

D-016

# 現在待ち時間の見える化による通院患者の不満軽減に関する提案

## Dissatisfaction Reduction of Outpatients by Waiting Time Visualization

中本 陽一  
Yoichi Nakamoto

藤原 明生†  
Akio Fujiwara

### 1. 背景と課題

日本の医療現場が抱える問題として、筆者は病院の待ち時間に着目した。図1は、医療コンサルティング会社が調査した外来における受診患者の苦情・クレーム調査の結果<sup>[1]</sup>である。

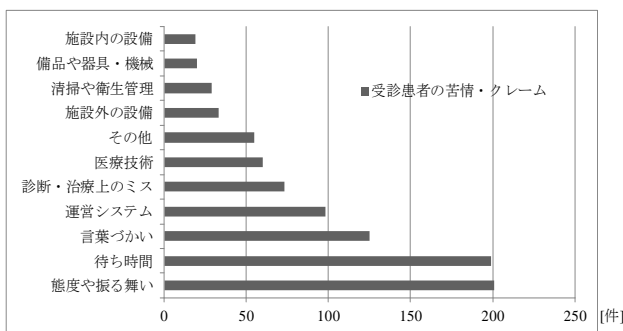


図1 受診患者の苦情・クレーム

出典)苦痛軽減・時間短縮 待てる外来 2012年

「態度や振る舞い」に次いで「待ち時間」の不満・クレームが多いとわかる。

待ち時間を短くすれば患者の不満、ストレスが無くなるという訳ではない。図2は、医療機関における待ち時間と待ち時間に対する満足度<sup>[1]</sup>を調査したものである。

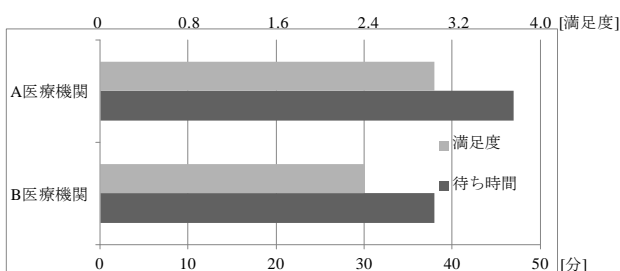


図2 待ち時間と待ち時間に対する満足度

出典)苦痛軽減・時間短縮 待てる外来 2012年

B医療機関はA医療機関に比べると待ち時間が短いにも関わらず、満足度が低い。これはA医療機関とB医療機関に、待ち時間に対する取り組みに差があったためである。

図3は、2つの医療機関が待ち時間に行った取り組み<sup>[1]</sup>である。

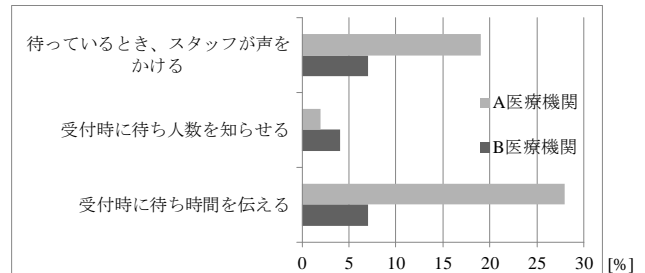


図3 待ち時間に行った取り組み

出典)苦痛軽減・時間短縮 待てる外来 2012年

待ち時間に対して最も効果的だったものは、「受付時に待ち時間を伝える」という取り組みだった。患者にとって、待ち時間の目安を持って待てるということが重要であるとわかる。

### 2. 目的

本研究では病院の受診通院患者の苦情・クレーム(図1)の中で大きい「待ち時間」という問題に対し、ITを活用することで待ち時間の見える化を行い、患者の不満の軽減を図ることを目的とする。

### 3. 解決策

#### 3.1 待ち時間の見える化の概要

「待ち時間の見える化」は、現在病院にいる全ての患者のこれまで蓄積された全診察時間の平均診察時間を総和する方法を提案する。

具体的には、患者の受付時に診察券を読み込むことで、受付時間を計測し、診察開始と終了時に診察室への入退出した時間を計測することによって、診察時間を計算し、現在診察されている患者の平均診察時間から経過時間の差と、現在待っている患者の平均診察時間の総和により待ち時間を算出する方法である。

これは、患者の診察時間データが増えていくと、その人の診察時間が実際の診察時間に近いものになり、より待ち時間計算の精度が上がっていくシステムである。

このように算出した待ち時間を Web 上に公開し、患者はスマートフォンを用いてその待ち時間を確認する。

#### 3.2 待ち時間計算方法

本研究において、待ち時間とは患者が病院に来てから、受付で診察券を出してから診察が開始されるまでの時間と定義する。待ち時間は、その患者の前に待っている診察待

†神戸情報大学院大学, Kobe Institute of Computing;  
Graduate School of Information Technology

