

RPAを活用した医療機関DXの推進



自己紹介

社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院
医療情報部 医療情報システム室
山本 和弘

- 2002年 入職。医療情報システム室配属、システム管理業務に従事。
- 2015年 教育・研究部へ異動。人材育成業務に従事。
- 2020年 医療情報部へ異動。RPAをはじめとするDX推進業務に従事。





Agenda

- 当院について
- 当院のDX取組み
- 医療情報部の役割
- 自動化業務の内容
- RPA内製化のハードル
- RPAの拡大、効果を最大化するために



当院について





社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院



救急医療、高度医療、予防医療、地域連携、人材育成
を柱に、命を救うことを意味する「済生」の心を持って質の高い
医療を提供し、医療を通じ地域社会に貢献。

「断らない救急」をスローガンに救急の受け入れ体制も充実。
災害拠点病院、地域医療支援病院、地域がん診療連携拠点病院。

URL : <https://sk-kumamoto.jp/>



当院のDX取組み



中期事業計画2021～2024

デジタル化を基盤とした
「価値中心の医療」



デジタル化を基盤とした「価値中心の医療」

方針1 高価値医療の提供



- ① 低侵襲治療の推進
- ② がん治療の強化
- ③ 患者満足度の推進

方針2 医療連携の強化と地域との共生



- ④ 地域医療連携の強化
- ⑤ アウトリーチの推進

方針3 With コロナ時代の職場環境づくり



- ⑥ 新しい働き方の創造
- ⑦ With コロナ時代の魅力的な病院づくり



デジタル化と働き方の関係

紙のデジタル化

- ・ 文書のWord・Excel化
- ・ 検査オーダーリング
- ・ 画像のデジタル化

プロセスのデジタル化

- ・ BIツール：行動の見える化
- ・ リモート診断、リモートワーク
- ・ データ解析による改善

価値創造・変革

- ・ 既成概念にとらわれない働き方
- ・ 既成概念にとらわれない事業形態
- ・ ex. Uber, Google, Amazon

人と時間をかける働き方

価値を生み出す働き方

様々な制約からの開放（時間・場所など）

ITリテラシーを身につけた職員による更なる技術活用



2023/4/18開催 2023方針発表会スライドより



目指すべき姿

- ▶ デジタル化に関する知識と技術の向上を可能とする環境が整備されること
- ▶ デジタル化によって業務の効率化、時間・場所・人員数などの制約から開放された働き方を実感すること
- ▶ 既成概念に縛られない、価値のある働き方を、職員自身が築き上げること

2023/4/18開催 2023方針発表会スライドより



医療情報部の 役割



情報部の組織図



院長

管理運営会議



院長

副院長

管理運営会議：各種決裁権を行使

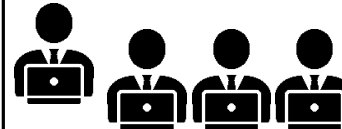
医療情報部

部長：副院長



医療情報システム室

室長



RPA担当チーム



内2名：プログラムスキル有りの
転職人材

医療情報調査分析室

診療記録管理室



DX推進の取組み

データの構造化と可視化によるデータ利活用の推進

- ・データ利活用プロセス：データ抽出、分析、フィードバック
+

構造化、可視化



データの品質向上、フィードバックのスピードアップ



医療情報のデータ活用

データ蓄積

各システムのデータを
1箇所に集約

加工・集計

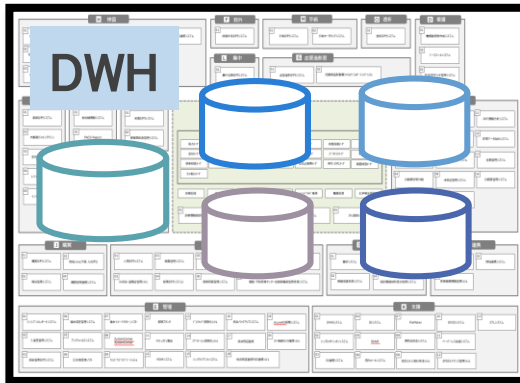
集めたデータを
つなぎ合わせる

分析

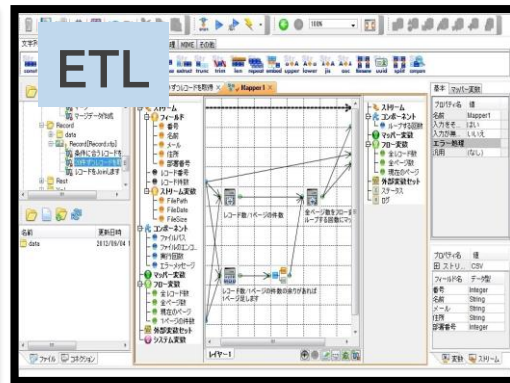
つなぎ合わせたデータを
表やグラフで表現

フィードバック

結果にもとに
改善活動に活用



Data Ware House



Extract/Transform/Load



Business Intelligence





RPA (Robotic Process Automation)





