

医療業務向け  
リコープリンター  
ソリューション  
導入事例集



Medical Printing Solution

# さまざまな医療現場へ、より快適な印刷環境を。 リコーの医療系プリンティング・ソリューション。

各医療機関において、情報システムと連携した  
より快適な印刷環境の実現は、とても重要な課題のひとつとなっています。  
そこでリコーでは、医療に携わる全国のお客様の声を徹底的に分析。  
医療現場のスムーズなコミュニケーションをサポートするために、  
プリンターの性能はもとより保守サービスの面からも、  
さまざまなソリューションを展開しています。  
本冊子では、実際に病院様や調剤薬局様で、印刷環境の  
改善に貢献している事例をご紹介します。



# CONTENTS

## 病院様



処方箋の出力先を時間帯で自動的に振り分け。  
「**RICOH Printer Selector**」が  
安全で効率的な病院業務をサポート。

黒部市民病院 様 ④

手順を変えずに出力先を変える  
自動振り分けソリューション

**RICOH Printer Selector**



「シンクライアント環境での安心・安全な  
出力業務を仮想プリンタードライバで実現。」

済生会熊本病院 様 ⑥

シンクライアント環境での  
プリンター自動振り分けを実現

**RICOH Printer Selector**



「電子カルテの入力・出力、患部の画像取り込みを  
プリンター／複合機とデジタルカメラでサポート。」

長野市民病院 様 ⑧



医療業務のIT化に最適な  
デジタルカメラ

**G700SE**



「国立大学で最大の規模を誇る医療環境のなかで  
重要な役割を担う印刷環境の安定稼働を実現。」

東北大学病院 様 ⑩



コンパクト&ハイスピードの  
A4モノクロレーザー

**IPSIO SP 4310**



「紙書類や画像データの管理にバーコードを活用。  
スタッフの負担軽減や業務の効率化を実現。」

帝京大学医学部附属病院 様 ⑫



ハイスピード&高耐久の  
A3モノクロレーザー

**IPSIO SP 6330**



「最先端の医療情報システムで、約300台の  
プリンターと高速複合機が安定稼働。」

鳥取大学医学部附属病院 様 ⑭



コンパクト&ハイスピードの  
A4モノクロレーザー

**IPSIO SP 4310**



「医療過誤防止に不可欠な帳票のカラー印刷の制御  
を自動化し、コスト削減と管理の効率化に貢献。」

千葉大学医学部附属病院 様 ⑯



自動プリント設定ソリューション

**Ridoc IO DataSelector**



「健診結果の高品質な報告書印刷を実現した  
リコー複合機の美しさ、速さ、後処理機能。」

済生会熊本病院 健診センター 様 ⑱



高画質・高生産性の  
デジタルフルカラー複合機

**RICOH MP C6502**

ソリューション  
導入事例

[黒部市民病院様]

処方箋の出力先を時間帯で自動的に振り分け。  
「RICOH Printer Selector」が  
安全で効率的な病院業務をサポートします。電子カルテなどのICTを活用し  
「顔の見える診療」を推進

黒部市民病院様は、1949年に前身の下新川厚生病院として開設された。初代院長の草野久也氏が開院時に掲げた「日々念心」（医療者の研究と工夫努力に裏打ちされた患者様との心の医療）を病院憲章に定めている。以来、県東部の中核病院として高度医療の充実をはじめ、救急医療・保健活動・在宅ケアなど包括的で高度な医療サービスを地域住民に提供してきた。

「施設の充実や研究など、日々新たなものを求めて工夫努力が大切であるという草野先生のお言葉は今も生かされ、最先端の医療機器やICTを活用した医療を進めています」と、院長の竹田慎一氏は話す。例えばICTの取り組みでは、1987年にオーダーリングシステムを導入し、2003年には独自の電子カルテシステムを導入した実績がある。

黒部市民病院様は新川医療圏の基幹病院として、「地域の医療・保健・福祉施設との連携」を基本方針の1つに掲げる。「セキュリティを担保しつつ、電子カルテの情報を地域医療に役立てたいと考えています。病院間や病院と診療所間の連携を進めるために電子カルテシステムについても現在では、標準技術が求められています」と竹田院長は言う。

そこで2013年3月に電子カルテシステムを、標準技術を採用したパッケージ型のシステムに刷新した。これを機に、地域連携を推進する「新・扇状地ネット」が稼働。参加する地域の開業医は承諾が得られた患者様の電子カルテの閲覧機能に加え、オンラインで予約や紹介状・返書の管理が可能になった。今後、

電子カルテの利用範囲を歯科医師や薬剤師、訪問看護師、ケアマネージャーなどに広げる計画もある。「顔の見える診療」を、ICTの活用でさらに発展させていくという。

印刷した紙の情報を重視  
適材適所にプリンターを配置

黒部市民病院様のICTの活用で欠かせない機器の1つにプリンターがある。竹田院長は、「電子カルテシステムの導入によってカルテの情報は電子化され、ペーパーレス化に貢献しています。しかし、紙が無くなることはありません」と強調する。看護師が患者様の状態を申し送りしたり、患者様にクリティカルパスを説明したりする時などは紙に印刷した方が分かりやすく、「うっかりミス」を防ぐこともできるからだ。



時間帯やキーワードで出力先を自動振り分け

そこで、黒部市民病院様は紙の出力環境を整備。リコーのカラーレーザープリンター「IPSiO SP C721」やモノクロレーザープリンター「IPSiO SP6310」、「IPSiO SP4300」など、約180台のプリンターを配置し、内視鏡検査で撮影したカラー写真を報告書に張り付けてカラーレーザープリンターで印刷したり、開業医に紹介患者様の検査結果を分かりや

黒部市民病院  
院長 竹田 慎一 氏

すいカラーの印刷物で報告したりする使い方をしている。モノクロレーザープリンターは外来患者様の受診受付、処方箋の印刷など様々な場面で活躍。「高速・高精細に出力するプリンターのニーズは高く、病院内の適材適所に配置しています」と、総務課主幹 企画情報係長の荻野仁氏は述べる。

黒部市民病院様のプリンター活用で特筆できるのが、「夜間の注射箋」の出力方法である。これまでに増改築を度々行った影響で黒部市民病院様は、既存の外来棟に「調剤薬局」を、新築した東病棟に入院患者様の注射薬を払い出す「病棟薬局」を配置し、日中はそれぞれの薬局に薬剤師を配置して業務を行っている。「病棟薬局の薬剤師は、注射箋の情報を基に注射薬を払い出します。看護師は病棟に払い出された注射薬と注射箋の情報を確認し、患者様に注射を施します」と、薬剤科主査の倉田徹氏は業務の流れを説明する。

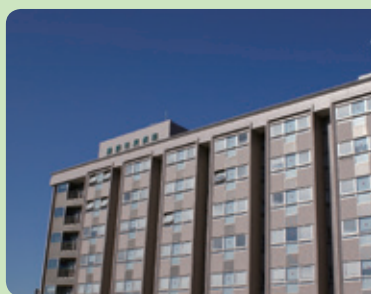
しかし、夜間になると状況が一変する。夜勤の薬剤師は1人しかいない。その薬剤師は主に「調剤薬局」で勤務しており、「病棟薬局」に薬剤師が不在になる。そのため注射箋が病棟薬局に出力されても、調剤薬局に居る薬剤師が即応するのは難しい。

そこで、黒部市民病院様は2003年当時に導入した独自の電子カルテシステムをカスタマイズし、夜間は病棟のナースステーションのプリンターに注射箋を出力する機能を追加した。「出力先を手動で切り替える機能を搭載し、長年運用してきました」と、総務課の長谷川直紀氏は述べる。

## 黒部市民病院

所在地：富山県黒部市三日市1108-1  
開設：1948年(下新川厚生病院として開設。1976年黒部市民病院に名称変更)  
病床数：414床 併設介護老人保険施設 80床  
診療科目：内科、外科、小児科など 33科

「日々念心」（にちにちねんしん）を病院憲章として、次ぎの5つの基本方針を打ち出している。①新川医療圏の基幹病院として地域の医療・保健・福祉施設と連携、②5疾病5事業の拠点として機能を強化、③患者さんを中心に、家族・全医療スタッフが参加したチーム医療の推進、④病院スタッフのワークライフバランスの推進、教育・研究機能の充実、⑤経営の効率化と健全経営



帳票などをプリンターで印刷する際に、

出力先を時間帯で自動的に振り分けられたら便利になると考える医療機関は多いのではないだろうか。

黒部市民病院様は、医師が電子カルテシステムでオーダーする注射箋について、

日中は注射薬を払い出す薬剤部門のプリンターに、薬剤師の手が足りなくなる休日、夜間は病棟のプリンターに出力している。

それを可能にしたのが、リコーの出力先自動振り分けソリューション「RICOH Printer Selector」である。



黒部市民病院 総務課  
主幹 企画情報係長  
荻野 仁 氏



黒部市民病院 総務課  
長谷川 直紀 氏



黒部市民病院 薬剤科  
主査 倉田 徹 氏

ている。以前の電子カルテシステムでは、病棟薬局の業務が終了する19時に薬剤師がパソコンで出力先を切り替えていたが、RICOH Printer Selectorを利用することで、設定した時間帯で自動的に出力先を振り分けられるようになった。

