

一般財団法人東京保健会

## 病体生理研究所

### 一般財団法人東京保健会 病体生理研究所

# 臨床検査データの送受信を担うシステムを刷新 安定的かつ高速な処理で医療機関の要望に応える

## 5年後の想定データ量にも対応できるシステム連携の仕組みを実現

医療現場で必要になる血液検査業務などを外部機関として受託する病体生理研究所。同研究所は、各医療機関との間で交わされる検査依頼データ、検査結果データのフォーマットを変換するシステムに「ASTERIA Warp」を採用した。医療業務の電子化が進む中、安定したデータ処理によって各医療機関とのオンライン連携を強化。将来のサービス拡大に向けても柔軟に対応できるシステム基盤を整えた。

#### 契約先および依頼数の増加にともない データ変換システムの性能が課題に

医療機関が求める多種多様な臨床検査業務を請け負う病体生理研究所。血液や体組織を分析して健康状態を調べる「生化学検査」から、「細菌検査」「遺伝子検査」までの幅広い検査に対応し、正確なデータを現場に提供することで、医療サービスの信頼性向上、および医学の進歩に貢献している。

「検査の依頼元である医療機関では現在、電子カルテ、医療報酬を処理する電子レセプトシステム、処方・撮影指示などを伝達するオーダリングシステムなど、多くのシステムが稼働しています。こうした状況に追従するため、当研究所も早くから検査手続きの電子化・オンライン化を進めてきました」と同研究所の嶋田 雅彦氏は話す。

例えば、一般的な生化学検査の流れは次のようなものだ。

まず医療機関は、診療時もしくは健康診断時に検査を目的として取得した採血採尿検体などを同研究所に送付。その際、検査項目内容も同じく同研究所へ伝える。「検査項目内容はISDN回線やVPNなどを用いたオンライン、または郵送で送られてきます。我々は、検体と検査内容の両方がそろった段階で、検査を開始します」と嶋田氏は説明する。

その後、検査内容のデータは、同研究所が自前で構築したデータ変換システム「FEP（フロント・エンド・プロセッサ）」で検査部門が扱えるフォーマットに変換。検査完了後は、同じくFEPを通じて、結果データを各医療機関のフォーマットに変換し送信する仕組みだ。

しかし近年、このFEPに、ある課題が持ち

上がっていた。それが、データ処理時のレスポンス低下である。

「長年の運用を経て、契約依頼先ごとの検査結果を蓄積したデータベースが肥大。データの出し入れにともなう処理遅延や、エラーによるシステム停止がたびたび発生するようになっていたのです」（嶋田氏）。その間は、依頼受付も検査結果送信も行えず、サービス自体を止めざるを得なかったという。「受けた依頼には、翌朝までに検査結果を送信するのが基本ですが、当時はそのサービスレベルが維持できない状態でした」と嶋田氏は言う。

また、医療機関の電子化が進む中、対応施設が年々増加。新たな契約先とシステム連携を行う際、スクラッチ開発のFEPでは改修の手間やコストがかさむという問題もあった。「このままでは、システムが研究所の事業を阻害する要因になる。そこで我々は、サービスの中核を担うFEPを刷新することを決定。ソリューションの選定を開始したのです」と嶋田氏は話す。

#### 実績や柔軟性を考慮し採用を決定 データベース増大時の性能も検証

同研究所が掲げた要件は、大きく次の3つだ。

1つ目は、安定して稼働する仕組みであること。迅速・確実な依頼受付・検査結果の送信を実現するには、データ変換システムが「止まらない」ことは必須条件だった。同研究所は、この点を事業の根幹に関わる要件として最も重視したという。

2つ目が、連携先の追加が容易なシステムであることだ。「改修の手間やコストができるだけ抑えられる、柔軟性の高い仕組みを求め



一般財団法人東京保健会  
病体生理研究所  
事務長

嶋田 雅彦氏  
しまだ まさひこ

#### ●CORPORATE DATA

#### 一般財団法人東京保健会 病体生理研究所

1949年10月に秋元研究所として設立後、2013年に一般財団法人東京保健会に移行。血液、生化学・免疫血清（アレルギーなど）、遺伝子、および細菌の検査業務を受託する。そのほか、医療のIT化支援、特定健診支援、医療技術者研修会の開催、環境公害セミナーの開催などを主な事業とする。職員数140名。

URL ● <http://www.byotai.or.jp/>

ていました」と嶋田氏は述べる。

さらに、医療機関の電子化が進んだ暁には、画像の受け渡しなど、送受信するデータ量も増えることが予想される。そのため同研究所は、将来的な大容量データの取り扱いにも対応できる、高い処理性能を3つ目の要件とした。