ASTERIA Warp (ETLツール)

データの収集 (Extract) 、加工 (Transform) 、送出 (Load) を行う



ASTERIA Warpとは

WHAT'S ASTERIA Warp?

『誰でも、もっと ASTERIA Warp (アステリアワープ)』をコンセプトに、専門的な知識がなくても利用できるノーコードで設計開発を行うことで、様々なシステムやサービスと連携し、業務の自動化・効率化やデータの活用を実現するデータ連携ツールです。

※アステリア株式会社HP (<https://www.asteria.com/jp/warp/>より)



データの収集 (Extract) 、加工 (Transform) 、送出 (Load)

Extraction/抽出

Transformation/
変換・クレンジング

Loading/ロード

電子カルテDWH

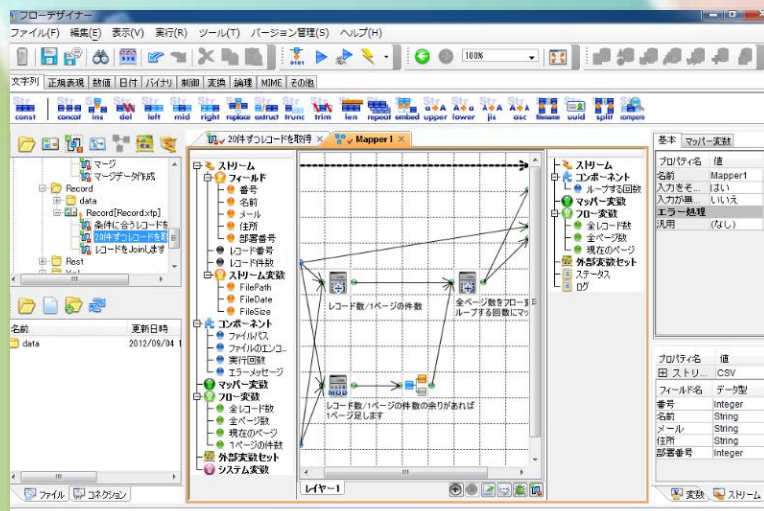
Yahgee

Excel

Excel

Actionista !

Mail



usfaria warp

PureData

IBM PureData
(Netezza)

オートメーション



Actionista! (BIツール)