その効果について倉田氏は、「薬剤師や看護師は従来の手順を変えることなく、目的の病棟のプリンターに出力できるので助かっています」と評価する。また竹田院長は、「時間帯による自動振り分けの仕組みは、リスク対策にもなります」と言う。日中は院内処方箋をプリンターに出力せずに、自動で注射薬を払い出す仕組みになっているため、紙で印刷することに対する払い出し重複のリスクを排除できるというわけだ。

RICOH Printer Selectorは、カスタマイズしないで導入できることも特長だ。仮想プリンタードライバとして動作するため特別なプログラムが不要で、電子カルテシステムのバージョンアップなどにも影響を与えない。また、プリンターのトラブル時にエラーを通知する機能や、問題発生時に原因究明の手立てとなるログ機能を装備。プリンターのトラブルで注射箋を出力できないと大変な事態になるリスクがある。「これまでプリンターのトラブルはありませんが、エラー通知やログ機能は必須です」と長谷川氏は述べる。

RICOH Printer Selectorの適用範囲について荻野氏は、「医療機関にとって、時間帯で出力先を振り分けるニーズは高いと思います。例えば、薬剤師が仮眠する時間帯に病棟へ帳票を出力するなど、これまでの働き方を大きく変えることも可能です」と強調する。

リコーは黒部市民病院様と同様の困りごとを抱える医療機関のお客様に対しても、最適な提案を行っていく考えだ。

製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。  
<http://www.ricoh.co.jp>

株式会社リコー  
〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

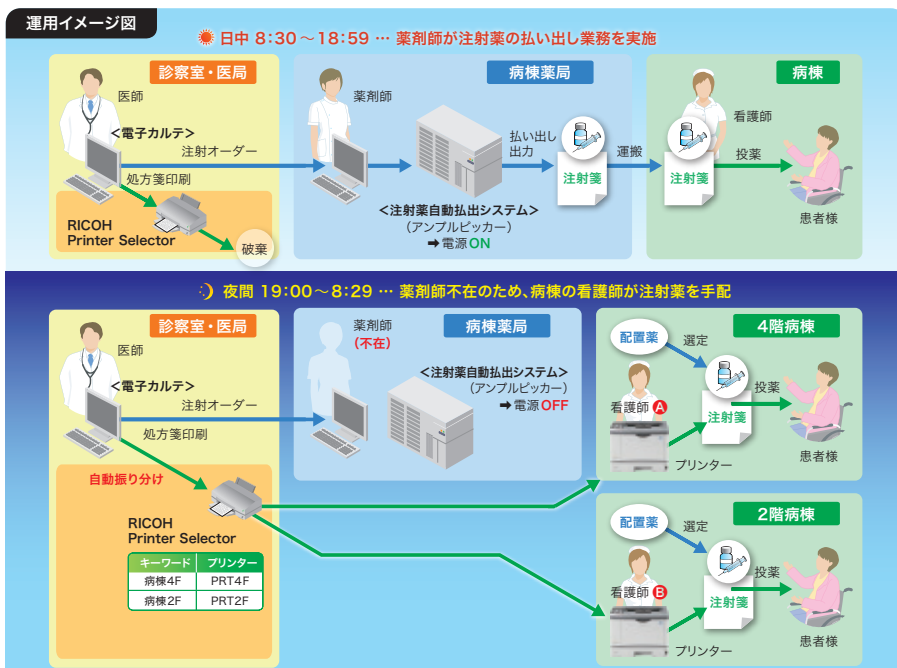
## 手順を変えずに出力先を変える 自動振り分けソリューション

新電子カルテシステムに対する黒部市民病院様の要望は、「従来と同じ運用ができること」（倉田氏）である。具体的には、夜間に電子カルテシステムから目的の病棟のプリンターに注射箋を出力するというものだ。

電子カルテシステムのパートナーとの連携で、出力先自動振り分けソリューション「RICOH Printer Selector」に時間帯の振

り分けテーブルを持たせることを提案した。電子カルテシステムが備えるスケジュール機能と連携させ、時間帯（業務時間内、業務時間外）に応じて出力するプリンターを自動的に振り分ける仕組みである。

具体的には、電子カルテシステムの注射オーダーに記載されたキーワード（病棟2Fなど）とスケジュールを紐（ひも）付け、夜間には病棟の目的のプリンターに注射箋を出力する。日中は薬剤部の注射薬自動払出システム（アンブルピッカー）に直接オーダー情報を投げ



解決!

- 日中は処方箋の印刷データを破棄。重複して印刷されるリスクを排除
- 薬剤師がいない夜間でも、看護師が注射業務を円滑に実施

## シンクライアント環境での出力業務のお困りごとを一気に解決。 リコーの「仮想プリンタードライバー」が安心・安全な出力環境を提供します。

済生会熊本病院様は、院内のどこからでも医師や看護師が医療情報を利用できるように、シンクライアント端末を導入した。しかし、院内各所に設置された多数のプリンターの中から出力したい1台を選ぶのに手間がかかるだけでなく、別のプリンターに出力してしまう誤印刷の恐れがあった。また、プリンターアイコンの一意化が出来ないことにより、シンクライアント上で動作するシステムには特別な設定・カスタマイズが必要であった。こうした問題を一気に解決したのが、リコーの「仮想プリンタードライバー」である。

### 地域の中核医療機関として 救急医療や高度医療に貢献

社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院様は、地域の中核医療機関としての大きな役割を担っている。九州新幹線の全線開通などで交通の便が良くなったため、熊本県外から来院する人も増えている。地域の人々から大きな信頼を寄せられている理由は、「4つの基本方針」にある。

1つ目の「救急医療」では、専門医療チームが24時間迅速に対応する体制と設備を整えている。2010年には、救命救急センターに認定された。2つ目の「高度医療」では、2007年に「外来がん治療センター」を新設。最新の放射線治療や化学療法を実施している。「これらの治療は通院で行えますので、患者様は日常生活を続けながら、最新のがん治療を受けることができます」と、院長の副島秀久氏は話す。

3つ目の「地域医療と予防医学」では、予防医療センターでの人間ドックなど病気予防と健康増進に力を注いでいる。4つ目の「医療人の育成」では、地域の医療人向けに教育プログラムを用意。地域全体の医療の質向上を図る施策を推進している。

こうした先進的な医療活動を支えているの



社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院  
院長

### 副島 秀久 様

がITである。済生会熊本病院様では、2011年10月から電子カルテシステムが稼働し、放射線や検査、薬剤、医事・会計、予約・受付などの各種システムを運用。院内各所には、カラーレーザープリンター「IPSiO SP C720」/モノクロレーザープリンター「IPSiO SP 4310」、ジェルジェットプリンター「GX e3300」、複合機「imagio MP C7501」など約300台の出力機器を配置し、利便性の高い業務環境を整備してきた。院長の副島氏は、「高齢社会を迎え、医療や介護をいかに効率的に行うかが重要になっています。ITを活用すれば、医療・介護分野にイノベーションを起こすことができます」と強調する。



社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院  
医療情報システム室 室長

### 内重 烈 様

### シンクライアントの導入で 印刷操作の問題が発生

済生会熊本病院様の先進的なITの取り組みの1つに、シンクライアントシステムの導入がある。HDDを持たないシンクライアント端末は、セキュリティの強化やアプリケーションの導入・更新など運用管理の一元化に加え、端末の設置場所に制約されることなく情報を利用できるといった様々な利点がある。

シンクライアントシステム(SunRay)を導入した2008年当時、院内の端末数は約900台に達し、既存のデスクトップ端末とシンクライアント端末が混在していた。デスクトップ端末のアプリケーションやプリンタードライバーのインストール・更新は、医療情報システム室のスタッフがサポートしていたため、医師や看護師、検査技師、事務職員などの利用者は面倒な設定などをすることなく、印刷時には端末の近くにあるプリンターから出力できた。

しかし、シンクライアントの場合は、院内にある約300台のプリンターの中から、利用者自身が日ごろ使用するいくつかのプリンターをあらかじめ登録しておき、印刷時にはそれらの中から適切な1台を選択する必要がある。シンク



### [ 社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院 ]

■ 事業概要 : 専門性に基づく高度な医療の提供を目的にセンター制を採用。臓器別の診療部門とサポートする部門が緊密に連携しながら、患者様にとって最良の医療を行っている。

- 開設 : 1935年9月
- 病床数 : 400床
- 診療科数 : 内科、外科など19科
- 職員数 : 1605名
- 所在地 : 熊本市近見5-3-1
- TEL : 096-351-8000
- URL : <http://www.sk-kumamoto.jp>



社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院  
医療情報システム室 主任

## 野口 忠祥 様

クライアントの使用場所が多いユーザーほど、事前の登録作業と印刷時の選択作業の負荷が高くなる。

例えば、予防医療センターのある検査技師は、センター1階の事務所と、2階と4階の検査室の合計3か所のプリンターを登録していた。そして、「午前中に4階の検査室で受診者の検査業務、午後に1階の事務室で仕事をする場合、シンクライアント端末の画面から該当するそれぞれのプリンターを選びなおす必要があり、手間がかかっていました」と、医療情報システム室の野口忠祥氏は話す。

そのため、医療情報システム室では、プリンターの登録や印刷方法を詳しく説明したマニュアルを職員に配布したり、ITが苦手な利用者には直接サポートするなど、負荷となっていた。

