

医療機関における先進的取組み事例

2016年5月10日

一般財団法人聖マリアンナ会

一般財団法人聖マリアンナ会 のご紹介

Change Agent

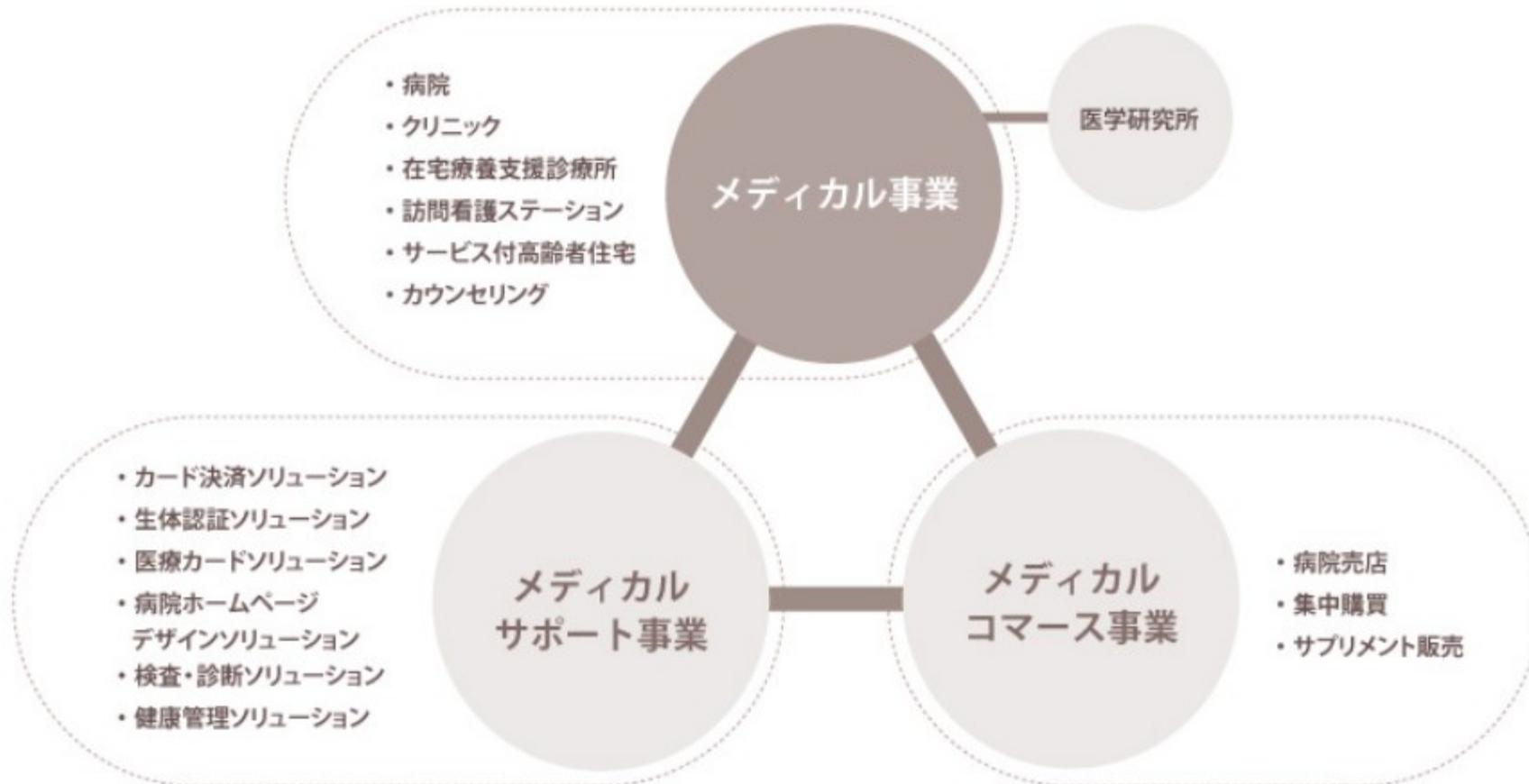
医療機関としての使命を全うしつつ、医療業界の変革・発展に貢献します

ニュース

● ニュース一覧はこちら

- 2016.4.06 「医療情報システム コストを抑えて効果の高いサイバーセキュリティ・情報漏えい対策」セミナーを開催いたします。
- 2015.8.12 空間づくりソリューションページを公開致しました。
- 2015.7.03 病院ホームページデザインソリューションページを公開しました
- 2015.4.01 一般財団法人聖マリアンナ会が、学校法人新潟科学技術学園新潟薬科大学と包括連携に関する協定を3月31日(火)、締結いたしました。





東横恵愛病院の概要

名称	一般財団法人聖マリアンナ会 東横恵愛病院
経営主体	<u>一般財団法人聖マリアンナ会</u>
理事長	赤尾保志
院長	石垣達也
診療科目	精神科 心療内科 内科
施設基準	精神病棟 入院基本料15対1（4病棟） 精神療養病棟（1病棟） 児童・思春期精神科治療病棟（1病棟）
病床数	297床
職員数	300名
所在地	〒216-0003 神奈川県川崎市宮前区有馬4-17-23 TEL 044-877-5522(代表) FAX 044-852-0703

背 景

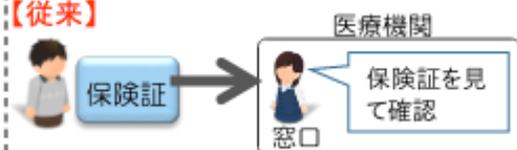
POINT 1 医療連携や医学研究に利用可能な番号の導入

- ① 個人番号カードに健康保険証の機能を持たせる【2017年7月以降(※)できるだけ早期】
→ 医療機関等の事務の効率化に資する。
- ② 医療連携や研究に利用可能な番号の導入
【2018年度から段階的運用開始、2020年の本格運用を目指す】
→ 医療機関や研究機関での患者データの共有や追跡が効率的に実施でき、医療連携や研究が推進される。

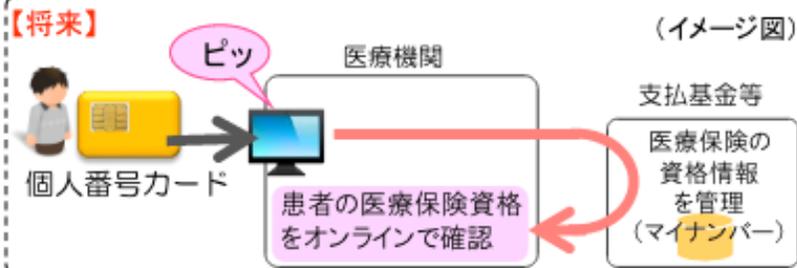
① 個人番号カードに健康保険証機能を付与

- 個人番号カードで、医療機関の窓口での医療保険資格の確認ができる仕組みを構築する。(オンライン資格確認)