情報システムパスワード
変更期限遵守率の推移

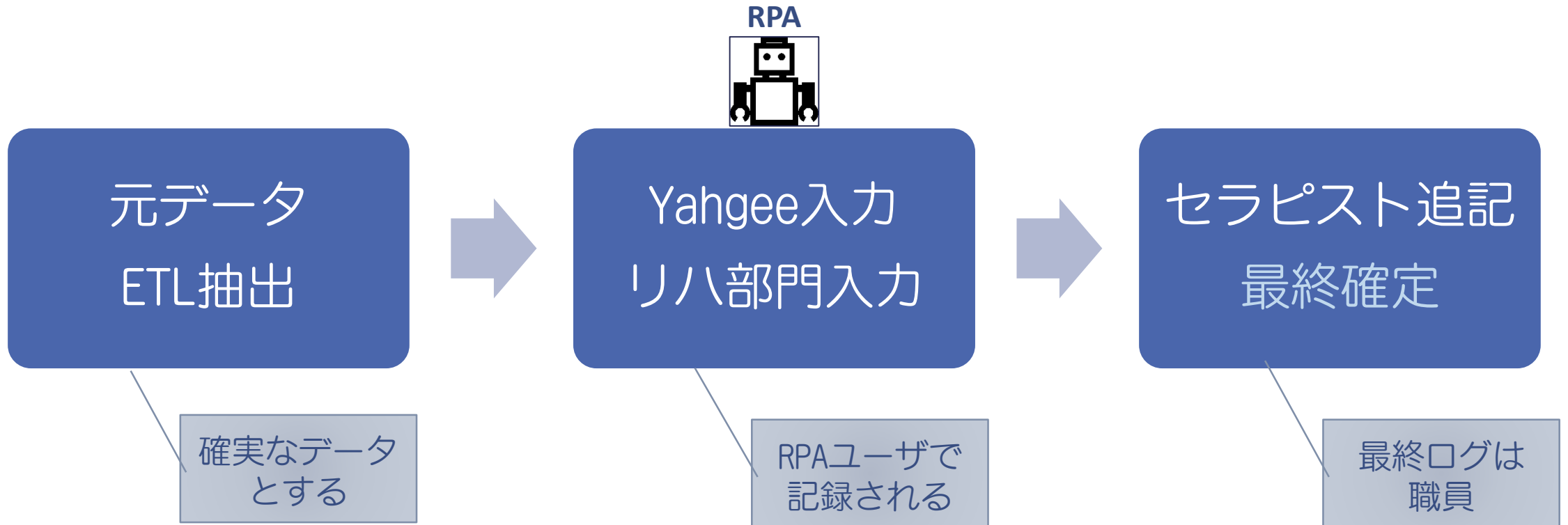


自動化業務の 内容

RPAツールを使った
実際の事例



