

待ち時間予測システムの開発について ～中電病院にて本格運用開始～

当社エネルギー総合研究所はこのたび、病院において、診療科や予約状況、診察状況等に応じて待ち時間を高精度に予測できる、「待ち時間予測システム」を開発し、本日から、当社中電病院にて本格運用を開始しました。

本システムは、待ち時間の予測機能だけでなく、全ての患者さまの受付時刻や診察時刻等を記録し、その実績値の統計処理ができる機能を有していることから、データを分析することにより、病院経営やサービスレベルの管理指標として活用することができます。

今後は、本システムの販売に向けた検討および、お客さまサービス向上のニーズを持つ、飲食店や銀行等に適用できるシステムの開発に取り組んでまいります。

1. システム開発の背景

病院等での長い待ち時間は、時間の浪費や精神的ストレスをもたらす大きな要因となっています。実際に、中電病院においても、患者さまの待ち時間に関する対応が課題となっていました。

これまで、病院、飲食店、銀行等で待ち時間を表示するシステムが開発・導入されていますが、これらの多くは、待ち人数に一般的なサービス所要時間を掛け合わせることで、待ち時間を算出する方式です。そのため、総合病院のように、予約状況や診療科の種類により、診察順序や診察所要時間が変動する場合は、高精度の待ち時間の予測が困難でした。

2. システムの概要

本システムは、病院での待ち時間予測を対象にしており、当社が有する日々の電力需要の推移を予測するノウハウを活用し、より実態に近い待ち時間の予測ができるものです。なお、開発した予測技術は、飲食店や銀行等へ応用することも可能です。

(1) システムの構成

本システムは、次の3種類の装置で構成されています。(図1参照)

① メインサーバ

受付時刻、診察時刻、検査時刻等の過去の実績や、当日の予約状況、診察状況等のデータを取得して予測計算を行います。本システムでは、病院に既設の医療システム(電子カルテシステム、医事・会計システム等)からデータを取得する方式を採用していますが、カードリーダー等の計測装置を設けて行うことも可能です。

② 制御端末

LAN経由でメインサーバにアクセスし、診察室情報の登録等、システムの制御を行います。

③ 表示端末

予測結果の表示を行います。(図2参照)

(2) システムの特長

① 高精度な待ち時間の予測が可能

診療科、医師、診察時間帯、予約有無、当日の診察状況等、その時々状況に応じ、待ち時間の計算式を自動更新する機能を持っているため、これまで予測が困難であった総合病院においても、精度の高い予測が可能となりました。

本システムを当社中電病院で試験的に運用した結果、待ち時間の予測誤差は、全体の5割程度が15分以内、7割程度が30分以内にとまることが確認されました。また、患者の皆さまに、本システムの有効性について聞き取り調査を実施した結果、90%以上の方から好評価をいただきました。

② 各種実測データの統計処理

本システムは、全ての患者さまの受付時刻、検査時刻、診察時刻、会計時刻等の実績値をデータベースに記録しており、これらの実績データの統計処理を行い、グラフに表示することができます。(図3参照)

例えば、診療科別、医師別の診察所要時間、待ち時間、診察人数の分布や、患者さまの病院滞在時間の実績値やグラフは、病院経営やサービスレベルの管理指標として活用することができます。

3. 開発スケジュール

項目	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
仕様検討	H18/9			
試作		H19/2		
検証・改良		H19/12	H20/1	H21/7
試験運用			H20/6	H21/1

4. 開発費用
約2,500万円

図1 待ち時間予測システムの構成

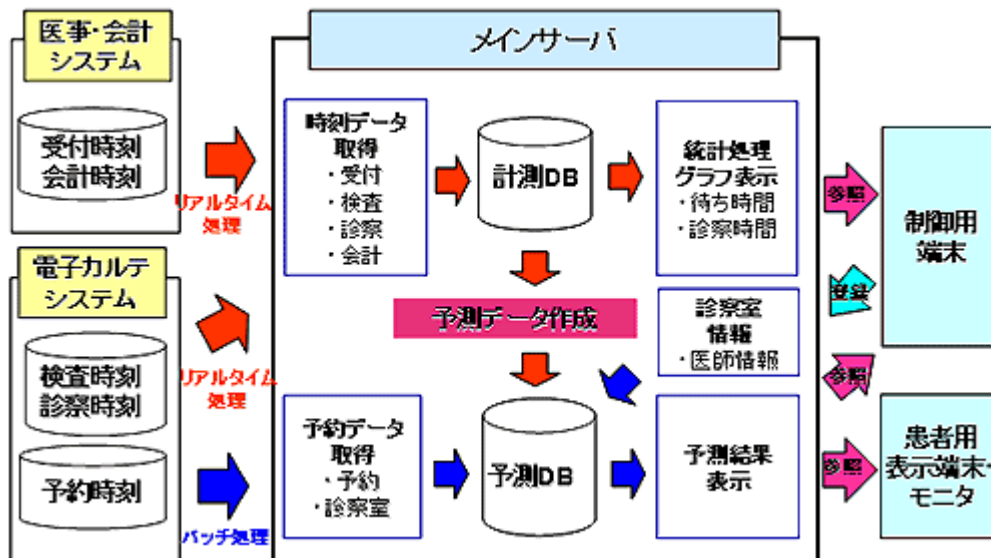


図2 待ち時間予測結果の患者さま用表示画面

内科2診 医師: 中電 太朗 平成21年01月08日(木) ただいまの時刻09時33分

診察中の番号 832 0529 予約 診察中 ただいま、9時台の予約患者さまを診察中です。

診察待ちの番号

30分以内		60分以内		60分以上	
110 1112	529 0966	981 0705	858 1776	予約 542 0193	予約 261 1387
<small>予約 受付済</small>	<small>予約 受付済</small>	<small>予約 受付済</small>	<small>予約 未受付</small>	<small>予約</small> 600 1104	<small>予約</small> 297 0190
785 0259	754 0824	787 1271	287 1306	<small>予約</small> 815 0015	<small>予約</small> 613 1688
<small>予約 受付済</small>	<small>予約 受付済</small>	<small>予約 受付済</small>	<small>予約 未受付</small>		
232 1108	515 0003				
<small>予約 受付済</small>	<small>予約外 受付済</small>				
303 1751					
<small>予約 受付済</small>					

お手元の受付票の患者ID番号を表示しています。

図3 統計処理機能によるグラフ表示例(診療科別待ち時間平均値)



以上

関連リンク

・[エネルギー総合研究所](#)