【従来】



【将来】



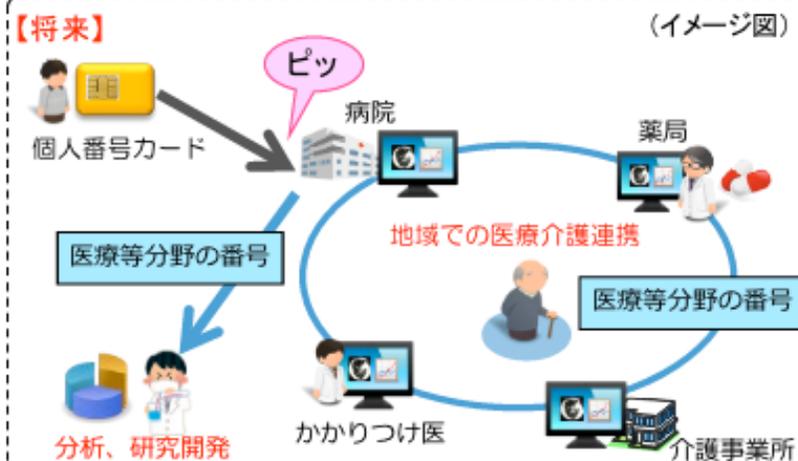
※2017年7月から、マイナンバー制度による、医療保険者や自治体間の情報連携が開始される予定。

マイナンバー制度のインフラを活用

② 医療連携や研究に利用可能な番号の導入

- 病院、診療所間の患者情報の共有や、医学研究でのデータ管理などに利用可能な番号を検討、導入【制度設計について2015年中に検討・一定の結論】

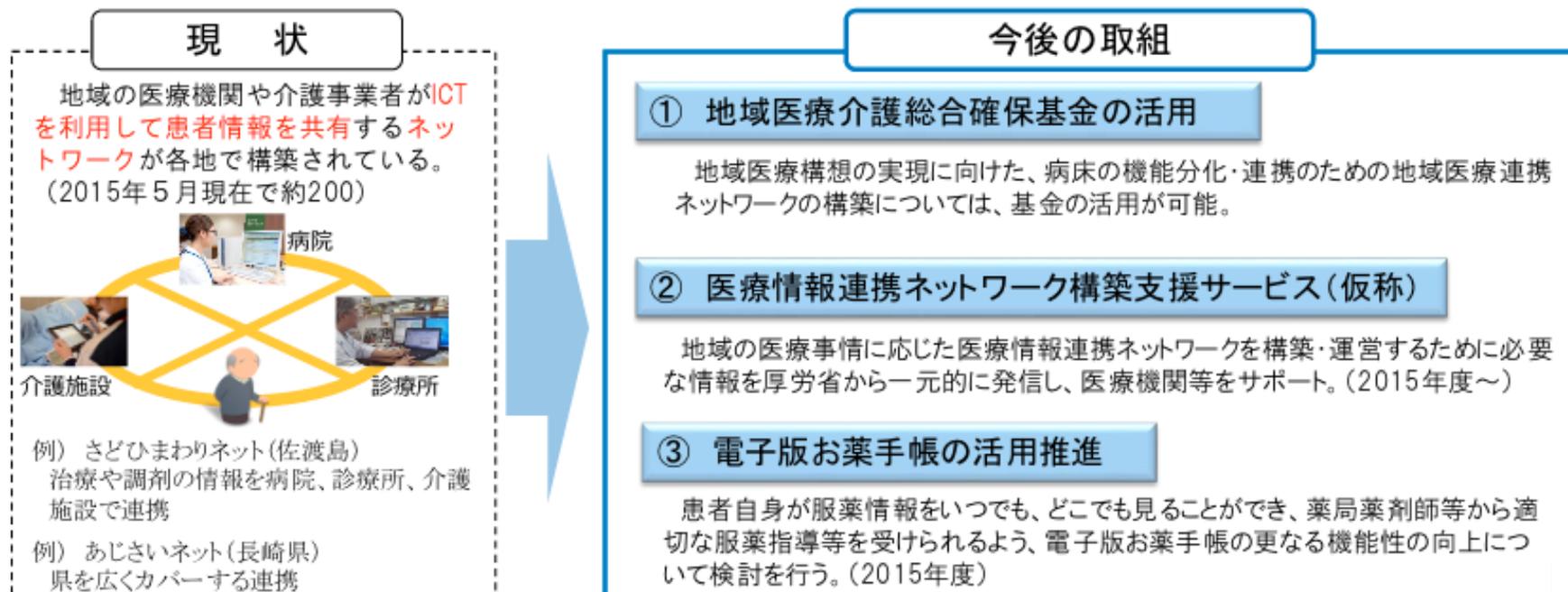
【将来】



出典：「医療分野におけるICT化の推進について」(平成27年5月29日 厚生労働省)

POINT 2 医療機関のデータのデジタル化 + 地域の医療機関間のネットワーク化

- ① 医療情報連携ネットワークの全国への普及・展開 【2018年度まで】
(全ての二次医療圏が地域の実情に応じて医療情報連携ネットワークを活用できる基盤を整備)
→ 医療機関や介護事業者等での効率的な情報共有が可能となる。
- ② 医療機関のデータのデジタル化として電子カルテを導入している一般病院(400床以上)の拡大
【2011年度 57% → 2017年度 80% → 2020年度 90%】
→ 医療の質の向上、医療機関等の経営の効率化に資する。 ※高度急性期、急性期病院は100%を目指す



出典:「医療分野におけるICT化の推進について」(平成27年5月29日 厚生労働省)

POINT 3 医療データの利用拡大のための基盤整備

- ① 電子カルテデータの**標準化の環境整備** 【2020年度までに実施】
→ 異なる医療機関からのデータの集積、比較分析、データの共有が効率化し、研究開発等が推進される。
- ② 医療情報の**各種データベース事業の拡充・相互利用**
【2015年度からさらなる研究事業等を実施・2020年度を目標に利用拡大のための基盤を整備】
→ 医療に関する様々なデータの集積や、多様な分析が推進され、医療の質の向上、コスト・経営の効率化、研究開発の推進等に資する。

● ナショナルデータベース

全国規模で**レセプト・特定健診データ**を蓄積。受療行動の傾向を把握し、医療費適正化計画の策定等に利用(レセプト約92億5,000万件(2015年4月時点))

今後の拡充

大学等に限定されていた集計データ提供を2016年度から民間に拡大

● DPCデータ

全国規模の急性期病院の入院に関する**レセプトデータ**等。診療行為や投薬の実施傾向を把握可能。(1,500病院、1,000万件(2012年度))

DPCデータベースを2016年度中に構築。民間提供等の拡大を図る

● 各種疾患データベース

例) ナショナルクリニカルデータベース(NCD) **手術症例に関する実績**等を登録、分析する外科系学会の取組(手術情報400万件(2013年度末時点))

各種の疾患データベースについて対象会の拡大等を図る

● 国立病院機構 IT事業

電子カルテデータが利用しやすくなるよう標準化を推進。(20~30病院(2015年度目標))

