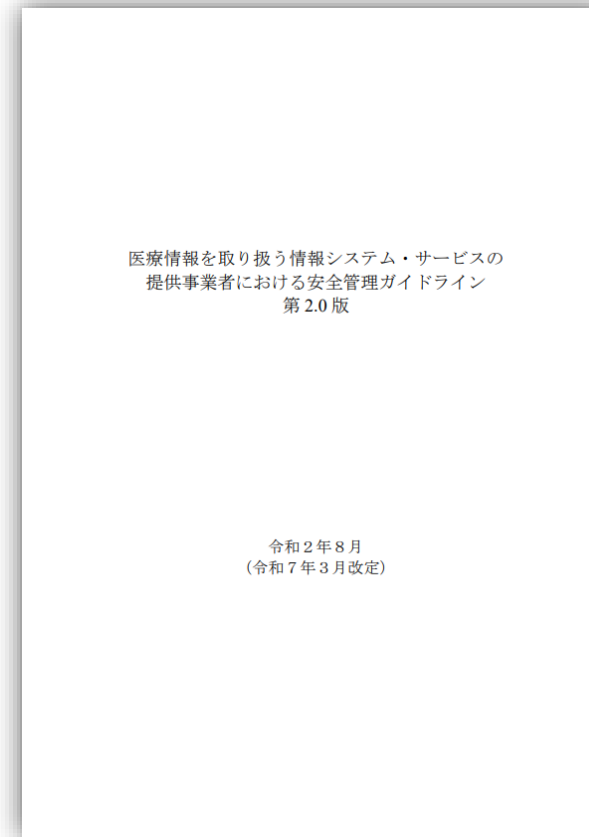
# 医療DXに関するセキュリティ確保：3省2ガイドライン



厚生労働省

「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」

**対象：**病院、診療所、薬局、介護事業者  
など、医療情報を取り扱う**医療機関等**



総務省・経済産業省

「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン」

**対象：**医療情報システムやクラウドサービス  
を提供する**事業者**

# 3省2ガイドラインの要点

## ガバナンス（経営・組織体制）の観点

- 経営層のコミットメント、組織体制の確立（CIOなど）、システム提供者とのリスクコミュニケーションによる共通理解や合意

## マネジメント（企画・運用管理）の観点

- システムのライフサイクル全体にわたる計画的かつ継続的な管理。リスクベースアプローチや委託先管理、職員への教育・訓練など

## コントロール（技術的・物理的対策）の観点

- 多様化・巧妙化するサイバー攻撃に対応するため、具体的な技術的・物理的対策。ゼロトラストの導入や厳格なアクセス制御、非常時対応とBCP（事業継続計画）への組み込み

# 実践すべきセキュリティ対策とベストプラクティス

医療機関がサイバー攻撃の脅威から身を守り、患者の機密情報を保護するためには、多層的かつ継続的なセキュリティ対策の実践が不可欠

## 多層防御の導入

- ネットワークセキュリティの強化（ファイアウォール、IPS/IDS、VPN装置等）、エンドポイントセキュリティの見直し、データ暗号化やバックアップ

## アクセス管理の徹底

- 最小アクセス権限、多要素認証（MFA）の導入、PWポリシーの強化

## 従業員教育と意識向上

- 継続的なセキュリティトレーニング（フィッシング詐欺対策、安全な情報共有方法）により、セキュリティ文化の醸成

## インシデント対応計画の策定と訓練

- 緊急連絡体制を整備、対応計画の作成と訓練。アクセスログの定期的な確認

医療DXを経営戦略の中核に据える

段階的なデジタル技術導入と「臨床時間」の創出

サイバーセキュリティを事業継続の要と位置づけ、多層防御を徹底

サプライチェーン全体のリスク管理と人的要因への継続的投資

インシデント対応計画の策定と定期的な訓練の実施

# 弊社紹介

## – Panasonic Transformationの取り組み

**くらし事業**



冷蔵庫



空気清浄機



エアコン



照明商品



冷蔵ショーケース



配線商品

**オートモーティブ**



コックピットシステム



車載カメラ



HUD (ヘッドアップディスプレイ)

**コネクト**



サプライチェーンマネージメントソフトウェア・ソリューション



航空機向けエンターテインメントシステム



電子部品実装システム



パソコン・プロジェクター

**インダストリー**



産業用モータ



多層基板材料



コンデンサ

**エナジー**



車載用円筒形リチウムイオン電池



蓄電モジュール



乾電池

**ハウジング**



テレビ



デジタルカメラ



完全ワイヤレスイヤホン



水廻り商品



建材商品

**エンターテインメント & コミュニケーション**

## ■ グループの目指す姿

### Panasonic Group

2024年度売上 3.7兆円

ソリューション領域

データセンター向け電源 / 創蓄省エネ / SCMソフトウェア / コールドチェーン / アビオニクス / 現場・工場向けソリューション / 電設資材・照明 など