また、利用者が操作を誤ると、患者様の個人情報などのセンシティブな情報が、意図しな

いプリンターに出力されてしまう恐れがあった。

シンクライアント端末からの出力に関するこうした課題を解決するため医療情報システム室は、プリンターメーカーなどいくつかのベンダーに相談した。「その中で解決案を検討し、提示してくれたのはリコーだけでした」と、医療情報システム室の室長を務める内重烈氏は話す。

リコーは済生会熊本病院様の環境や要望を詳しく聞き、「仮想プリンタードライバー」を開発した。当初のシンクライアントシステム(SunRay)に加え、2011年10月の電子カルテシステムの本格稼働に合わせて導入したシンクライアントシステム(XenDesktop)に対応した製品である。

### 電子カルテの稼働を支える 仮想プリンタードライバー

仮想プリンタードライバーの導入によって、利用者が使用するプリンターの事前登録と印刷時のプリンター選択作業が不要になった。どのシンクライアント端末からでも画面に表示された1つの仮想プリンタードライバーに対して印刷を実行するだけで近くのプリンターに印刷できるようになり、操作ミスによる誤印刷の心配もなくなった。使い勝手は、既存のデスクトップ端末からの印刷操作と変わらない。

この仕組みは、全てのシンクライアント端末とプリンターを紐づけてテーブル(データベース)に登録しておく、シンクライアント端末からの印刷要求時にそのテーブルを参照して、自動的

に近くのプリンターに印刷を振り分けることで実現している。データベースは、熊本のシステムインテグレーターである株式会社プレスが開発した。「端末の近くにあるプリンターに間違いなく印刷できるので、業務の効率化に役立っています。この仕組みは秀逸だと思います」と、院長の副島氏は評価する。



フロア移動しても、迷わずプリントが可能

システム管理者にとってのメリットもある。シンクライアント端末からアクセスするユーザー別の仮想デスクトップごとに、機種ごとのプリンタードライバーをインストールする必要がないため、システム管理者の負担を大きく減らすことができた。ラベルプリンターなどリコー以外のプリンターでも使えるため、院内の印刷環境全体で利用できる。

もう一つ、見逃せない点がある。医療情報システム室の内重氏は、「リコーの仮想プリンタードライバーがなければ、シンクライアント環境で電子カルテシステムを利用するのは難しかったと思います」と述べる。そして野口氏は、「導入した電子カルテシステムは、端末ごとに一意のプリンターアイコンを割り当てる仕組みであったためです」と、その理由を説明する。

シンクライアントシステム環境上では困難であった、端末の識別とプリンターアイコンの選択を上位システムの改修無しに実現したのである。その結果、電子カルテの情報と仮想プリンタードライバーが連携できるようになり、例えば、電子カルテシステムから注射オーダーをすると、「注射処方せん」が自動的に操作している端末近くのレーザープリンターに出力される。また、万が一、プリンターが紙詰りなど、印刷不可状態となっている場合は、利用者には通知する機能も有する。

済生会熊本病院様は他の部門システム環境にも仮想プリンタードライバーを適用する計画である。リコーは今回のノウハウを生かしながら、システム運用に合わせたプリンターの振り分けなど、医療機関のお客様の様々な要望に対応していく考えだ。

製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。

<http://www.ricoh.co.jp>

株式会社リコー

〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

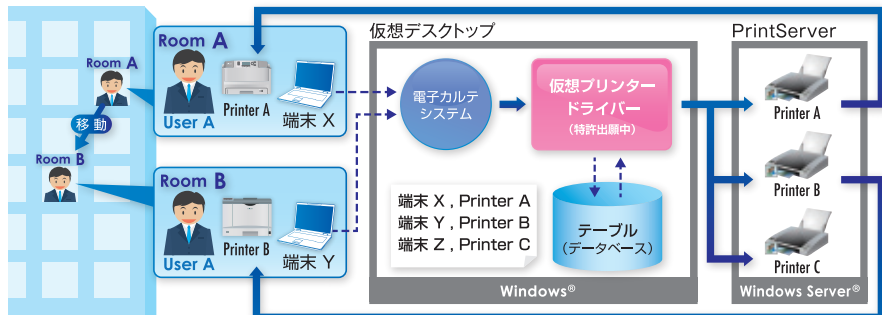
### 【導入前のお困りごと】シンクライアント環境で…

- ① 席を移動するたびに、プリンタードライバーを選び直すのが面倒だ
- ② プリンタードライバーの選び間違いから起こる誤印刷が心配だ
- ③ 利用者個々の仮想デスクトップごとにプリンタードライバーを管理するのは大変だ



利用者がプリンターやドライバーを意識することなく目的のプリンターから印刷でき、管理者の負担も軽減したい

### 【導入後の効果】



### 解決!

- ① 利用者が印刷時にプリンターを選択する作業が無くなった
- ② 端末の近くにあるプリンターで間違いなく印刷できるようになり、誤印刷の心配が無くなった
- ③ 管理者は、仮想デスクトップごとに機種ごとのドライバーをインストールする必要がなくなり、管理負担が激減した

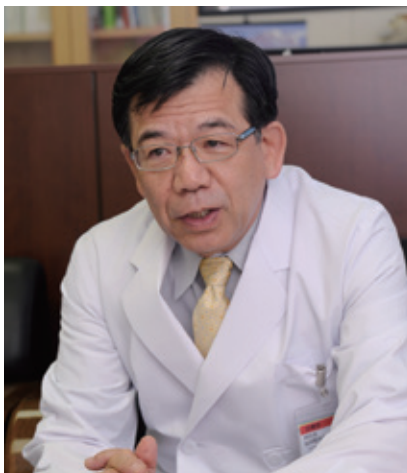
リコー仮想プリンタードライバーがシンクライアント環境の電子カルテシステム利用を実現

## 電子カルテの入力と出力を、リコーのプリンター／複合機とデジタルカメラでサポート。 バーコードの印刷・スキャンとワイヤレス対応デジタルカメラで 入力の負担を最小限にしながらカルテの完全電子化を実現。

カルテを電子化する際、課題となるのが同意書などの紙でやりとりされる文書の電子化。  
電子化の負担を極力減らし、シンプルで誰でも操作できるシステムを目指した長野市民病院様。  
それを実現したのが、リコーのプリンター／複合機とデジタルカメラによるバーコードを活用した入出力システムです。

### 電子カルテによる情報共有で 高度・良質・安全な医療を実現

長野市民の要望により、平成7年に開院した長野市民病院様。長野県の北信地区の中核病院として、高度で良質、安全な医療を提供するとともに、地域連携の拠点病院としての役割を担っています。同病院様が特に注力しているのは、急性期医療と救急医療。がんの診断治療は症例数も多く、多彩な治療が行える設備を持っています。「東京に行かなくても、この地域で最高の医療が受けられるようにしていきたい」と、竹前紀樹病院長。主ながんの手術数は北信地区の病院内でも一位を誇り、地域がん診療連携拠点病院の指定も受けています。また、同病院様は24時間365日の地道な救急医療活動にも注力。昨年は救急車を年間3,500台受け入れ、長野市の医師会とともに一次救急の患者様を診療する急病センターも運営しています。長野市民病院様は2011年2月にカルテの全面電子化を行い、情報共有の強化を実現しました。「電子カルテは情報がすぐ取り出せて、全職員が情報を共有できます。紙のカルテは手元にない部門には情報もなくなりますから」というのは、電子カルテシステム導入の責任者でもある宗像康博副



財団法人 長野市保健医療公社 長野市民病院  
病院長 **竹前 紀樹 様**

院長。「病院の仕事は年々複雑化し、紙では限界がきています。とはいえ、電子カルテにすれば使う側の負担がかなり増えるのは確か。加えて、できるだけペーパーレス化を進めたいという強い思いもあってシステム準備室で研究を進めていました」（宗像副院長）。「医師・看護師・リハビリなどの部門でチーム医療をうまくやっていくためには、各部門が情報共有することが重要になります。電子カルテはアレルギー情報なども誰かが患者様に聞いて入力してお



財団法人 長野市保健医療公社 長野市民病院  
副院長 **宗像 康博 様**

けば、目立つ形で表示し誰が見てもすぐわかる状態にできます」（竹前病院長）。同病院様の電子カルテに対する期待は大きく、今後チーム医療のための機能を充実させ、チーム内でディスカッションしながら患者様の治療が進めていけるシステム作りを行っているところのことです。

### 徹底した作業負担軽減へのこだわり 誰でも使えるシンプルなシステムを

長野市民病院様の前システムは、ドクターは紙のカルテ、他の診療技術者は電子カルテという具合に紙と電子のカルテを併用するスタイルでした。今回、全面的なシステム入れ替えに伴い、ドクターのカルテも含めて全て電子カルテ化し、フルペーパーレスの基本構想を実現するシステムが構築されました。「電子カルテは入力の手間がかかるので、手間が省けるところは極力省けるシステムをとずっと考えていました」というのは、同



#### [ 長野市民病院 ]

- 創 設：平成7年6月
- 病 床 数：400床(平成23年4月1日現在)
- 外来患者数：880人/日(平成22年度)
- 診 療 科 数：29科
- 所 在 地：長野市大字富竹1333番地1
- 職 員 数：医師：92名/看護師：486名/  
その他スタッフ：256名(平成23年4月1日現在)
- U R L：http://www.hospital.nagano.nagano.jp/