・実施病院について順次拡充
・経営の効率化や研究への活用を進める

● 医療情報データベース

PMDAで、協力医療機関の**検査結果や電子カルテデータ**を分析し、医薬品等の安全対策を実施。(現在試行期間中)

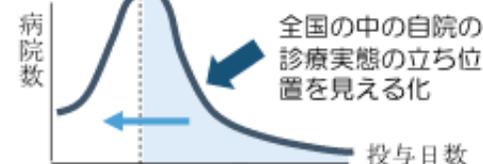
・2018年度までに300万人のデータを分析・活用することを目指す
・さらに、研究への活用を進める

事業等を実施(2015年度) 複数のデータベースの相互利用について研究

期待される効果

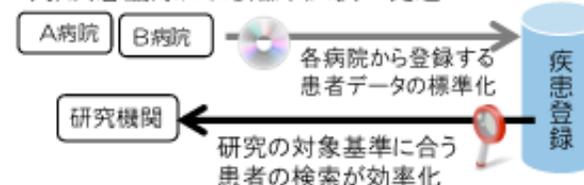
医療の質の向上 コスト・経営の効率化

例) 手術後患者の**抗生剤投与日数**の分析



日本発の新薬、医療機器等の開発・安全対策

例) 疾患登録による臨床試験の促進



さらに...

データの提供者である患者へのメリットの還元

医療機関の自律的な経営や診療の向上

出典: 「医療分野におけるICT化の推進について」(平成27年5月29日 厚生労働省)

医療機関は、様々な要因により、従来から情報漏洩を中心とする情報セキュリティ上の事故が発生しやすい環境にあったが、外部犯行、内部犯行両面における情報セキュリティ上の脅威はますます増大しつつある。

取り扱う個人情報	- 医療等IDの導入により、取り扱う個人情報の機微性は、さらに増大。
情報システム	- 基幹系のネットワークは、外部ネットワークから遮断。 一方で、ICTを活用した外部との情報連携の要請は益々強くなっている。 <ul style="list-style-type: none">・地域医療連携・レセプトデータの提供 - 多数の医療機器がネットワーク接続。 - 共通IDによるシステム/端末へのアクセス。

ドキュメント管理	<ul style="list-style-type: none">- (精神科病院を中心に)電子カルテ未導入の医療機関が多数あり、煩雑な紙カルテ管理。- 他医療機関、行政機関と膨大な量の紙媒体でのやりとりが発生。
施設・設備運営	<ul style="list-style-type: none">- 24時間365日運営。- 多数の関係者(職員、患者様、患者様家族、外部業者等)が頻繁に出入。- 様々な職種の職員が、多様な勤務シフトで勤務。- 外部から持ち込みの無線接続機器が氾濫。

サイバーセキュリティに係わる戦略、計画、ガイドライン

テーマ	発行主体
医療情報システムの 安全管理に関する ガイドライン第4.2版	厚生労働省 平成25年10月
サイバーセキュリティ戦略	情報セキュリティ政策会議 平成25年6月10日 (最新版は、平成27年9月4日)
重要インフラの 情報セキュリティ対策に 係わる第3次行動計画	情報セキュリティ政策会議 平成26年5月19日
サイバーセキュリティ 経営ガイドライン Ver1.0	経済産業省 独立行政法人情報処理機構 平成27年12月28日

- サイバーセキュリティへの取り組みにあたって、医療分野は、「重要インフラ」の一つとして指定されている。

■重要インフラ事業者等の役割

他に代替することが著しく困難なサービスを提供する事業が形成する国民生活及び社会経済活動の基盤である「重要インフラ」については、これがサイバー攻撃等により機能障害を起こした場合、国民生活等に甚大な被害をもたらす可能性がある。

このため、我が国においては、現在、情報通信、金融、航空、鉄道、電力、ガス、政府・行政サービス（地方公共団体を含む。）、**医療**、水道及び物流の10分野に属する「重要インフラ事業者等」に対し、情報セキュリティ確保において政府機関等における対策に準じた取組を求めている。これら事業者等においては、今後も更に取組強化を行っていくことが必要である。

出典：「サイバーセキュリティ戦略」（平成25年6月10日）

■ 技術的対策項目

多層防御措置の実施：マルウェア感染の予防のみならず、感染後の被害回避・低減のために複数の対策を多層に重ねる「多層防御措置」を行うこと。

- 感染防止対策(マルウェア対策ソフト)のみ実施している場合、未知のマルウェアに感染すると、被害をくい止めることができない。

- マルウェア対策ソフトやネットワーク出口へのファイヤーウォール導入のような1つの機器やソフトウェアに依存するだけではなく、ネットワーク全体での対策を心がけ、侵入→感染→拡大という攻撃フェーズに応じた拡大防止及び緩和を図れる柔軟な対策実施が必要である。

- ネットワーク出入り口に設置される機器の各種ログが記録・保存され、またこれを内部あるいは外部監視サービスにより定期的にチェックされていない場合、不正な通信の発生を検知することができない。

出典:「サイバーセキュリティ経営ガイドライン Ver1.0」(平成27年12月28日)

分野	情報セキュリティ対策
ネットワークセキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・ファイアーウォール導入・侵入セキュリティ対策・アプリ層フィルタリング
エンドポイントセキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・暗号化・アクセスログ・アクセス制御
サーバセキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・暗号化・アクセスログ・保存データセキュリティ