これらをすべて満たすソリューションとして選ばれたのが、アステリアのEAIツール「ASTERIA Warp」である。具体的には、ASTERIA テクニカルパートナーであるアイ・エス・アイ・ソフトウェアの支援の下、5年後の想定データ量を取り扱う検証環境を構築。現在の約55倍のデータベースからデータを抽出・変換するテストにおいても、安定的かつ高速な処理が行えた点を評価したという。

「同時に、接続先が増えても追加費用が要らないライセンス体系、性能向上によるFEPのサーバー台数削減効果なども考慮。総合的に、この製品がベストと判断したのです」（嶋田氏）。

**最大6000件/日の依頼を安定的に処理  
医療機関ごとのデータ形式にも柔軟に対応**

こうして同研究所は、ASTERIA WarpによるFEPの再構築に着手した。その際は、連携フローをアイコンのドラッグ&ドロップで簡単に作成できるという製品の強みを生かし、詳細設計を省いたアジャイル型の開発を実現。約2カ月の短期間でカットオーバーにこ



ぎつけた。利用開始から約1年が経過するが、事前に想定したとおりの安定運用が実現できているという。

「以前は読み取れないデータが入ってくると、後の処理すべてが止まっていたのですが、現在は解消。処理時のエラーはASTERIA Warpが即時に見つけ、アラートを上げてくれるよう設定したため、担当者が迅速に対応できるようになっています」と嶋田氏と言う。

また、高い処理性能も効果を発揮している。健康診断が行われる秋など、ピーク時の検査依頼数は通常の1.5倍、1日約6000件に増加する。しかし現在は、平時とほぼ変わらないスピードで処理が可能。依頼数によらず、

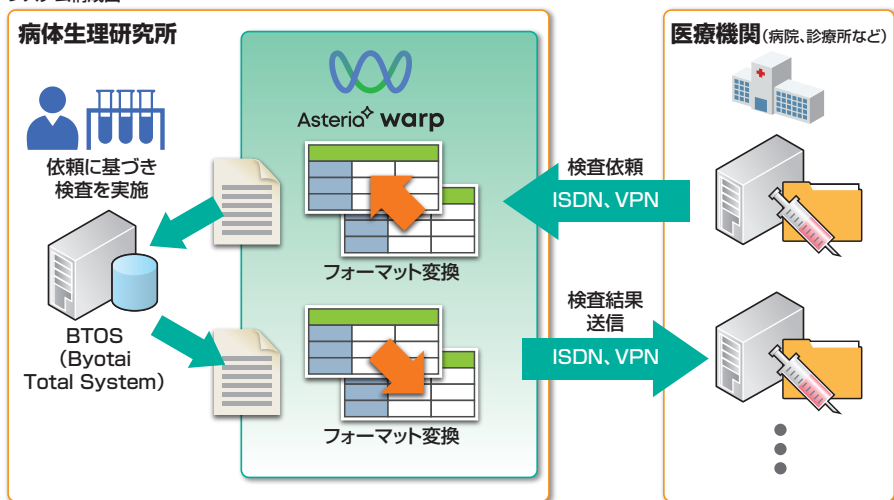
翌朝結果返送というサービスレベルを維持できているという。「システム刷新は、あくまで内部的な都合で行ったもの。各医療機関へ影響を及ぼさないことは大前提でしたが、今回はそれ以上の成果が得られています」と嶋田氏は満足感を示す。

加えて、ASTERIA Warpは同研究所のサービスに新たな付加価値ももたらした。「依頼書はこれまで、あらかじめこちらで用意した書式に準じていただくようお願いしていました。これは、旧FEPが扱えるデータ形式にそえるためですが、一方で医療機関側には、余計な手間をかけることになっていました」（嶋田氏）。その点、ASTERIA Warpなら、医療機関の独自フォーマットでの依頼に対しても、迅速に連携フローを追加して処理が可能。より柔軟な仕組みが実現できている。

同研究所では今後、ASTERIA Warpのさらなる活用も検討中だ。手始めに、現在は検体検査の受付のみに適用しているASTERIA Warpを、細菌検査や病理検査などにも適用予定。一層のサービス向上につなげたい意向だ。「また将来的には、検査結果データをASTERIA Warpでウェブ形式に変換することで、医療機関がどこでも閲覧できるような新サービスを実現できないかと構想を練っています」と嶋田氏は述べる。

事業拡大やサービス向上を考える上で、同研究所にとって必須のものとなったASTERIA Warp。その活用シーンは、ますます広がっていきそうだ。

システム構成図



**Asteria**  
アステリア株式会社  
<https://www.asteria.com/>

〒150-0012  
東京都渋谷区広尾1丁目1番39号 恵比寿プライムスクエアタワー19F  
TEL. 03-5718-1250

このカタログに記載された情報は2014年12月現在のものです。内容は予告なしに変更することがあります。Asteriaはアステリア株式会社の登録商標です。その他、各会社名、各製品名は、各社の商標または登録商標です。

©2020 Asteria Corporation

お問い合わせ先：