長野市民病院 次期システム準備室 副室長  
医療情報技師 **高野 与志哉** 様

病院次期システム準備室の高野与志哉副室長。フルペーパーレスの電子カルテシステムを構築する場合、毎日大量に発生する紙文書を電子カルテシステムに取り込む作業負担が問題となります。例えば、患者様に署名をもらった同意書などを電子カルテに貼り付けるためには、患者様のカルテを開き、スキャンしたファイルを適宜リネームし電子カルテに貼り付けるという作業が発生します。この作業負担は意外と大きく、患者様の取り違えが発生するリスクも。患部などを撮影したデジタルカメラ画像を電子カルテに取り込む際の手間もできる限り減らすなど、電子カルテに情報を集約する際の作業の手間を徹底して減らしたシステムにしたいという構想を掲げ、入力機器の選定をはじめました。

**バーコードを使って  
紙文書の電子化を大幅に省力化**

そこで注目されたのが、バーコード印刷とバーコードスキャンでした。「展示会の度にリコーのブースにも必ず足を運び、2~3年前からバーコードのシステムがあることは知っていました。あらかじめ患者様IDを埋め込んでさえおけば、同意書などをバーコード付きで印刷し、スキャンの際もバーコードを利用することでシステムへの取り込み作業負担を大幅に省くことができる。これなら、手間をかけないシステムが実現できると思いました」(高野副室長)。リコーの複合機を10年ほど前から事務部門に導入し、紙文書をスキャンして管理する実地検討をしていた高野副室長には、5年ほど前から現在のシステムイメージがありました。そこで、リコーの複合機を院内に徐々に増やし、今回のシステム更新に備えていたとのこと。その構想にバーコード印刷・ス

キャンが加わり、思い描いていた「手間をかけないシステム」が実現しました。バーコード印刷は、リコーの複合機に「Ridoc IO DataSelector」を加えて実現しており、システム側に手を入れることなく、帳票に患者様IDをバーコード化して印刷する環境を構築することができました。また、「Ridoc GlobalScan」のバーコード読み取り機能に加えて、パネル操作を工夫することで、工数を大幅に減らした紙文書のシステムへの取り込みを実現。「スキャンセンターを用意し、職員を4~5人配置して紙文書を電子化しているケースもありますが、人手で読み込むとドキュメントの取り違えもあり、人件費もかかります。このソリューションを使えば1~2年でペイできる計算です」(高野副室長)。コスト面や間違いを防ぐという面でも、バーコードを活用したスキャンは効果が高いといえるでしょう。



リコーの複合機は各ブロックごとに配置され、病棟担当のクラークさんがスキャン。わずか数ステップで毎日発生する文書をスキャンし、指定したフォルダに保存する。

**撮影画像にもバーコードを付け  
無線転送で電子カルテへ**

電子カルテに統合したい情報は紙文書に留まりません。患部を撮影した画像なども、システムに取り込み電子カルテに添付する必要があります。画像データはUSB接続して電子カルテに取り込むこともできますが、取り込みの手間が大きく、セキュリティ面を考慮するとUSB接続での取り込みは避けたいところ。「リコーになにか良い方法はないか相談したところ、バーコードをスキャンして無線LAN転送で写真が送れるデジタルカメラがあることを知りました。バーコードリーダーでタグがつくのは画期的で、凄いいと思いました」(高野副室長)。バーコード読み取りと無線送信機能を備えたリコーの「G700SE」を使えば、3ステップ程度の簡単な工程でデジタルカメラ画像がシステムに取り込めます。同病院様は、この画像をレントゲンやCT写真を見るための画像参照システムの中に取り込み、電子カルテから呼び出してひとつのインターフェイスで見られる環境を構築。手軽に撮って保存でき



バーコードで患者IDを読み取った後に患部を撮影。この画像がシステム内に無線で取り込まれるので、カルテに貼り付けていつでも見られるようにしている。

るため、形成外科などではこれまで手書きのイラストで残っていた手術経過も写真で記録できるようになり、写真を撮る枚数が増えたとのこと。特に利用頻度が高い形成外科ではデジタルカメラの増設も検討されています。

このようにして、手間を極力省きシンプルで誰でも使えることを目指した長野市民病院様の電子カルテシステムは、ほぼ理想の形で実現されました。今後はタイムスタンプの仕組みを加えて、e文書法に対応した完全ペーパーレスを目指すとのこと。「印刷トラブルが激減したことでリコー製品への信頼は昔からありました。ドキュメント管理はリコーの最も得意とするところ。人と技術力に大いに期待しています」(高野副室長)。このように印刷に留まらず、完全ペーパーレスの電子カルテシステムでもリコー製品は活躍しています。

**RICOH Medical Solution**

医療業務のIT化に最適な  
**デジタルカメラ**

ワイヤレスでのデータ転送が可能  
**G700SE\***

※バーコードリーダーユニット(BR-1)装着時

製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。  
<http://www.ricoh.co.jp>

株式会社リコー  
〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

## 診療と経営に役立つ“真”のIT化にリコーのプリンターが貢献。 印刷トラブルのない快適な印刷環境の実現で、診療室の安定稼働はもちろん、 レセプトや食札など大量印刷にもスムーズに対応。

電子化が進んだとはいえ、病院内ではまだまだ重要な役割を担う印刷環境。

国立大学では最多の病床数1,308床を誇る東北大学病院様では、大量のプリンターが日々活用されており、そのトラブルの多さに悩まされていました。その課題を解決したのが、リコーのレーザープリンターです。

### 真の医療システム実現を目指す 国立大学最大級の総合病院

東北の最大都市・仙台市に位置する東北大学病院様は、1817年の仙台藩医学施薬所を源流とする、約200年の歴史を持つ病院。医科と歯科が同じ仕組みの中で動いている全国でも数少ない“総合病院”として注目されています。

同病院の基本理念は『患者さんに優しい医療と先進医療の調和を目指した病院』。この理念の下、最新の研究成果と医療技術を安全と信頼のもとで患者さんに提供する一方で、国立大学初の緩和ケア病棟を設立するなど、患者さん中心の医療の提供を実践しています。このように高い理念を追求し、地域と連携しながら先進医療を目指す同病院では、医療システムにおいても独自の理念に基づいた取り組みを行い、その活動が評価されはじめています。早くから日本の医療システムの発展に尽力してきた東北大学病院様。「ITの活用は非常に重要ですが、従来あった医療システムは医師の頭の中をサポートするものではありません。医事会計のためだけではなく、医療そのものの発展に寄与する医療システムが必要だと強く感じました」という根



東北大学病院 メディカルITセンター 部長  
医学情報学分野教授

### 根東 義明 様

東義明先生(同病院メディカルITセンター部長)が中心となり、2003年にそれまであった医療情報部を発展的に解消して、新たに「メディカルITセンター」を設立しました。同センターでは、病院での真のIT活用を目指して“診療サポート”と“経営サポート”を2つの柱とした医療システムの開発に取り組んでいます。また、職場環境のITインフラ整備も同センターのミッションのひとつ。本



東北大学病院 メディカルITセンター 副部長  
准教授

### 國井 重男 様

当の意味で診療に役立つ電子カルテの開発などを行う一方で、病院内のIT機器トラブルにも対応するという幅広い活動を行っています。

### 医師を助けるカルテ運用で 印刷のトラブルが多発

同センターでは単にカルテを電子化するのではなく、医師の思考を助け、診療に役立つ記録が残せる電子カルテの開発に取り組んでいます。現在の電子カルテはまだ必要な情報が全て記録できるものではないため、不足しがちな情報を追記する対策として、処方箋を記載した内容をラベル紙に印刷してカルテに貼り、医師の記入負担を軽減しながらカルテに詳細な情報を残すという運用をしています。

しかし、この運用で大きな問題となったのが、ラベル紙の印刷トラブルでした。ラベル



#### 【 東北大学病院 】

- 創 設：文化14年
- 病 床 数：1,308床(平成21年3月31日現在)
- 外来患者数：2,177人/日
- 診療科数：58科
- 所 在 地：宮城県仙台市青葉区星陵町1-1
- 職 員 数：医師：762名/看護師：1,172名/  
その他スタッフ：717名
- U R L：http://www.hosp.tohoku.ac.jp/

紙は高価なため、正方形の紙を4分割して印刷。印刷した部分のラベルをはがした状態で再印刷することでコストを節約していました。しかし、前システムのプリンターでは何度も印刷することによる印刷不良が多発。ラベル紙の糊がプリンター内部に付着して日常の業務を止めてしまうことから、プリンターのリプレイスが検討されました。

そこで、リコーは同病院で使用されているラベル紙の通紙テストを、導入前に『リコー検証センター』で行い、糊の付着などを徹底検証。プリンターで印刷不良が起こる原因と、リコー製プリンターでラベル紙が安定して印刷できる改善提案を報告し、納得していただいた上でIPSiOシリーズの導入を決めていただきました。