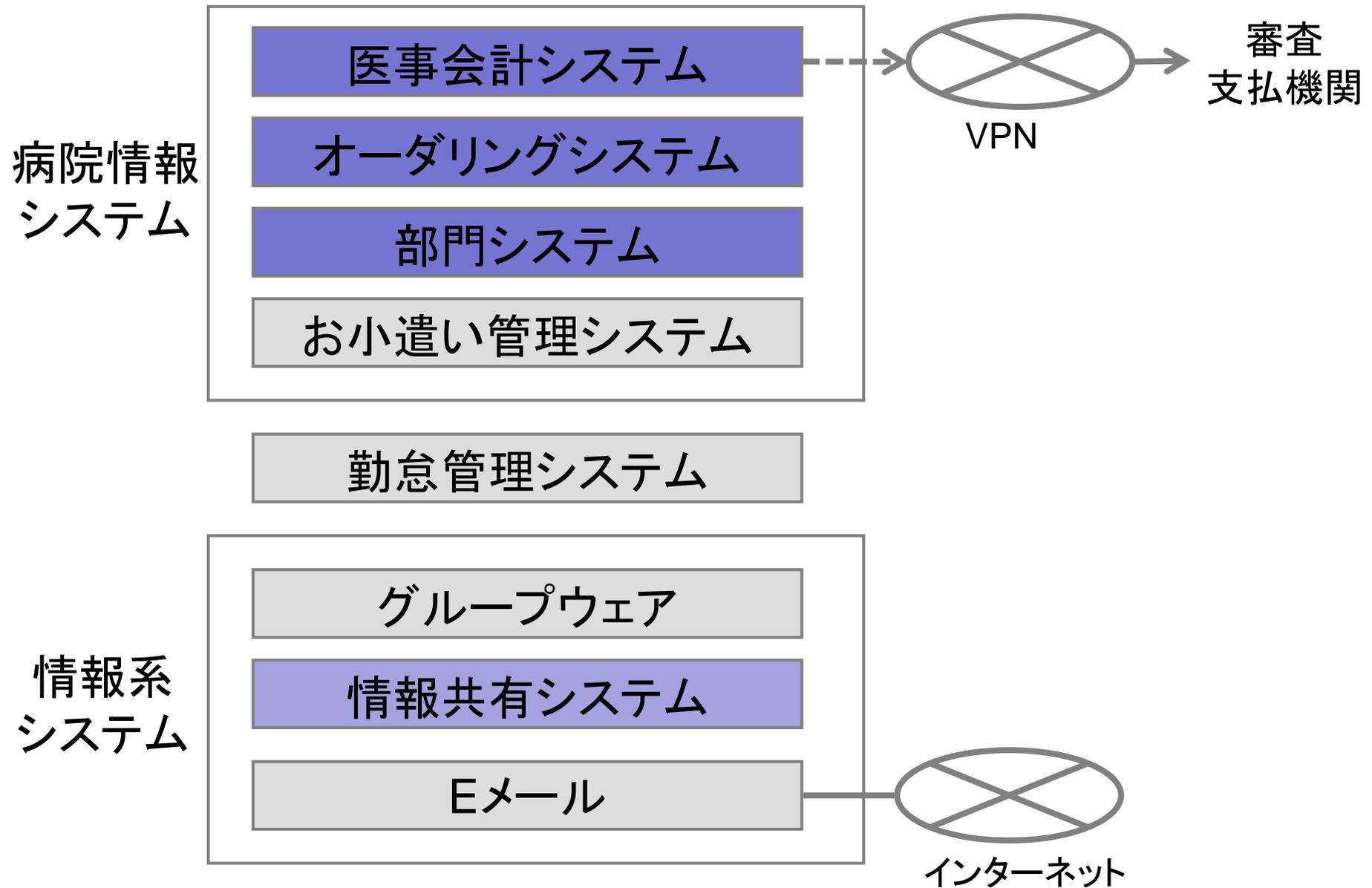
出典: 株式会社アズムの提案資料をもとに作成

分野	情報セキュリティ対策
アプリケーション セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・メール・ファイル転送・Webコンテンツ
認証セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・ID管理・生体認証
物理セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・認証施錠・紙媒体管理

出典:株式会社アズムの提案資料をもとに作成

サーバセキュリティ & エンドポイントセキュリティ

東横恵愛病院の情報システム体系



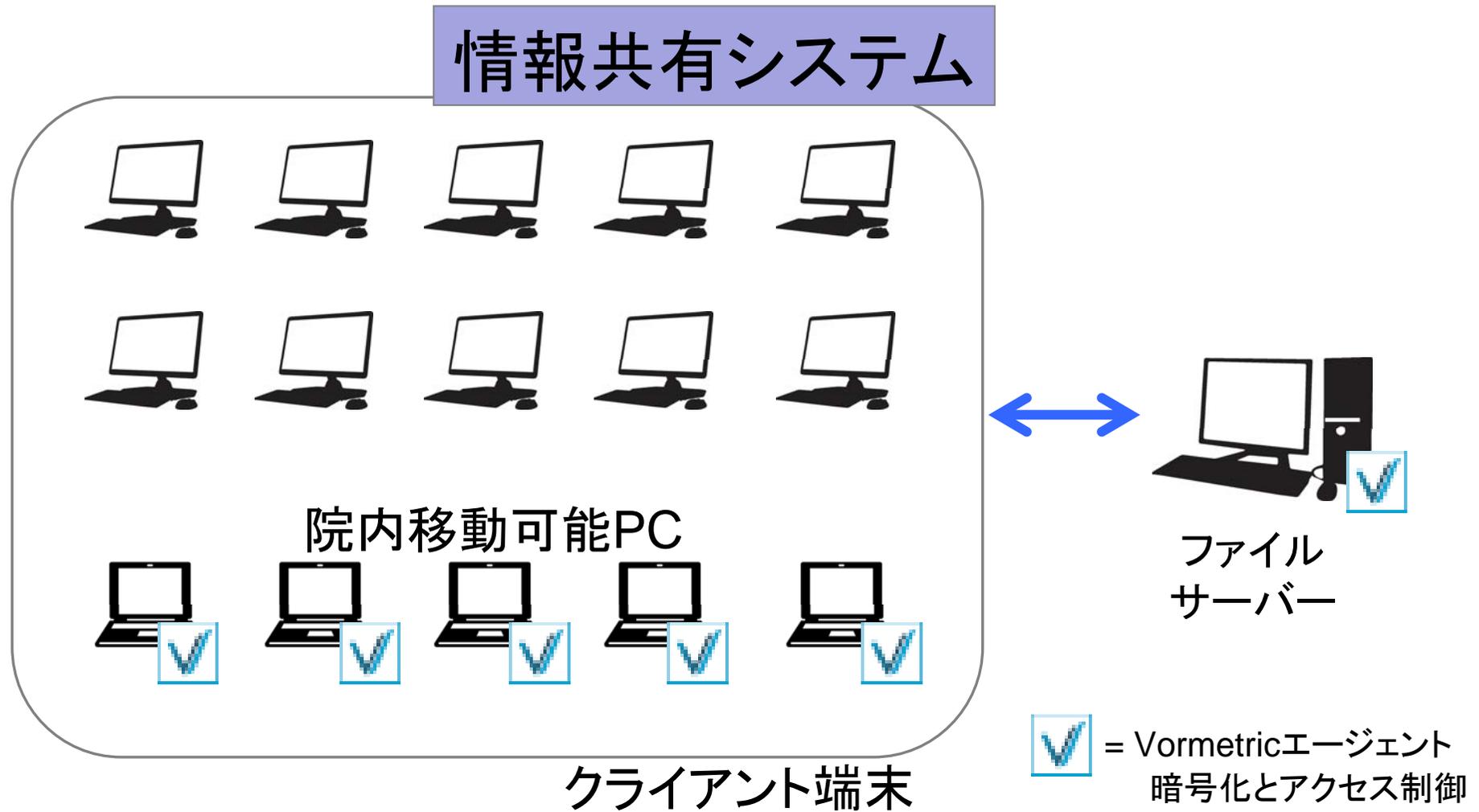
分野	情報セキュリティ対策
ネットワークセキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・ファイアーウォール導入・侵入セキュリティ対策・アプリ層フィルタリング
エンドポイントセキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・暗号化・アクセスログ・アクセス制御
サーバセキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・暗号化・アクセスログ・保存データセキュリティ