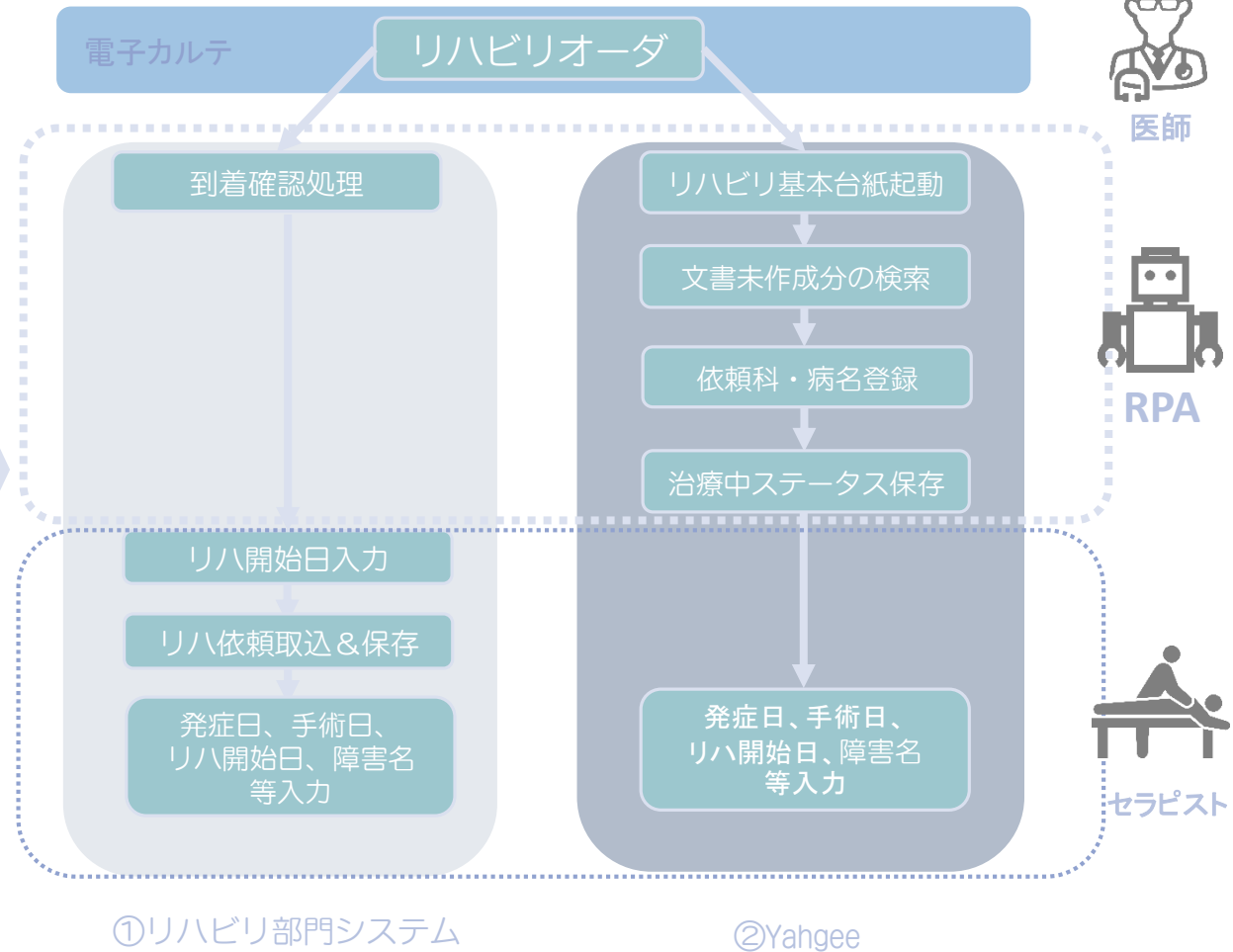
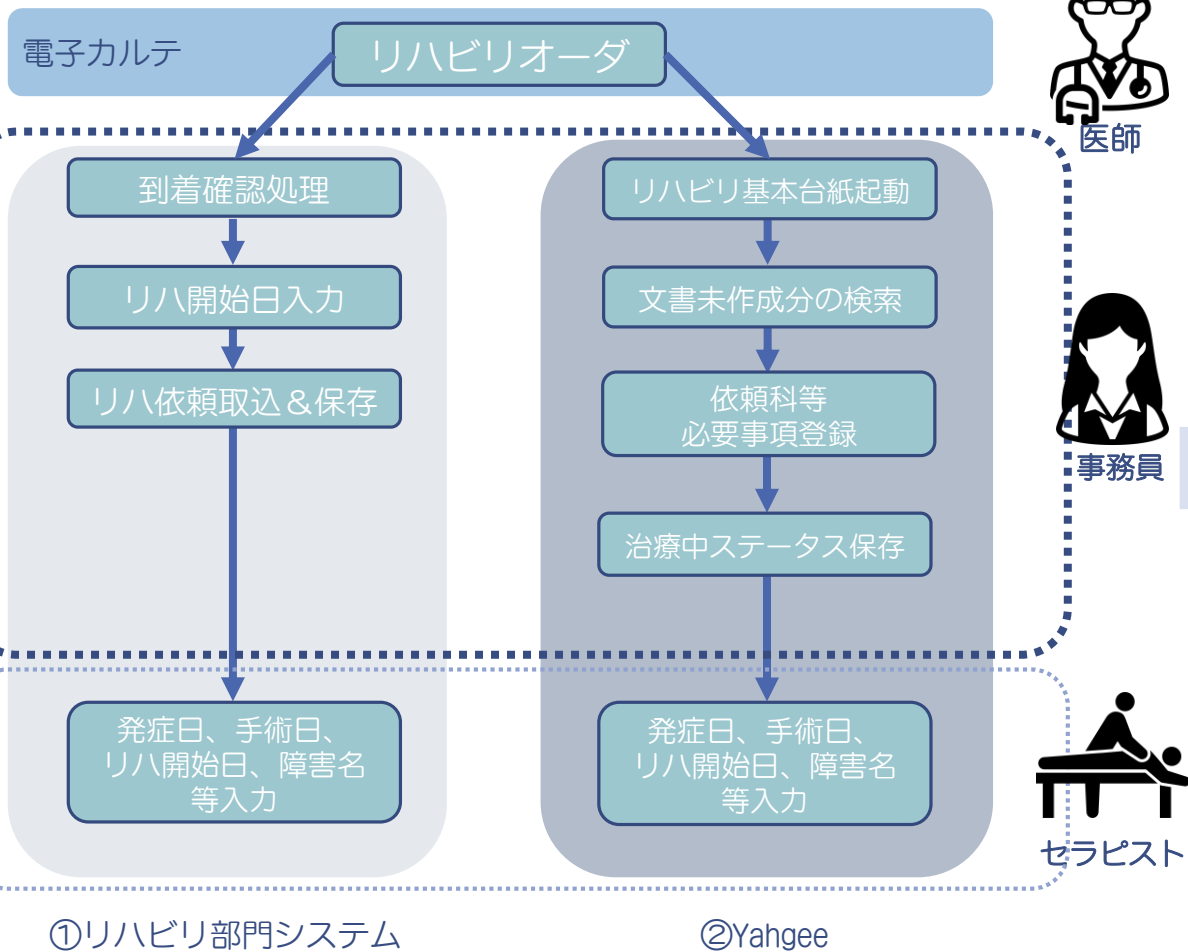
当院第1号RPA：リハビリ記録プロセスの整備