### リコーのプリンター導入で 現場でのプリンタートラブルが激減

電子化が進んでいるとはいえ、病院内では多くの印刷物が重要な役割を担っています。例えば、院内処方箋や検査案内書、検査の成績表などは、医師と患者様のコミュニケーションを助ける重要なツール。患者様の目の前で必要な情報を出力して渡されますが、東北大学病院様のように大規模な病院になると、その印刷ボリュームは外来診療だけをとっていても、概算で1日15,000枚を超えます。さらに看護記録や看護のワークシートなど、まだまだ電子化されていない部分は多数残っており、約1,000名分の入院患者用食札印刷も朝昼晩に行われるなど、日々大量のプリントが行われています。

同病院では、診察室用プリンターのトラブル解決が決め手となり、医療事務用にA3モノクロ「IPSiO NX660S」を、電子カルテ用にA3モノクロ「IPSiO SP6210」、A4モノクロ「IPSiO SP4010」を、そして看護センターにはA4カラー「IPSiO CX3500」、栄養管理室の食札印刷用にA3カラー「IPSiO SPC811」、レセプト印刷用に高速大量印刷に対応したA3モノクロ「IPSiO SP9100Pro」と、合計850台を超えるリコー製レーザープリンターを導入いただき、ご活用いただいています。

「プリンターを変えてから、印刷のトラブルが激減しました」と、國井先生。それまでは1日に5~6件、多い日は10件ほどプリンターに関するトラブルが発生し、メディカルITセンターはその対応に追われていたとのこと。「現場で解決している問題もあると思うので、こちらのセンターに入るプリンターのトラブルはほんの一部。実際に発生してい

た件数は、その一桁多かつたのではないのでしょうか」(國井先生)。現在、それらはほとんど発生しなくなり、消耗品交換なども現場や院内のヘルプデスクで対応できているとのこと。レセプト印刷の現場では「トラブルが発生した記憶がない」という声も。

また、「外来診療でのプリンタートラブルの激減は重大な意味を持っています」という根東先生。実際に外来診療を行うこともあり、「プリンターが故障すると、診療室がパニックになります。以前は診療現場でのプリンターのトラブルがものすごく多く、私の経験でも問題が起こらなかった日はありません。今はプリンターが空気のように感じるほど安定稼動しており、それがトラブルを起こさないということは、診療室の安定稼働も助けているのです」(根東先生)と、プリンターの故障が減った意義を高く評価していただいています。

また、カラーレーザープリンターを導入している看護センターや栄養管理室では、「色が使えることで、検温の記録やシフト表などがわかりやすくなりました」(看護センター)、「食札は間違いがあってはいけません。色を使ってその間違いを防ぐこともカラープリンターがあればできます」(栄養管理室)と、カラー印刷が大変好評でした。



IPSiO SP4010は外来診療をしっかりサポート



大量の食札印刷を支えているIPSiO SP C811

### サポートや原因分析力を高く評価 今後のリコーにも期待

「サポートがタイムリーで、原因の分析力も非常に高い。リコーの対応に対する満足度は高いです」(國井先生)と対応力の高さ



看護センターに設置されたIPSiO CX3500

もご評価いただいています。また、病院内の現場でトナー交換がスムーズに行っていたり、同病院専用の簡単手順書を提供し、マニュアル作りにも役立たせていただきました。このように、プリンターそのものの信頼性の高さとともに、きめ細やかな対応に努めて、東北大学病院様と信頼関係を築くことができました。

「診察室では、とにかくすぐに紙が出てほしい。プリンターの稼動音は不必要。それから、デスクにおいてもアートになるようなコンパクトなデザインにしてほしいですね」(根東先生)といったご要望にもできる限り真摯に対応させていただき、医療現場を陰ながら支えていきたいとリコーは考えています。

**Ricoh Printing Solution**

医療業務のIT化に最適な  
レーザープリンター

コンパクト、高速のA4モノクロレーザー  
**IPSiO SP 4310**



製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。  
<http://www.ricoh.co.jp>

株式会社リコー  
〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

## 紙書類や画像データの管理に「バーコード」を活用。 新統合型病院情報システムにおいて スタッフの負担軽減や業務の効率化を実現。

電子カルテシステムの導入などにより病院でのIT化はかなり進んでいますが、紙で運用したほうが効率のよい書類は多くあります。バーコード印刷に対応したリコーのレーザープリンターは、それら紙書類の管理に威力を発揮しています。また、バーコードを読み取れるリコーのデジタルカメラは、手術部位などを撮影した画像データの管理に活躍しています。

### 「3つのヘルシー」を実現するため 医療現場にITシステムを積極導入

東京都板橋区にある帝京大学医学部附属病院様は、高度医療を提供する特定機能病院です。約1,000人の患者様が入院し、1日に約2,000人の外来患者様が訪れる大病院で、『患者、職員、経営の3つのヘルシー』を実現するという方針で運営されています。そこには患者様に健康になっていただくことはもちろん、医療スタッフに快適に従事していただき、安定した医療を提供し続けられる病院でありたいという思いが込められています。同病院は、2009年5月、病床数1,154を擁する国内最大級の新棟へと移転する際、最新設備による医療体制の充実と地域社会への貢献を目指し、iEHRと呼ばれる『新統合型病院情報システム』(以下病院情報システム)へ刷新することを検討しました。

### カルテや同意書など大量の紙書類 患部等の画像データの管理が課題

同病院が構築した電子カルテを中心とする病院情報システムは、SOA\*をベースに約30の部門システムをつなぎ合わせた斬新なものでした。院内における全ての業務フローを細部にわたり洗い出し見直して新システムを導入した結果、業務の効率化を実現。また、電子カルテの導入により紙書類も大幅に削減できました。しかし、一方で紙を必要とする業務も存在していました。「紙で作成された過去のカルテや、他の病院からの紹介状、患者のサインが必要な同意書類など、紙ベースでやり取りする必要のある書類の保管・管理をどうするかが課題でした」(本部情報システム部 部長 澤 智博様)。また、医療現場では患部や手術部位の画像などを日々撮影しています。手術前後の経過を比較する際に一目瞭然とわかりやすいデジタル画像を、電子カルテ上で患者情報と紐付ける方法、効率的な管理も大きな課題でした。「紙書類はスキャナー



本部情報システム部 部長  
澤 智博 様

で電子化して、システムに取り込むのが一番よい方法です。しかし、スキャンされた文書を人手で仕分けするには作業負担が大きく、また医療の安全を損なう恐れがあります」(澤様)。澤様はシステムの構想時から、スキャン文書を自動仕分けするためにバーコードを活用することを頭に描いていました。そのためプリンターには、バーコード出力を支援する機能が必須でした。

\*SOA: サービス指向アーキテクチャ。ネットワーク上でそれぞれのシステムの機能を連携させる手法。

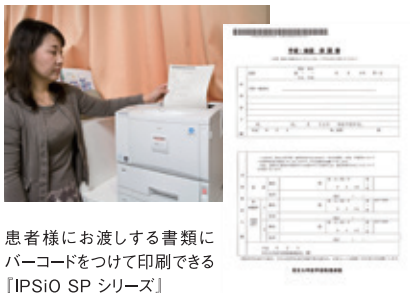
### バーコードソリューションが 紙書類のデータ管理を容易に

同病院ではプリンター導入に際し、複数メーカーの実機で機能比較を実施。他社にはバーコード印刷に支援機能がなかったこともあり、リコーのレーザープリンター『IPSiO SPシリーズ』と、PCにインストールして使用する自動プリント設定ソリューショ



#### [ 帝京大学医学部附属病院 ]

- 創 設：1971年9月
- 病 床 数：1,154床(平成22年4月14日現在)
- 診療科数：23科
- 所 在 地：東京都板橋区加賀2-11-1
- 職 員 数：1,600人(平成22年4月14日現在)
- U R L：http://www.teikyo-u.ac.jp/hospital/
- 導入機器：IPSiO SP4010(180台)、IPSiO SP6220(236台)  
IPSiO SP C820(5台)、IPSiO SP9100Pro(4台)  
Ricoh IO DataSelector(1,500ライセンス)  
Caplio 500SE modelIW(20台)



患者様にお渡しする書類に  
バーコードをつけて印刷できる  
『IPSiO SP シリーズ』

ン『Ridoc IO DataSelector』（機能拡張版）の組み合わせが選ばれました。「手術同意書などを患者情報に紐付いたバーコードをつけて印刷できるようにしました。そして、書類をスキャナーで読み込む際に、バーコード情報に基づいて自動的に患者様に紐付いた形でデータベースに登録するソフトウェアを独自開発しました」（澤様）。他の病院からの紹介状などは、バーコードを印刷した『表紙』を作成し一緒にスキャンすることで、患者様ごとの複数枚の書類をまとめて一度に処理。同病院では1日あたり約1,000セット（1枚～数枚）を、4名の専任スタッフが効率よく電子化しています。また電子化の過程は、電子署名や第三者時刻認証などe文書法に準拠しています。今回導入していただいたレーザープリンターは、A4モノクロ機『SP 4010』（180台）、A3モノクロ機『SP 6220』（236台）、『SP 9100Pro』（4台）、A3カラー機『SP C820』（5台）。例えば『SP 4010』と『SP 6220』は、外来診察室や入院病棟で活躍。「立ち上がりがとても速く、印字スピードが速い

点がありがたい。診療業務を妨げません」（澤様）。また『SP 9100Pro』は月間4万枚にのぼる大量のチェック用レセプトの安定した高速印刷で、『SP C820』は食札のカラー印刷で貢献しています。