Performance vs Cost

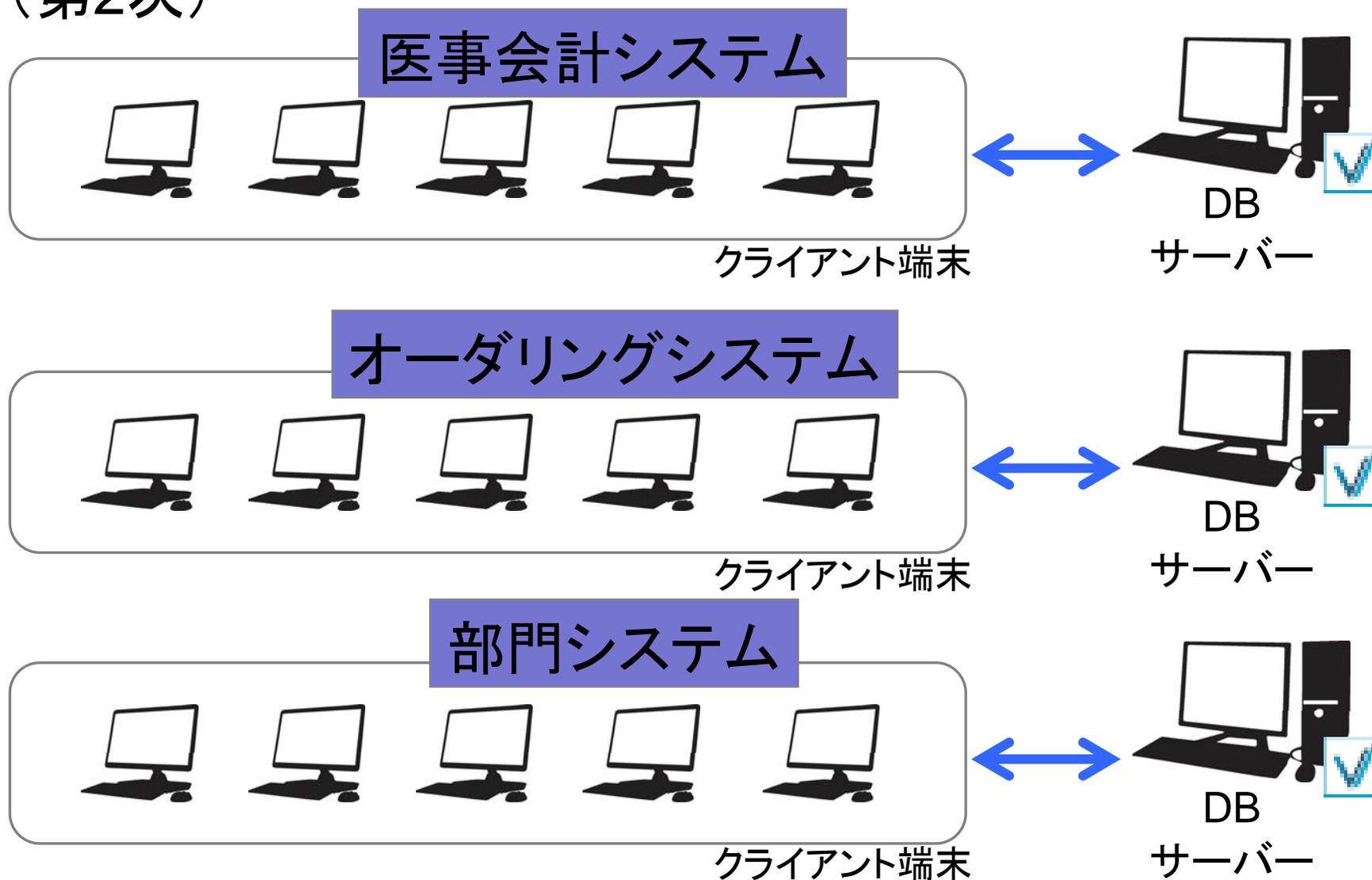
Application vs Platform

Defend vs Devalue
(無価値化)

Vormetric データセキュリティプラットフォームの導入 (第1次)



Vormetric データセキュリティプラットフォームの導入 (第2次)



認証セキュリティ

分野	情報セキュリティ対策
アプリケーション セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・メール・ファイル転送・Webコンテンツ
認証セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・ID管理・生体認証
物理セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・認証施錠・紙媒体管理

	認証精度	偽造しにくさ	経年変化	サイズ	価格
静脈	◎	◎	◎	○	○
指紋	○	△	△	◎	◎
顔	△	△	△	△	△
虹彩	◎	○	◎	△	△
音声	△	△	△	◎	○
掌形	△	△	△	△	△

出典：株式会社モフィリア資料

2000年 ソニー株式会社にて生体認証の研究開発スタート
(SONY's Laboにて)

2007年 FVA事業開発部設置
※FVA (Finger Vein Authentication / 指静脈認証)

2009年 FVA事業部 設置

2010年 ソニー株式会社よりスピンアウト
12月 株式会社モフィリア設立

2013年 ソニー株式会社より基本重要特許譲渡
4月

出典：株式会社モフィリア資料

認証セキュリティ & 物理セキュリティ

分野	情報セキュリティ対策
アプリケーション セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・メール・ファイル転送・Webコンテンツ
認証セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・ID管理・生体認証
物理セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・認証施錠・紙媒体管理