従来

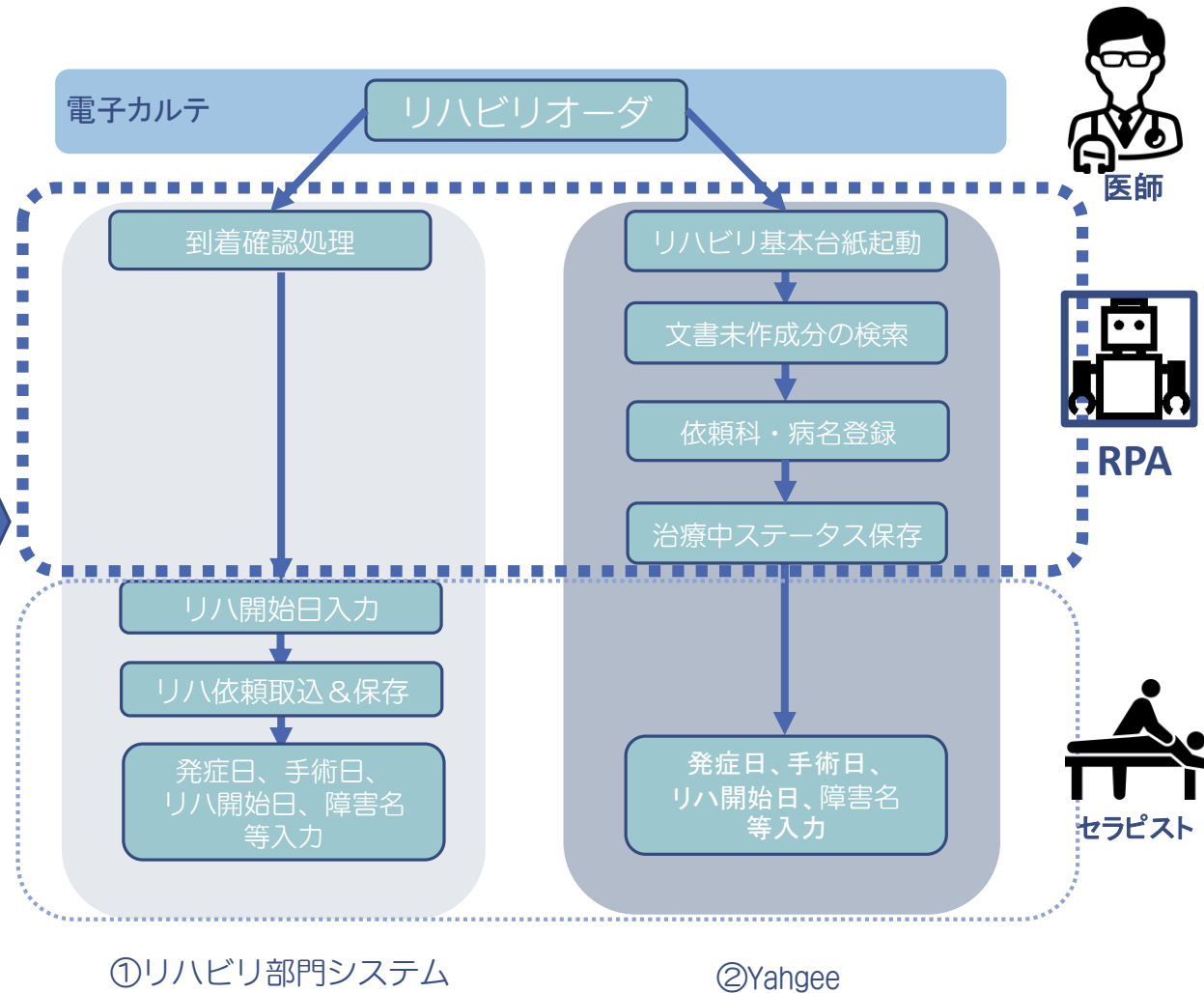