成長エンジン：エネルギーソリューション / SCMソリューション

グローバル競争力を持つソリューション事業に注力 グループ全体でシナジー創出

注力

デバイス領域

車載用二次電池 / 材料・プロセス系デバイス など

高収益事業へ絞り込み

AOP率目標 15%以上

スマートライフ領域

家庭用電化製品 など

事業再建で収益力獲得

AOP率目標 10%以上

※ AOP(Adjusted operating profit)：調整後営業利益

## ■ グループ経営改革 ～ 持続可能な企業構造への転換

固定費構造改革・  
収益改善

+

事業ポートフォリオ  
マネジメント

収益改善効果\*：2026年度 1,500億円以上 / 2028年度 3,000億円以上

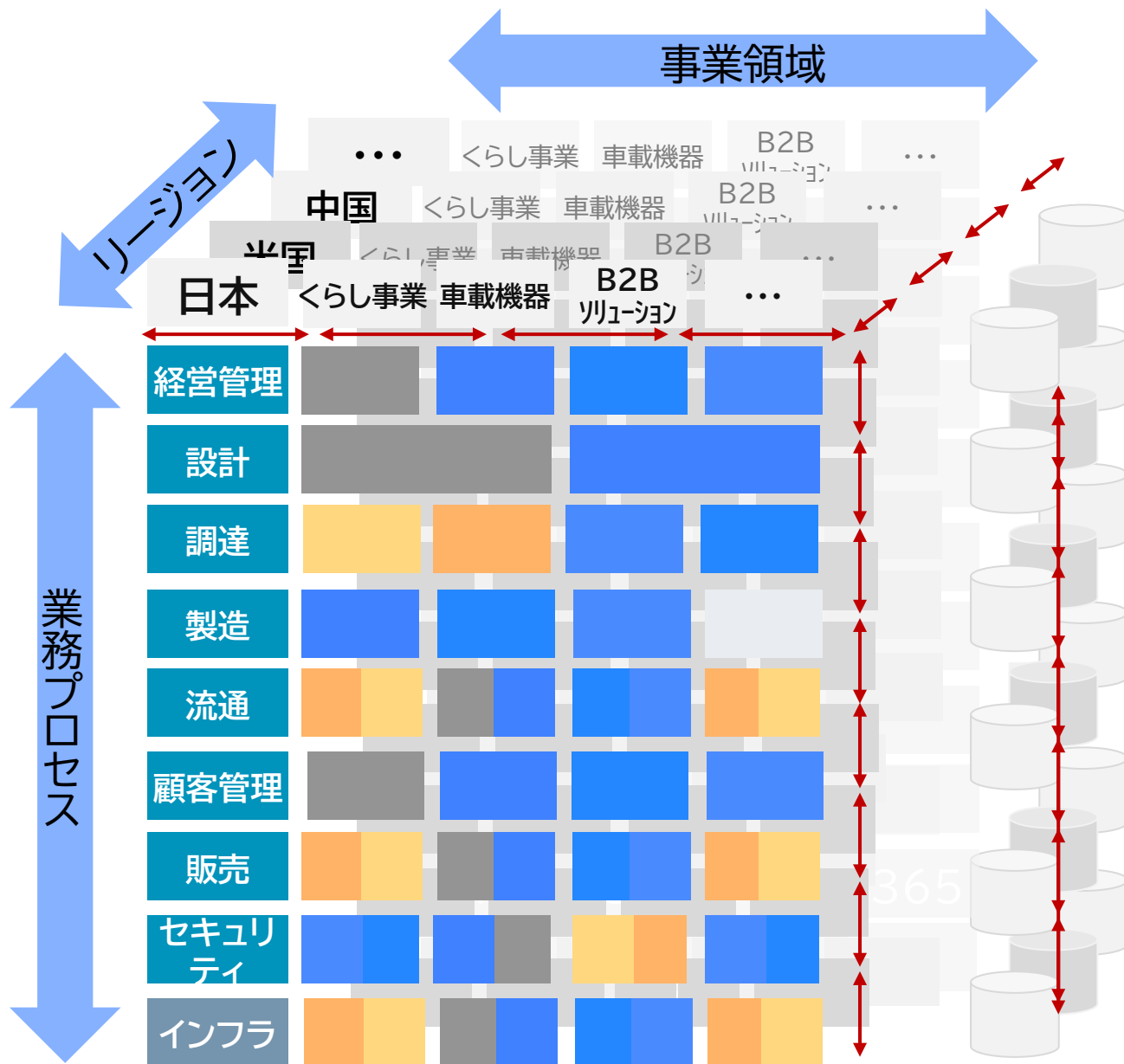
2028年度

ROE 10%以上

調整後営業利益率 10%以上