指静脈認証機能付インテリジェント薬品保管庫

手術室や集中治療室、病室などの設備・機器や
環境の企画・開発・製造・販売をトータルに手がける
株式会社セントラルユニと株式会社モフィリアとの共同開発



要管理薬品を主とした盗難や取り間違いなどを防ぐべく、
生体認証にて本人であることを認証し開錠権限を管理、利
便性と安全性を揃えたインテリジェントな薬品管理庫です

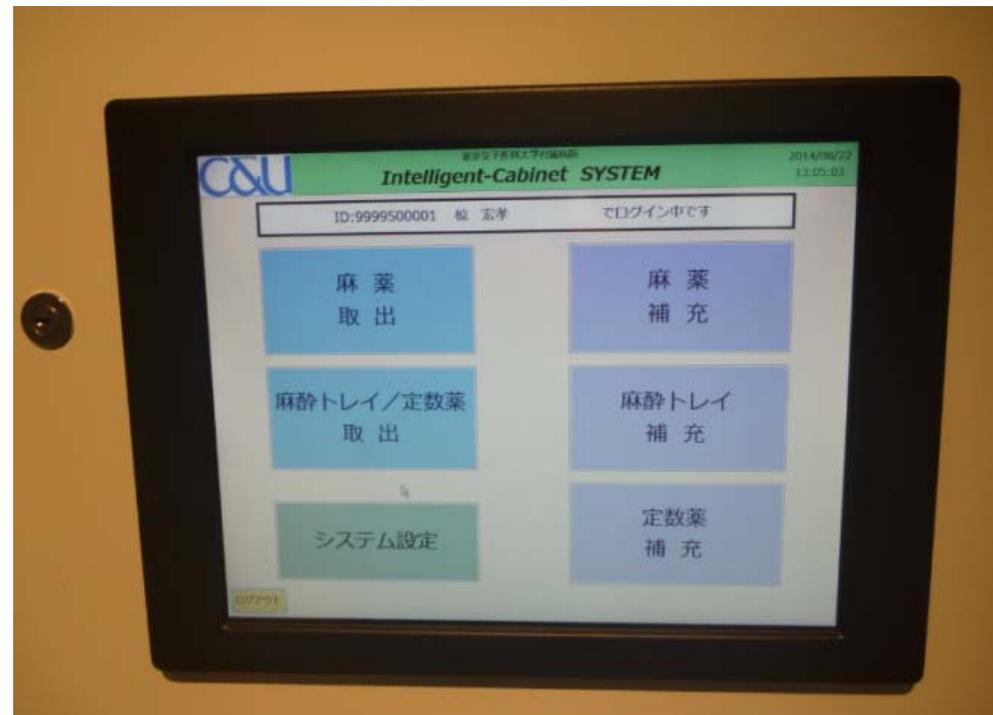
- ◆何時/ 誰が/ どの扉/ を開錠したのか 履歴の管理機能
- ◆開錠できる扉や引き出しの担当者権限設定機能
- ◆保管されている薬品の数量確認機能
- ◆麻薬金庫や向精神薬保管庫など物量に応じた様々な組み合わせ提供

指静脈認証機能付インテリジェント薬品保管庫

T大学病院に導入された
麻薬及び麻酔トレイ保管庫



指静脈認証



操作画面（タッチパネル）

お客様の要望に応えたカスタム対応



麻薬における箱単位による出入れ履歴



トレイごと



総合医療情報システムとの連携



入出庫履歴確認レシート

指静脈認証機能付(普及版)薬品保管庫

文具・事務用品やオフィス家具をはじめ流通や物流の業界において
ブランドを確立しているプラス株式会社ファニチャーカンパニーと
株式会社モフィリアとの共同開発

PLUS ファニチャーカンパニー



鍵やカードの紛失、複製、貸し借り等による解錠権利者の不確実性などの懸念を一掃し、リーズナブルな価格で利便性と安全性を強固にバックアップ致します

- ◆ 鍵の貸し借り不要
- ◆ カード、ダイヤルロックの代わりに
- ◆ 有期雇用等人材の流動時に
- ◆ 専用アプリで登録者を一元管理
- ◆ 不正の抑止力に

1 : N 認証

ただ指を置くだけで開錠



K病院でテスト運用中の「向精神薬保管庫」



物理セキュリティ

分野	情報セキュリティ対策
アプリケーション セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・メール・ファイル転送・Webコンテンツ
認証セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・ID管理・生体認証
物理セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">・認証施錠・紙媒体管理

■ 目次

RICOH
imagine. change.

1. ファクスセキュリティ機能を交えた機器のご提案
 - 1) 院内地域医療連携業務

2. 新らしい情報共有のご提案 e-SharingBoxの活用
 - 1) 訪問看護業務
 - 2) 「県精神保険福祉センター」の救急業務

3. 「顔の見えるネットワークづくり」のご提案

導入事例とユニファイドコミュニケーションシステムのご紹介

Copyright 2012 RICOH JAPAN Corporation All Rights Reserved.

出典:リコージャパン株式会社から聖マリアンナ会への提案資料より

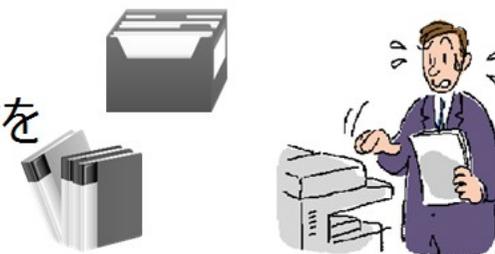
■ ファクス業務でのお困りごと

RICOH
imagine. change.

扱う情報が情報なので、とにかく注意が必要

【ファクス運用の課題】

- (1)ファクス送信時は、二人一組でファクス操作を確認するなど細心の注意をはらっている
- (2)FAXNoを直接入力して送信する際は、入力間違いがおきないか心配だ
- (3) 確実に相手に送信できたかどうか、確認したい



Copyright 2012 RICOH JAPAN Corporation All Rights Reserved.

出典：リコージャパン株式会社から聖マリアンナ会への提案資料より

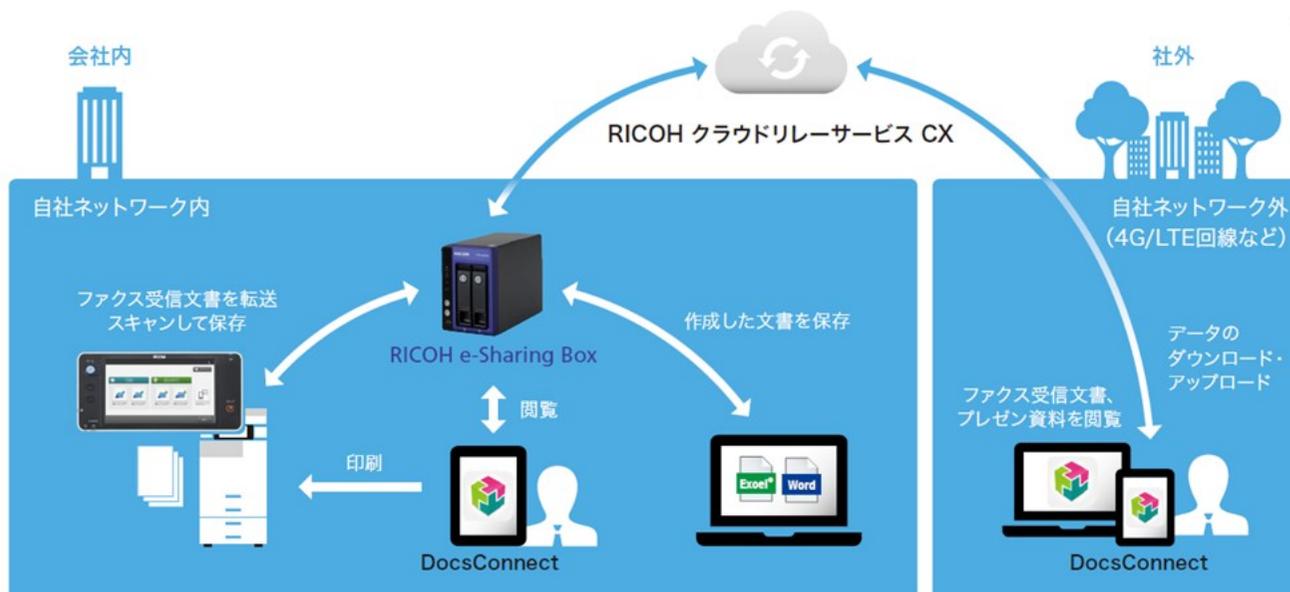
「RICOH e-Sharing Box」のご紹介①

RICOH
imagine. change.