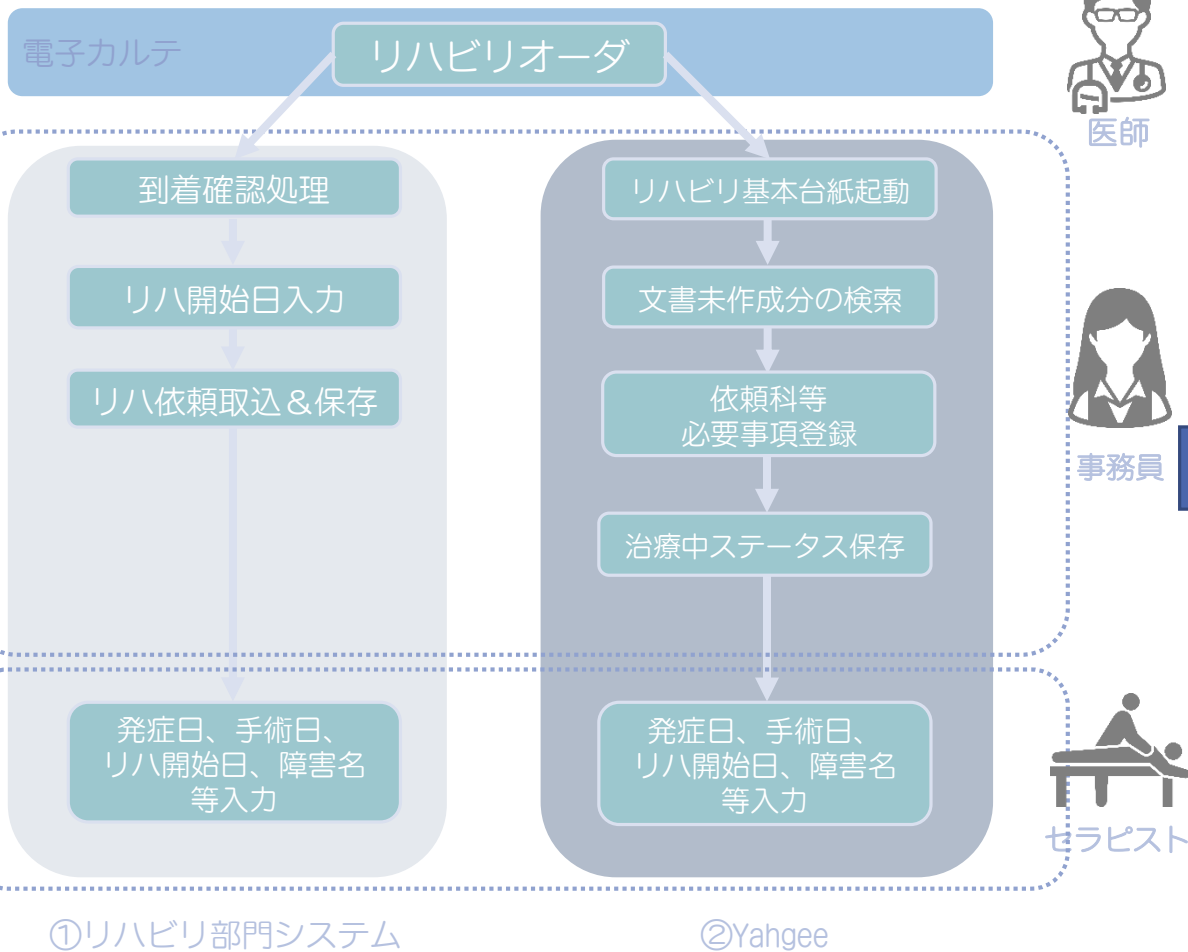
RPA