**バーコードを読み取れる  
デジタルカメラで画像登録を効率化**

「バーコードを読み取れるリコーのデジタルカメラCaplio 500SEを知ったときにはすぐ飛びつきました。例えば1枚撮って即転送したり、複数枚を後でまとめて転送したり、機能の柔軟性が非常に高いんです。アルコール消毒も可能で、医療現場に適したカメラだと思います」（医療情報システム研究センター 助教 水谷 晃三様）。登録の手順は簡単で、まず診察券などについている患者IDのバーコードを、デジタルカメラに搭



医療情報システム研究センター 助教  
**水谷 晃三 様**

載されたバーコードリーダー（オプション）で読み取り、続いて患部を撮影すると画像にバーコード情報が埋め込まれます。そして無線\*で病院情報システムに転送、患者様ごとに自動仕分けされたのちデータベースに登録されます。

\*現時点では近距離無線通信方式の『Bluetooth®』を利用。

**医療全体の発展のために  
データの有効活用に注力**

同病院では、今回の病院情報システムによりデータの一元管理が可能になり、病院内にある全ての医療情報をリアルタイムに検索、提示することが可能になりました。「今後は、データを医療全体の発展のためにいかに活用するかということに注力していきます」（澤様）。またITの活用シーンについても、家庭と病院が連携した健康管理など、いろいろと工夫していきたいと帝京大学医学部附属病院様は意欲を見せています。「リコー製品はカタログスペックどおりの性能が出るので信頼できます。また、技術情報を積極的に開示していただく姿勢・社風には感銘を受けました。今後変わらなく病院のIT化の手助けをしていただきたいです」（澤様）。これからもリコーは医療に携わる皆様のご期待に応えるため、様々なソリューションで貢献していきます。



\*リコー『IPSiO SPシリーズ』とPCにインストールして使用する自動プリント設定ソリューション『Ridoc IO DataSelector』（機能拡張版）の組み合わせにより実現。

**RICOH Printing Solution**

医療業務のIT化に最適な  
レーザープリンター

ハイスピード&高耐久のA3モノクロレーザー  
**IPSiO SP 6330**

製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。  
<http://www.ricoh.co.jp>

株式会社リコー  
〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

## SBC\*環境の電子カルテシステムでの 安定した印刷環境の実現、統合画像管理システムでの 効率的なスキャン業務に、リコー製品が貢献。

長い歴史をもつ鳥取大学医学部附属病院様は、患者様にとってよりよい医療サービスが提供できるように、積極的に高度な医療情報システムを導入。2008年には、医療機関としていち早くSBC環境で電子カルテシステムの運用を開始しました。リコーのプリンターと複合機が、その先進的な取り組みをサポートしています。

\* Server Based Computing

### 高度な医療の実践と人材の 育成で地域社会に貢献

山陰地方における中核病院として優秀な人材と最新の医療設備をもち、地域社会から絶大な信頼を得ている鳥取大学医学部附属病院様。その理念は、「健康の喜びの共有」であり、つねに患者様本位の高度な医療サービスを実践。さらに次世代の医療人を育て、医学研究を推進し、地域の人々と健康の喜びを共有することを目指しています。同病院は、2004年には救命救急センター、2006年には総合周産期母子医療センター、2007年にはがんセンターを開設し、地域の急性期医療に大きく貢献しています。

### つねに患者様を第一に考え 病院業務の情報化を推進

同病院では、医療業務のIT化を積極的に進めています。2003年1月にオーダーリングシステムを導入、同年12月には大学病院のなかでも先駆けて電子カルテシステムを導入しました。また紙の帳票を電子化

するため、2007年3月、スキャンシステムの運用を始めました。そして2008年1月、システムを更新。その主なポイントは、SBC環境での電子カルテシステムの導入、電子カルテとスキャンした帳票や放射線の画像などを扱う統合画像管理システムの導入などでした。「患者様への医療サービスの充実を考えると、“診療記録をどのように扱うか”が非常に重要。使いにくいシステムを作ってしまうと、記録の質が落ちます。したがって徹底的に使いやすいシステムを目指して、情報化を推進してきました」(桑田様)。

### 新システム構築の際、検証機の 迅速な手配などでリコーが貢献

従来の電子カルテシステムの印刷環境では、プリンターの設置スペースや頻繁な故障、消耗品の管理が課題でした。「システム更新にあたり、調達委員会で検討した結果、①省スペース②端末とプリンターの一括保守③消耗品の扱いについての提案。これらを仕様に取り込みました」(桑田様)。リコーは、以前から複合機の操作性な

どに高い評価をいただいております。印刷機器の候補となりました。そして、検証機の迅速な手配など、機器の導入に関わるニーズへのきめ細かなサポートを心がけました。「SBC環境で確実に印刷できるかどうかなど、導入の間際になって課題も見つかりましたが、鳥取リコーさんに素早く対応していただいたので助かりました」(桑田様)。

### SBC環境の電子カルテシステムで 約300台のプリンターが安定稼働

同病院の医療情報部では、シンクライアントによる高度なセキュリティ環境などSBCの特性を生かした電子カルテシステムを目指し、独自開発も行いながらいち早く運用を実現しました。リコーは、SBC環境の電子カルテシステムにおいて大量のプリンターで印刷環境を構築した上で、さまざまな検証を行い、導入から半年を経て約300台が安定稼働しています。「システムとの調和やマシンの信頼性、サポート体制にも満足しています」(桑田様)。

院内におけるプリンター、複合機の主な配置

部署	機種名	主な帳票
診察室	IPSiO SP 4010	処方せん、予約表、紹介状
受付	IPSiO CX 3500	外来基本カード、患者リスト
病棟	IPSiO SP 4010	作業リスト
	IPSiO SP 6120	クリティカルパス(A3)
栄養管理課	IPSiO SP C711	食札
手術室	imagio Neo 300	予定表(A3)



病歴室に設置されたIPSiO SP 4010



### [ 鳥取大学医学部附属病院 ]

- 創 設 : 明治26年
- 病 床 数 : 697床
- 外来患者数 : 約1,209人/日
- 診 療 科 数 : 33科
- 所 在 地 : 鳥取県米子市西町36-1
- 職 員 数 : 医師 : 117名 / 看護師 : 505名 /  
医療技術職員:93名 / 事務系職員107名  
(平成19年度)
- U R L : <http://www.hosp.med.tottori-u.ac.jp/>



鳥取大学医学部附属病院 医療情報部 副部長  
医学博士 **桑田 成規 様**

### 紙帳票のスキュンシステムで 複合機の使いやすさがお役立ち

新しい「統合画像管理システム」と連携したスキュンシステムはe-文書法に対応しており文書保存における完全ペーパーレスの実現に役立っています。しかし現場の業務のなかでは、一時的に紙の帳票が発生する場合があります。「電子カルテシステムで管理している情報を印刷し患者様にお渡しする同意書、説明書、紹介状などです。これらの帳票は、スキュンして再び電子化しなければなりません」(桑田様)。電子化の際、従来のスキュンシステムでは、帳票ごとに依頼票を用意しスキュンを行っていました。そこで、2008年1月からは、電子カルテシステムの帳票に直接バーコード(NW7)を付けて印刷し、依頼票なしでス

キャンできるようにしました(下図参照)。この仕組みではリコーのデジタルモノクロ複合機imagio MP 6000が活躍しています。「例えば、一度に100枚の帳票をセットして、スタートボタンを押すだけでカンタン、スピーディーに読み取れます。実際にスキュン作業を行っている担当者にも好評です」(桑田様)。



電子カルテシステムから印刷された  
バーコード付の紹介状

### 消耗品発注・管理業務を軽減する 新しい仕組みをリコーが提案

システム更新にあわせて、リコーは「消耗品の自動発注」の仕組みを提案し、採用されました。従来、同病院ではプリンターのトナーなどを、医療情報部の居室で大量にストックしておき、各部署から必要に応じて担当者が取りに来ていました。そこで新しい仕組みでは、各部署のプリンター・複合機のトナー切れのアラームにより、メールが自動的に鳥取リコーへ送信され、発注情報を担当者がチェックし、診察室や病棟など約50カ所の現場に直接納品する環境を実現しました。これにより消耗品管理・発注の煩雑な業務を軽減し、医療情報部の方が本来の業務に専念できるようになっています。「実際、トナーの保管スペースも、10分の1に削減できました」(桑田様)。

### 医療情報システムの展開のなかで 複合機の可能性に大きな期待

「将来的には、SBC環境での“情報HUB”として複合機の活用を考えています。つまり、複合機を介して電子カルテシステムの必要な情報の出し入れが容易にできる仕組みです。今後の地域医療連携を展開する上でも有効です」(桑田様)。他にも、万一のシステム障害時にオフラインで帳票のフォーマットが印刷できる仕組みなど、複合機の活用法に関して貴重なご意見をいただきました。つねに先進的、幅広い視野で医療サービスの向上に取り組んでいる鳥取大学医学部附属病院様。私たちリコーも、ますますIT化が進む医療機関のお客様のニーズをいち早く的確に把握しながら、より質の高いプリンティングソリューションを追求していきます。