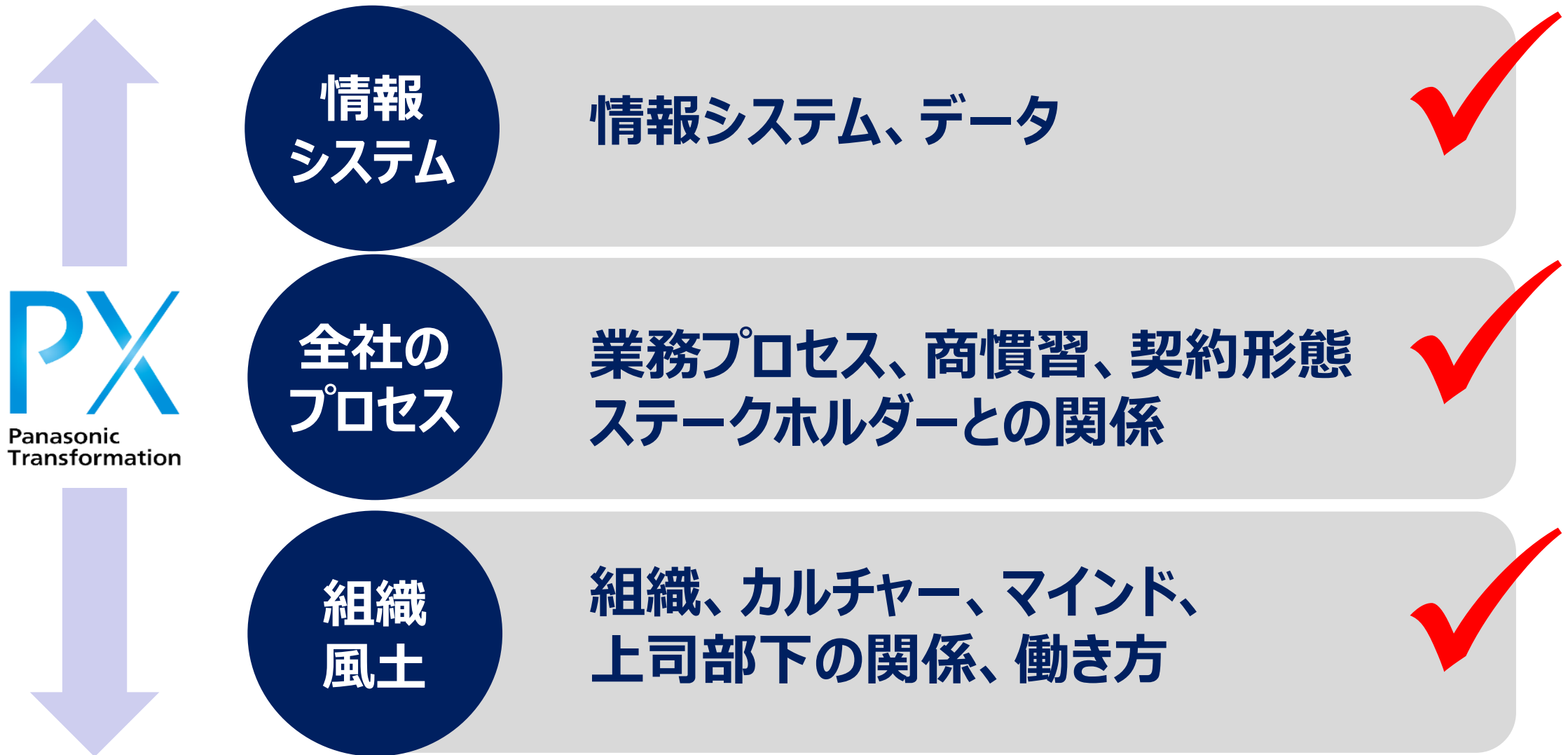
\* 効果の基準は2024年度 第3四半期時点の調整後営業利益の年間見直し

# パナソニックのDXは何か難しいのか？

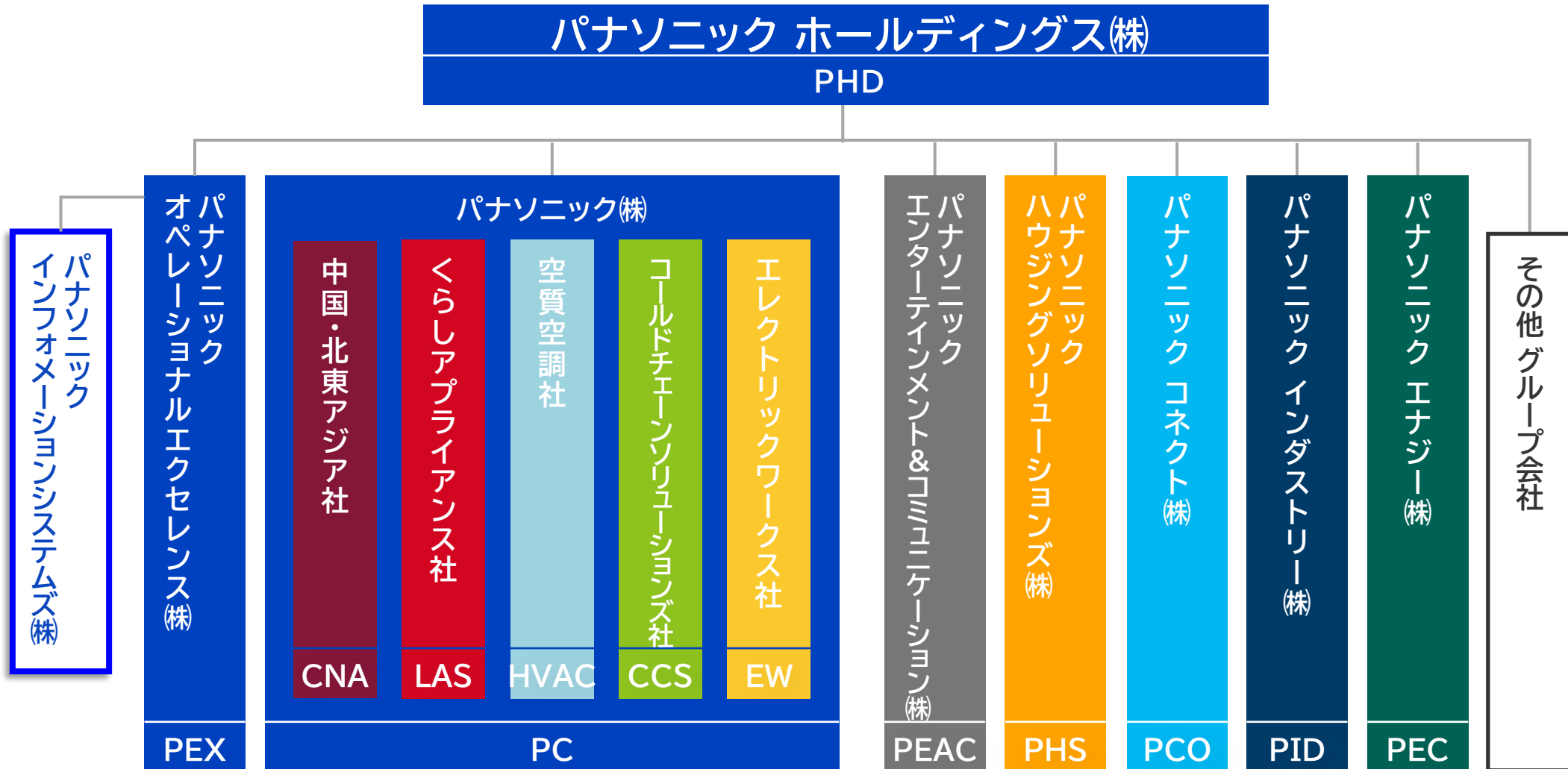


パナソニックグループ = 多事業の集合体  
 「事業×リージョン×業務」マトリクス経営

## 情報システムだけではDXは失敗。だからこそ全ての層をPXで変える



各事業会社が独立した法人として社会やお客様と向き合い  
自主責任経営を徹底 競争力強化を加速



私たちは、デジタルと人の力で「暮らし」と「しごと」を幸せにするために、  
お客さま、お取引先さま、従業員に、ITによる本質的な価値を提供、経営に直接貢献します。

## パナソニックグループでの挑戦を通じ、B2B市場へ価値を提供



### パナソニックグループのIT戦略をグローバルで支援

パナソニックグループのグローバルにおける  
ビジネスと経営をITで支え、  
Panasonic Transformation (PX) を推進しています。

### データ統合・活用

クラウド連携  
システム統合  
企業間取引  
データ戦略

### 基幹業務

製造業務  
販売業務  
CRM  
文書管理

### 働き方改革

テレワーク  
RPA  
勤務管理  
クラウドストレージ



### 製造現場支援

製造IoT  
映像監視  
フィールド業務支援  
業務モバイルアプリ

### 施設空間

チケットング  
POS  
会員管理  
データ分析

### 文教・自治体

PC教室管理  
BYOD  
教員用端末  
教務支援

医療DXソリューションについてもっと詳しく知りたい方へ

お気軽にお問い合わせください

お問い合わせ





**Panasonic**