従来

RPA





RPA化による費用削減効果

入力作業の削減 440時間/年

- ・ 平日 事務入力 80分/日 320時間/年
- ・ 休日 セラピスト入力 60分/日 120時間/年

→ 約66万円の削減 (時給1,500円での計算)



RPA内製化の ハードル



当院におけるRPAの取組み





ロボット開発外注の経緯

- ツールの使い方を習得するための時間的余裕がない
- 初期導入当時、開発ステップが多く、わかりづらい、開発はものすごく面倒という印象
 - 地元ベンダーへロボット開発を外注



RPA拡大障害要因

- ベンダー担当者は現場の運用が分からない
- 院内でしか動かないシステムをRPAで扱う場合、開発スピードが落ちる
- 想定していなかったエラー発生時など、ベンダー担当者とのやりとりが新たに発生し、効率が悪い



当院におけるRPAの取組み

2020
2月

2021
2月

2022
2月

2023
2月

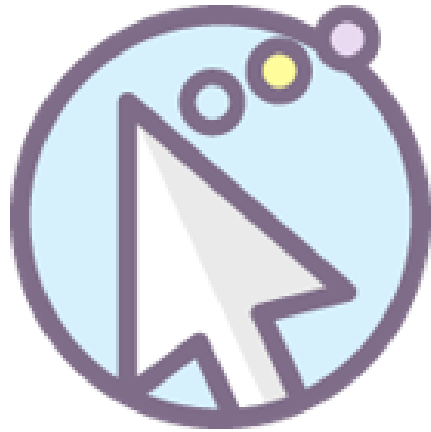


他社製RPA製品を採用
ロボット作成 **外注**

「**ロボオペレータ**」へ切替え
ロボット作成 **内製化**スタート
情報部スタッフ **増員**



転機①：ロボオペレータへの切替



ロボオペレータ

- 直感的、視覚的な操作性
- スピーディな開発
- とりあえず作って動かすアジャイルスタイル



転機②：プログラミングスキル人材の採用

情報部にプログラミングスキルを持った転職人材が参画
→ 開発スピードが大幅にアップ

2020～2021年 稼働ロボット数：4

2022年 ロボット開発数：7



稼働中のRPAロボット

ロボット一覧（開発順）

- ① リハビリ到着確認（リハビリ部門システム）
- ② リハビリyahgee台紙作成（yahgee）
- ③ 体調管理（O365、Forms）
- ④ 心外予定表キャプチャ（FileMaker、メール）
- ⑤ 健診団体予約登録（LANPEX）
- ⑥ （入院3日目）Covid19検体検査指示
- ⑦ （有症状）Covid19検体検査指示
- ⑧ Covid-19検査結果SMS送信(救外)
- ⑨ Covid-19検査結果SMS送信(ドライブスルー)
- ⑩ 心臓リハビリ記録の転記（リハビリ部門システム）
- ⑪ KMN添付ファイルダウンロード（Web）

11のロボットが稼働中

現在開発検討中のロボットが3つ



得られた効果

対象ロボット	作業時間 (分) / 件	作業時間 (分) / 日	総作業時間 (時) / 年	人件費換算 (1h : 1500円)
①&②	5	120	480	720,000
③	2	4	16	24,000
④	-	-	-	-
⑤	2	-	310	465,000
⑥	2	10	40	60,000
⑦	-	-	-	-
⑧	-	2	8	12,000
⑨	-	2	8	12,000
⑩	-	10	40	60,000
⑪	-	10	40	60,000
			942	¥1,413,000



RPAの拡大、
効果を最大化
するために



自動化 (Robotic Process Automation) の推進で重要なこと

- ① ガバナンス整備 (ルール作り)
- ② 人材育成
- ③ KAIZEN活動



現在の取組：①ガバナンス整備

RPA 運用マニュアル

バージョン:	第1.0版
作成部署:	医療情報システム室
協議部署又は協議委員会:	情報システム委員会
承認者:	情報システム委員長
決裁者:	医療情報部長
文書管理番号:	IR
初版制定日:	2023//
最終改定日:	2023//
適用開始日:	2023//
周知対象者:	全職員

遵守すべき法令、ガイドライン、第三者審査
医療情報システムの安全管理に関するガイドライン(厚生労働省)

1. 本書の目的
本書は、済生会熊本病院(以下「当院」という)において、RPAを安全に導入・利用するための体制と手順を明確化することを目的とする。

2. 用語の定義
本書において利用する用語の定義を表1に示す。

用語	説明
RPA	Robotic Process Automation の略であり、人がパソコン端末等を使用して行っていた業務プロセスの全てまたは一部を、ソフトウェアロボットを使用して自動化する仕組みの総称
RPA ツール	ソフトウェアロボットの作成や実行を行うためのソフトウェア製品のこと
ロボット	RPA ツールにて作成されたソフトウェアロボットのこと、パソコン端末で人が行っている業務処理を、設計されたプログラムに従って代替処理する

5. RPAツール導入

5.1. 導入企画、ツールの選定
RPA リスク管理担当および運用担当は、次に挙げる項目に関する検討を行った上で、全体管理組織に企画内容を申し、導入可否の承認を得ること。

- (1) RPA ツール導入リスク
- (2) RPA ツール導入効果
- (3) 既存 RPA ツールとの競合・運用面の冗長性
- (4) 導入予定 RPA の PoC(実証)検証結果
- (5) RPA 利用部署における認定効果のヒアリング結果
- (6) 当院の「情報セキュリティ基本方針」「情報セキュリティ対策基準」で求められる信頼性・セキュリティ要件の適合性

5.2. RPA 導入計画
RPA リスク管理担当および運用担当は、次に挙げる項目を含む RPA 導入計画を策定すること。

- (1) 検証結果

RPAを安全に導入・利用するための体制と手順を明確にする

3. RPA ツール/ロボットの管理

3.1. RPA ツール/ロボットの管理方針
RPA 運用担当は、RPA ツールの管理に関して、次に挙げる項目を含むマニュアルを整備すること。

- (1) RPA ツールの管理手順
- (2) 競合発生時の RPA ツールの管理手順

4. RPA ツール/ロボットの管理体制

4.1. RPA ツール/ロボットの管理体制
当院における RPA に関する組織体制及びロボットの開発フローを別紙1「管理体制図」に示す。RPA 運用担当は、体制が変更となった場合、都度キリストを修正し、最新の状態を維持すること。なお、本書内における各担当の役割分担の定義を表2に示す。