#### スキュンシステムでのワークフロー比較

従来のスキュンシステムの場合		リコー複合機を利用したスキュンシステムの場合	
1	同意書 紙の帳票の発生 (電子カルテシステムで印刷)	1	同意書 紙の帳票の発生 (電子カルテシステムでバーコード付印刷)
2	スキュンオーダーシステムで 「依頼票*」を印刷 <small>*患者名、文書名、バーコードを記載</small>	2	バーコード付帳票を 一時保管
3	帳票と「依頼票」を 1セットで保管	3	病歴室が回収
4	病歴室が回収	4	デジタル複合機で 一括スキュン
5	帳票と「依頼票」の マッチング等の確認		
6	スキュン		

**RICOH Printing Solution**

医療業務のIT化に最適な  
プリンター&複合機

コンパクト、ハイスピードのA4モノクロレーザー  
**IPSiO SP 4310**



両面同時読取り対応モノクロ高速複合機  
**RICOH MP C8002**



製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。  
<http://www.ricoh.co.jp>

株式会社リコー  
〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

## 帳票ごとに、カラー／モノクロの出力設定を自動切り替え。 ムダなカラー印刷をなくし、 コスト削減、管理面での効率化をサポート。

患者様を中心とした質の高い医療の提供と先端医療研究、優れた医療人の育成を行っている千葉大学医学部附属病院様。懸案だったカラー印刷の制御を、リコーの自動プリント設定ソリューション『Ridoc IO DataSelector』が解決。印刷環境の効率化、コスト削減の徹底をサポートしています。

### 患者様を中心に考えた より良い医療を地域社会に提供

千葉大学医学部附属病院様は、明治7年、地域医療の拠点となる『共立病院』として設立。現在もその精神を受け継ぎ、地域社会への貢献、患者様の意思を尊重したより良い医療を提供するとともに、大学附属病院として先端医療の研究・開発、将来を担う優秀な医療人の育成を行っています。院内の情報化は、昭和53年に国立大学病院として、いち早く電子カルテを導入。「約30年前のデータも即座に見ることができる効率的な環境が整っています」(鈴木様)。また同病院は2007年、病院の基本的な役割や安全性・機能をチェックする専門機関『日本医療機能評価機構』により『病院機能評価 Ver.5.0』に認定。安心して受けられる高度な医療体制であることが証明されました。

### 見やすさ、医療過誤防止のためにも カラーの印刷物は不可欠

同病院では、月に約1万枚以上と大量に印刷される『注射指示箋』や、患者様の一日の予定を記した『ワークシート』など、さまざまな印刷物があります。そのほとんどはモノクロ印刷ですが、帳票のなかにはカラーでの出力が不可欠なものもあります。



血液型カード

体温・脈拍・血圧・呼吸数などの基本的サインをグラフ化して表示する『温度板』や患者様のベッドサイドに掲示し輸血のミスを防ぐ『血液型カード』、薬の効能や形状・色を表示した『薬事情報シート』などです。「理解性、間違いを防ぐという意味でもカラー印刷は必須です」(鈴木様)。



千葉大学 講師 医学部附属病院 企画情報部  
医学博士  
認定内科専門医 **鈴木 隆弘 様**

### 2系統のプリンター管理と 任意に出せるカラー出力が問題に

同病院では、以前はナースステーションやICUなどのセクションごとに、リコー製カラーレーザープリンターとコピー機兼用の他社製モノクロ複合機の2台を設置し、使い分けていたそうです。各帳票はそれを扱うPC端末、プログラムが決まっており、出力先プリンターも固定。別にカラーで出したい時は、手動でプリンター選択を行っていたため、印刷ミスや不必要なカラー出力が問題でした。「プリンターが2系統あることで、プログラム上の互換性の低さや管理の手間がありました」(鈴木様)。そこで2007年1月のシステムリプレイスでは、スペース効率、管理面の改善から、カラー複合機を各セクションに1台ずつ設置することを検討。



#### [ 千葉大学医学部附属病院 ]

- 設 立 : 明治7年
- 病 床 数 : 835床
- 外来患者数 : 約1,800人/日
- 診療科数 : 29科
- 所 在 地 : 千葉県千葉市中央区支鼎 1-8-1
- 職 員 数 : 医師 : 135名 / 看護師 : 471名 / その他スタッフ : 825名
- U R L : <http://www.ho.chiba-u.ac.jp/>



そして、カラー印刷の出力設定の制御に関して、各プリンターメーカーに問い合わせたところ、最初に具体的な提案を行ったのがリコーでした。「実際に病院の環境でテストを行い、目の前で実演していただけた。安心して決めることができました」(鈴木様)。

**出力条件の自動化でカラー出力を制御し、コスト削減を徹底**

リコーが今回ご提案したのは、自動プリント設定ソリューション『RidocIO DataSelector』とデジタルフルカラー複合機『imagicMP C3500 SPF』/『imagic MP C2500 SPF』を組み合わせたソリューション。『RidocIO DataSelector』は、印刷データ内の文字列や印刷ジョブ名から任意のキーワードを検出し、帳票種別を識別して自動的に用紙サイズやカラー設定などの出力条件を切り替えて印刷できます。同病院では、カラー印刷が必要な帳票のジョブ名、キーワードを設定し、それ以外は強制的にモノクロ印刷されるように設定。たとえば『血液型カード』は自動的にカラーで、ホームページなど特にカラーで出す必要のないものはモノクロで出力されます。ムダなカラー印刷をなくし、運用コストの削



事前に設定されたジョブ名、キーワードを検出し、カラーで出力。

減を実現しました。「ユーザーは特に意識することなく印刷指示するだけで、適切にカラーかモノクロ印刷が選択される。当初は、3帳票がカラー印刷の対象でしたが、業務の中でやはりカラーで出力したいという要求がいくつか出てきた。そんな時も、その都度必要に応じて、追加設定を簡単に行うことができます。いまでは7帳票が対象です」(鈴木様)。ユーザーと管理者、双方にとって非常に使い勝手が良いとの評価をいただきました。

**さらに質の高い医療の研究・提供を目指す**

同病院では、2008年5月、同敷地内に最新設備を備えた新病棟が完成予定。新病棟

の印刷環境にも『Ridoc IO DataSelector』をご導入いただける予定です。「使いやすさや正確な医療業務のためにも、紙文書は必須ですが、コスト・環境面を考え、ムダな印刷は極力減らす。一方、紙の機能性は高めていきたい。今は使用していませんが、セキュリティ強化のため『Ridoc IO DataSelector』のもつ地紋印刷機能に興味があります」(鈴木様)。同病院では院外処方箋は、外来ドクターの手元で印刷、押印し、直接患者様に手渡しています。そのためにも、より省スペースでローコストなプリンターの開発を、とのご要望をいただきました。私たちリコーもより質の高い医療環境構築をサポートしていくために、便利で役立つソリューション、高機能なプリンターの開発を続けてまいります。

**RICOH Printing Solution**

**自動プリント設定ソリューション「Ridoc IO DataSelector」**

<http://www.ricoh.co.jp/IPSiO/related-goods/dataselector>

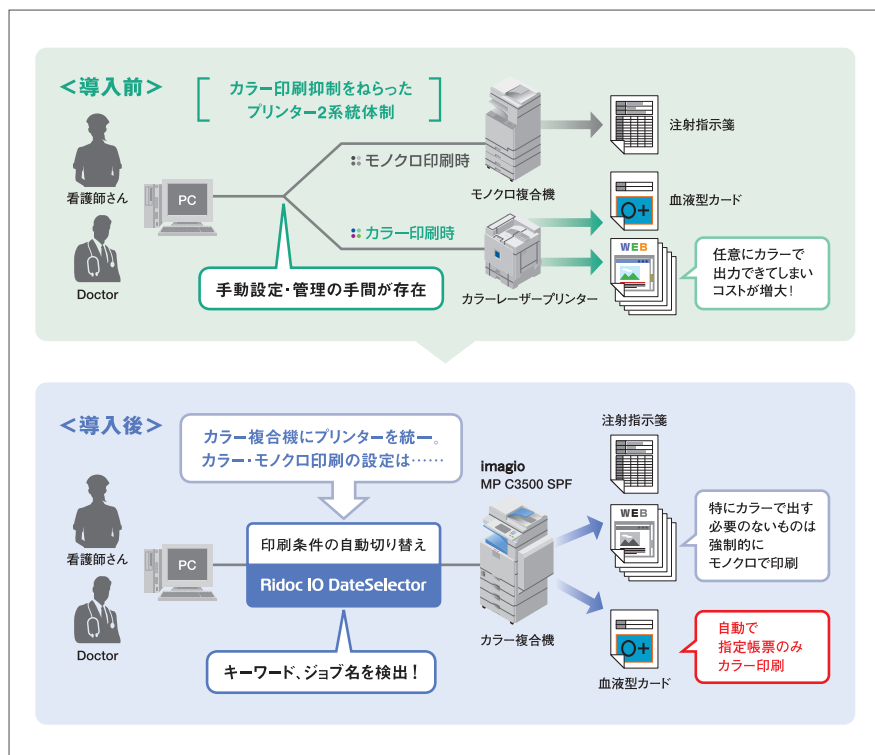


**<主な機能>**

- 印刷カラー設定 (カラー/モノクロ指定・色分解印刷)
- トナーセーブ設定
- 両面・集約設定
- 給紙トレイ設定
- 後処理設定 (パンチ・ステープルなど)
- ヘッダー・フッター設定
- 地紋印刷設定