ち患者の診察時間の総和と現在診察されている患者の平均診察時間からの経過時間の差で求めることができる。

以下モデルを使って、どのようにして待ち時間計算を行うかを具体的に説明する。

図 4 は仮定した通院患者 5 人の状態を示したものである。

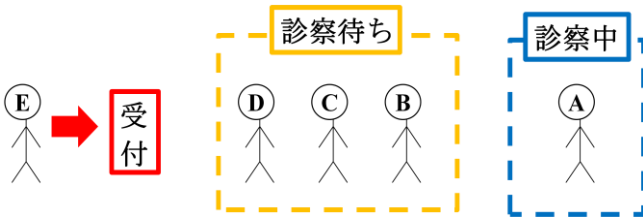


図 4 待ち時間計算モデル

「E さん」の前には診察中の「A さん」、診察待ちの「B さん」、「C さん」、「D さん」の 4 人がいるとする。E は A の診察開始から、5 分後に通院してきたとする。

また、次に示す表 1 は仮定した A, B, C, D の診察時間データである。

表 1 診察時間データ

人物	平均診察時間[分]
A さん	10(診察から 5 分経過)
B さん	20
C さん	10
D さん	10

診察時間データがない場合はその病院の全ての通院患者の平均診察時間を与え、新患の場合は病院全ての新患者の平均診察時間を与える。

次に示す図 5 は待ち時間計算の考え方である。図 5 より、E の待ち時間は診察中の A の診察時間と経過時間の差と診察待ち状態である B, C, D の診察時間の総和で求めることができる。

すなわち、E の待ち時間は以下のように計算できる。

$$E \text{ の待ち時間} = (10 - 5) + 20 + 10 + 10 = 45 \text{ [分]} \quad (1)$$

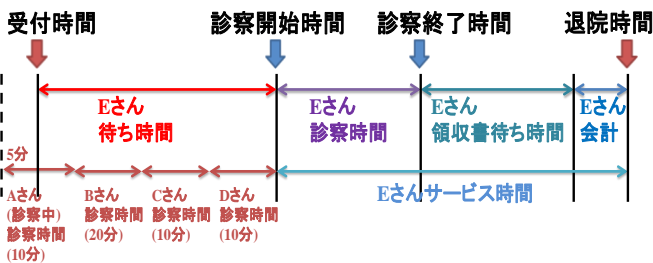


図 5 待ち時間計算の考え方

### 3.3 システム概要

図 6 にシステムの概要を示す。通院してきた患者の診察券をカードリーダーで読み込み「診察券 No.」、「通院時間」のデータを入力する。その際に、RFID(Radio Frequency Identification)タグの付いた受付札を患者に渡す。次に、診察順番の患者は診察室の扉を通過した時に設置された RFID リーダーによって「診察開始時間」を記録する。そして診察終了後、患者退出時にも同じように RFID リーダーでタグを読み取り「診察終了時間」を記録する。「診察開始時間」と「診察終了時間」からその患者の診察時間データを作成する。それらのデータを用いて Web アプリにて待ち時間計算を行い、表示する。

この待ち時間の表示は 10 分単位で刻々と変化させる。ある程度刻々と変化させることでこのシステムを用いる患者の不満軽減を狙う。

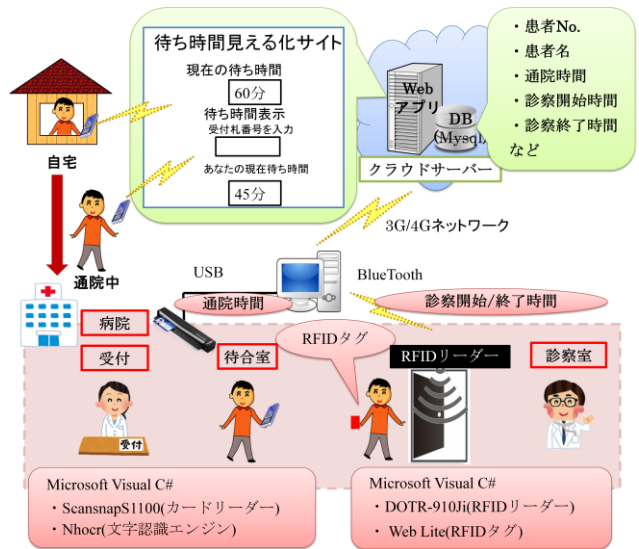


図 6 システム構成

患者は病院で待っている時に加えて、自宅でも通院時でも、いつでもインターネットを介してスマートフォンで待ち時間を見ることができる。また、診察待ちの間は、受付時に渡す受付札の番号を入力することでその患者は自身の待ち時間を確認できる。

### 4. 終わりに

本稿では実時間データの蓄積に基づいた待ち時間の計算、それによる待ち時間の見える化の方法について提案した。

今後は開発したシステムを現場に導入し、待ち時間の精度、すなわち誤差の程度および、待ち時間の見える化によって不満は軽減されるか、を検証する予定である。

### 参考文献

[1] 日総研グループ, " 苦痛軽減・時間短縮 待てる外来", 日総研始報 pp.5-8, (2012).