役割	組織	担当
意思決定	-	管理運営会議
全体管理/内部監査	医療情報部	システム委員会
		医療情報部役員者会
		医療情報システム委員
RPA リスク管理	医療情報部	医療情報システム委員
RPA 運用	医療情報部	医療情報システム委員
RPA 開発	業務部門	所属長
		所属員
RPA 利用	業務部門	所属長
		所属員

6. ロボットの重要度定義
RPA 運用担当は、ロボットの重要度やリスク適合しに、開発可否や重点管理すべきロボットを特定するため、ロボットの重要度を定義すること。

7. ロボット開発申請

7.1. 業務フロー整備
RPA 利用部署は、新規ロボットの開発や既存ロボットの仕様変更の対象とする業務について、業務フローを整備すること。このとき、職員とロボットの処理範囲を明確化し、RPA 適用前・適用後の業務フロー図を作成した上で、部署間で合意を得ること。



現在の取組：②人材育成

- 教育資料を整備、誰にでも取り組めるように
- RPAツールを使った開発を多職種で（情報部以外のITスタッフを育成）



現在の取組：③KAIZEN活動

KAIZEN = 小さな変化 × 継続



- ✓ 物事をより良くする
- ✓ より良い方法を選ぶ
- ✓ 既存の方法を変える

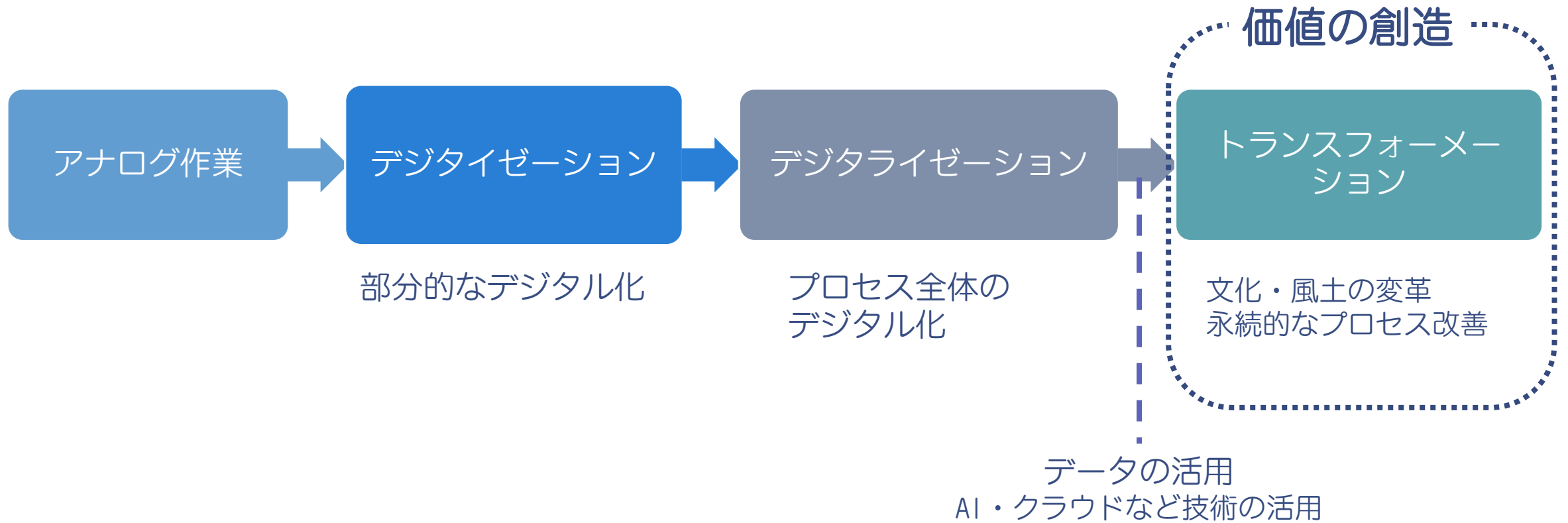


まとめ

- ✓ 組織としてDX推進のバックアップを行う
- ✓ 利用のハードルが低いツールを使用する
 - 開発スタッフの学習時間を確保する
- ✓ 適切なルールの下、業務の自動化に取り組む



価値の創造





医療を通じて地域社会に貢献します。
～質の高い医療を済生のところとともに～