製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。

<http://www.ricoh.co.jp>



株式会社リコー

〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

# 受診者に健診結果を分かりやすく伝えるために。 リコー複合機の美しさ、速さ、後処理機能が 報告書印刷の品質向上と効率化を実現。

高度な予防医療を追求し、専門性の高い人間ドックを提供している済生会熊本病院 健診センター様。受診者へ、より分かりやすい情報提供を行うために、画像ファイリングが可能な健診システムを導入。そのなかでリコーのデジタルフルカラー複合機imaggioが、健診結果報告書作成の品質向上と効率化に貢献しています。

## 先進的な予防医療の 取り組みを行う健診センター

済生会熊本病院 健診センター様は、「治療から健康増進へ」という予防医療実践の拠点として平成14年に開設されました。同センターでは、集団健診を始め最先端医療機器による高度で専門性の高い人間ドックを提供。病気が発見された場合は隣接する済生会熊本病院様が万全の治療体制でバックアップを行っています。また同センターでは、受診者の健康増進をサポートするため、さまざまな取り組みも実施。その一例が“メディカルフィットネスセンター”です。「健診で異常が見つかった受診者の方を対象として、身体を動かしながら健康な状態に回復できるよう医師・保健師・運動指導士がサポートしています」(木下様)。



各種マシンを完備し、安全で効果的な運動療法を行っているメディカルフィットネスセンター。



済生会熊本病院 健診センター  
センター長

木下 昭雄 様



済生会熊本病院 健診センター  
企画情報室

田川 貴浩 様



済生会熊本病院 健診センター  
企画情報室

野口 忠祥 様

さらに、女性が安心して快適に受診できる「レディースセンター(女性専用エリア)」を開設。他にも通路を職員(外側)と受診者(内側)で分けたり、ヒーリングルームや展望浴場を設けたり…きめ細かなアメニティの配慮がされています。このように受診者の気持ちになりスタッフが一丸となって安心を提供している同センターでは、受診者の満足度向上を追求するため、平成17年にISO9001(品質管理の国際標準規格)を取得。「今後もPDCA\*の考え方で、受診者の皆様に満足してもらえる新サービスを提供

していきたいと考えています」(木下様)。

\*Plan-Do-Check-Actionの継続的改善マネジメントシステム。

## 業務効率とサービスの向上を 目指して新しい健診システムを導入

健診業務の効率化を図り、受診者に分かりやすく正確に健診結果を伝えるために、同センターでは情報化も積極的に推進しています。平成14年には、最先端の健診システムを導入。「レントゲンや内視鏡など画像が発生する全ての検査において、画像ファイリングが可能になりました。これにより画面上で受診者の皆様にも検査結果の画像を実際にご覧いただきながら、分かりやすく説明できます」(田川様)。また、健診システムには、健診結果報告書などの帳票を自由にカスタマイズできる機能が備わっていました。「システムに搭載された機能を十分に活用し、受診者の皆様により高品質なサービスを提供するのが当センターの方針。そこで受診者の皆様が理解しやすい結果報



### 社会福祉法人 恩賜財団 済生会熊本病院 健診センター

- 事業概要：人間ドック(宿泊ドック/日帰りドック)  
専門ドック(脳ドック/心臓ドック/肺ドック)  
各種オプション検査、生活習慣病予防健診
- 職員数：常勤医師 約10名/その他スタッフ約150名
- 受診者数：約30,000名/年間
- 所在地：熊本県熊本市近見5丁目3番1号
- TEL：096-351-1011
- FAX：096-351-8782
- URL：http://www.skh.saiseikai.or.jp

告書の作成にも取り組みました」(野口様)。当時の報告書はA3サイズ2枚が基本。1日平均150名分を印刷し、フォルダーに入れてお渡すために、2名の担当者が手作業で2つ折りしていたそうです。

### 頻繁にトラブルが発生していた 健診結果報告書用のプリンター

カラープリンターは、導入当初は問題なく稼働していました。しかし年間約30,000名分の報告書を印刷するため、平成17年には耐久性に問題が起きました。「トラブルは、ほぼ毎日のように発生。早急にプリンターを入れ替える必要に迫られました」(野口様)。次機種への選択に当たり、同センターでは“耐久性”“スピード”“高画質”をポイントに、平成17年秋から3社のプリンターを検討。「特に画質にはこだわりました。各専門医の先生に検証機で印刷した画像を見ていただきOKをいただくことが絶対条件。レントゲンは白黒のバランス。内視鏡はカラーの再現性。両方ともきれいに印刷できることが大事でした」(田川様・野口様)。こうした厳しい条件での検証を経て、リコーのデジタルフルカラー複合機『imagic Neo C600』の採用が決定。スピードと耐久性に加え、特に高画質と後処理機能で高い評価を受けたのです。「熊本リコーから、故障した際の万全のサービス・サポート体制を紹介していただいたことも大きなポイントでした」(野口様)。

### 安定稼働と後処理機能で 報告書作成の効率化に貢献

平成18年4月、健診システム上で『imagic Neo C600』が本格稼働。「現時点\*で何

もトラブルが無いことが一番いいですね」(田川様)。同センターでは、新しい機器の導入を機会に宿泊ドックの報告書を12ページの冊子に改訂。体重、血圧、脂質代謝など過去5年分のデータを入れ、受診者が分かりやすいようにグラフも記載。レントゲンや内視鏡の画像など多くの画像情報も入れました。この新しい報告書の印刷には、複合機ならではの後処理機能が役立っています。「仮に以前のように報告書を手作業で製本すると、ページ数が多いため、大変な負担になります。その点、リコー複合機には自動で製本できる機能があり、冊子



報告書の中綴じの冊子(A4判)に仕上げた状態。  
健診結果の画像もリアルに再現。



複合機本体に装着した『imagicフィニッシャーSR40V』。  
丁合、仕分け、製本など面倒な後処理を自動化する。

形態の報告書が効率的に作成できます。また、手作業で仕分けした場合、他人の報告書が紛れると問題。個人情報保護の観点からも、この機能は有効です」(野口様)。

\*平成18年9月時点

### 地域の健康増進に貢献するために 健診体制の質をさらに高める

「一般の方へ医療情報を分かりやすくお伝えするために、健診システムやプリンターをさらに有効活用したいですね。リコーには、健診システムとのよりスムーズな連携や後処理機能のさらなる充実を期待しています」(田川様・野口様)。最後に、センター長様からは、「専門ドックのレベル向上はもちろん、健診後のアフターフォローにもいっそう力を入れたい。たとえば生活習慣病センターを実現して、保健指導、栄養指導、運動指導などの仕組みをつくりたいですね」(木下様)という、健診センターの今後の展望についてお話をいただきました。受診者とのコミュニケーションを大切に考え、地域の健康づくりにさまざまな面から積極的に取り組む済生会熊本病院 健診センター様。私たちリコーも、医療現場、健診業務のニーズをいち早くとらえ、より高度で高品質なプリンティングソリューションを追求していきます。

#### RICOH Printing Solution

医療業務のIT化に最適な  
プリンター&複合機

高画質・高生産性のデジタルフルカラー複合機  
**RICOH MP C6502**



高画質・高生産性のA3カラーレーザープリンター  
**IPSiO SP C831**



製品についての詳しい情報は、ホームページをご覧ください。

<http://www.ricoh.co.jp/>

※会社名および製品名は各社の商標もしくは登録商標です。

#### User's Voice

#### 『さまざまな帳票印刷で、業務の効率化やコスト削減に貢献』 健診センター 企画情報室

たとえば、受診票や問診票も効率的に印刷できます。また、健診センターの推進用チラシを、imagicの2色印刷機能で簡単に作成できます。従来は、チラシ作成も外注していたので、コスト削減ができました。後処理を自動化するフィニッシャーは、企画書・提案書作成にも大変役立っています。

『imagic Neo C600 (フィニッシャー装着)』を2台設置。  
業務によって、使い分けている。



株式会社リコー

〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1

※Windows、Windows Serverは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。 ※Bluetoothは、米国Bluetooth SIG, INC.の米国ならびにその他の国における商標または登録商標です。  
※SUNRAYは、Oracle Corporation及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標または商標です。 ※XenDesktopはCitrix Systems, Inc.の米国あるいはその他の国における登録商標または商標です。 ※その他、記載の会社名、商品名は各社の登録商標または商標です。 ※インタビュー内容はすべて取材当時のものです。

**RICOH**  
imagine. change.

株式会社 リコー  
東京都大田区中馬込1-3-6 〒143-8555

<http://www.ricoh.co.jp/printer/solution/>

リコー製品に関するお問い合わせは下記のダイヤルで承っております。

リコーテクニカルコールセンター **0120-892-111**

●受付時間：平日(月～金)9時～17時(祝祭日、弊社休業日を除く)  
※お問い合わせの内容は対応状況の確認と対応品質の向上のため、録音・記録をさせていただいております。  
※受付時間を含め、記載のサービス内容は予告無く変更になる場合があります。あらかじめご了承ください。  
<http://www.ricoh.co.jp/contact/>  
■リコーにご提供いただいたお客様の個人情報の取り扱い方針については、当社ホームページでご確認いただけます。

このカタログはRICOH Pro Cシリーズで印刷しています。

●お問い合わせ・ご用命は・・・

このカタログの記載内容は、2017年12月現在のものです。

0604S-1712<34141600>9/P