いつでも、どこでも※ 事務所にいる感覚で利用できます

※ご利用のスマートデバイスやモバイル/パソコンに依存します。

「パソコンで作成した文書」や、関係区から受け取った「紙文書」を、事務所内の「e-Sharing Box」に保存して、スマートデバイス等からかんたんアクセス。出先から手軽に必要な書類の確認ができます。また、共有情報は「メッセージ機能」でリアルタイムに共有も可能です。



Copyright 2012 RICOH JAPAN Corporation All Rights Reserved.

出典:リコージャパン株式会社から聖マリアンナ会への提案資料より

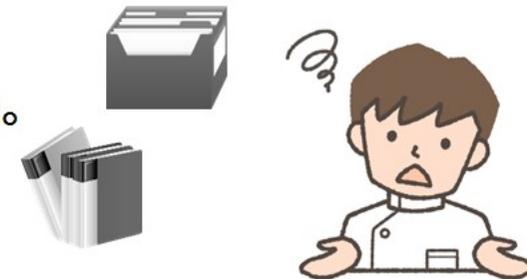
■ 「RICOH e-Sharing Box」のご紹介②

RICOH
imagine. change.

紙文書の電子化で、管理・活用用途が変わります

【紙運用の課題】

- (1) 紙管理が故の物理的な紛失のリスクがある。
- (2) 複数人での情報共有が迅速にできない。



解決します！

- ① 東横恵愛会病院様 訪問看護業務
- ② 県精神保険福祉センター様 救急業務

Copyright 2012 RICOH JAPAN Corporation All Rights Reserved.

出典：リコージャパン株式会社から聖マリアンナ会への提案資料より

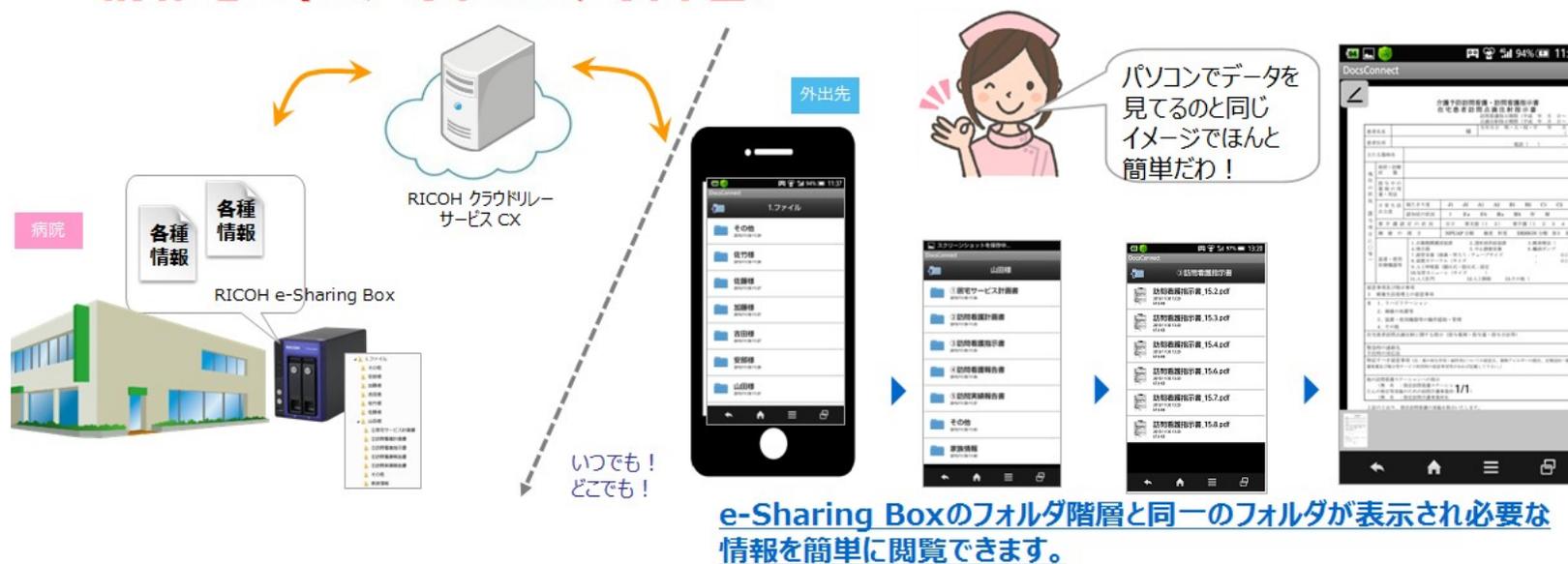
■ 解決提案①

RICOH
imagine. change.

院内では、限られた関係者しか利用できない居室で
保管してる個人情報外出先へ持って行くのは心配、、
→必要な情報は持ち歩かないといけない、、



⇒紙情報をセキュアな環境で管理しつつ、出先で閲覧する最低限の
情報をセキュアな仕組みで管理。



Copyright 2012 RICOH JAPAN Corporation All Rights Reserved.

出典：リコージャパン株式会社から聖マリアンナ会への提案資料より

■ 解決提案②

RICOH
imagine. change.

外出先に原本カルテを持参してしまうので院内先生との急な患者様の情報共有がしにくい。



→紙情報での情報共有って以外と大変、

⇒外出先に最低限必要な情報だけ電子化しておけば、原本カルテは院内で活用しつつ、複数の関係者が一度に情報を見れます。

【データの共有と安心のデータ保護が可能】

RAID1（ミラーリング）、無停電電源装置（UPS）に対応し、万一のトラブル時もシステム停止やデータ消失のリスクを低減。

データを保護するオプションの外付けHDDをご用意し、安心して運用いただけます。



Copyright 2012 RICOH JAPAN Corporation All Rights Reserved.

出典：リコージャパン株式会社から聖マリアンナ会への提案資料より

改善提案

RICOH
imagine. change.

「e-Sharing Box」を、活用し、連携する機関(精神保健福祉センター+12病院)でデータ共有する仕組みを安価に構築し、情報連携を“迅速”におこないます。

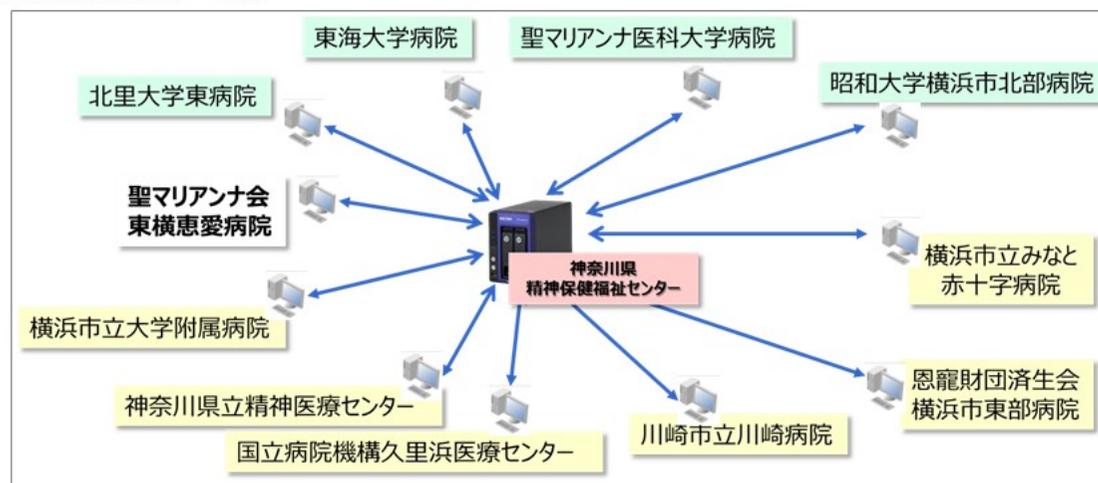
■改善ポイント

・「患者情報」の電子化で、スピーディな情報共有が実現します。

＊「精神保健福祉センター」-「受け入れ病院」

＊「受け入れ病院」内関連部署

【システム構築イメージ】

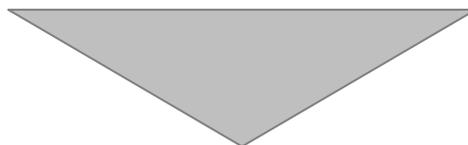


Copyright 2012 RICOH JAPAN Corporation All Rights Reserved.

出典:リコージャパン株式会社から聖マリアンナ会への提案資料より

今後の展開計画

サイバーセキュリティを含む情報セキュリティへの取り組みにあたって、個別医療機関のリソース（人、モノ、金）は、限定的。



医療機関は、行政機関の支援を仰ぐとともに、医療機関間で連携を取りながら進めていくことが必須となる。

そして、医療機関の規模やタイプに応じた実践のためのモデルを早急に確立し、展開していくことが必要となる。

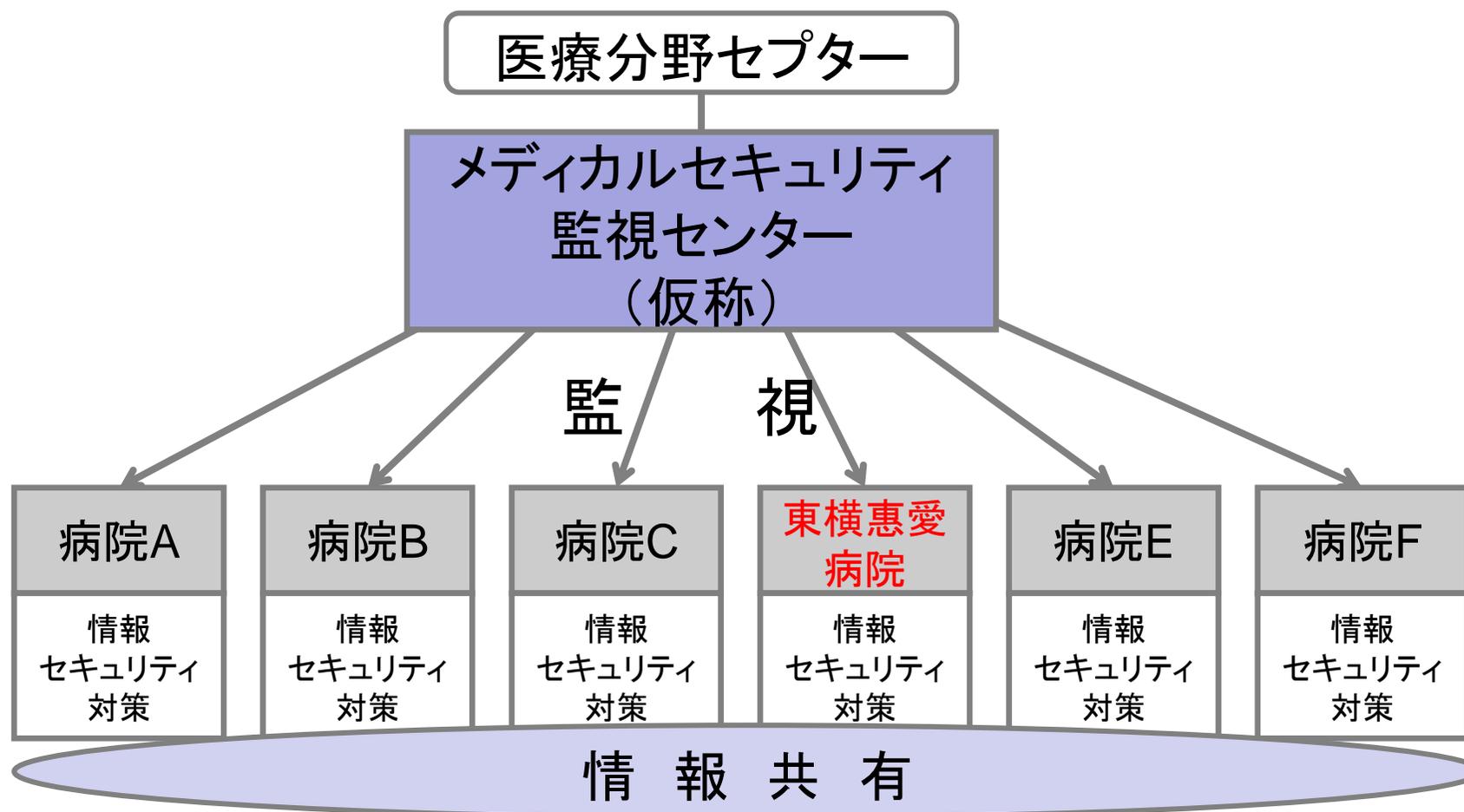
1. 医療機関の規模、タイプに応じて導入すべき情報セキュリティの技術的対策としてのソリューションを事前評価し、実施・運用の効果を検証し、その結果についての情報を医療機関間で広く共有する。
2. ソリューション未導入の医療機関は、この情報を参考に自機関で導入すべきソリューションを決定する。
3. 複数の医療機関で共同運営する「セキュリティ監視センター」を立ち上げ、その運営のノウハウを確立する。

医療機関のタイプ分け(例)

大規模病院	公立病院 A	大規模総合病院 B
中規模病院	中規模総合病院 C	中規模精神科病院 D (東横恵愛病院)
小規模病院	小規模単科病院 E	小規模精神科病院 F

セキュリティ監視センター

- 複数の医療機関が共同で運営する「セキュリティ監視センター」が、各医療機関を常時監視していく。
- 「セキュリティ監視センター」で収集された情報は、随時医療機関に共有されるとともに、医療機関間でも積極的に直接情報交換、情報共有を行なっていく。



連絡先



〒216-0003
神奈川県川崎市宮前区有馬4丁目17-23

一般財団法人 聖マリアンナ会
システム部 熊谷 真二

TEL 044-852-2373

E-Mail skumagai@st-marianna.com