

### III. 參考資料



広島大学

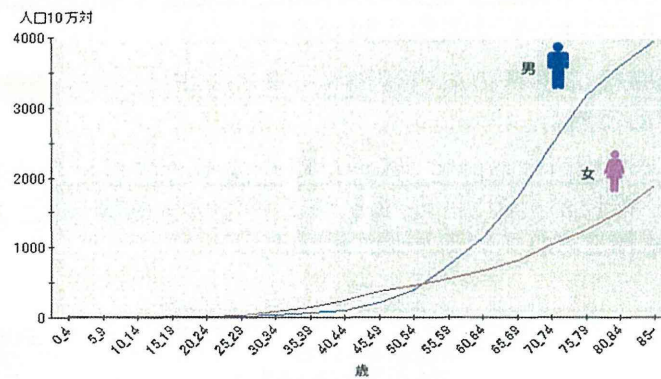
## より安全な外来化学療法に向けた スマートフォンの活用

広島大学原爆放射線医科学研究所  
放射線災害医療研究センター 血液・腫瘍内科研究分野

大島久美

## がん罹患率

年齢階級別がん罹患率  
[全部位 2008年]



資料: 独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センター  
Source: Center for Cancer Control and Information Services,  
National Cancer Center, Japan

## 外来がん化学療法

- がん患者に対する化学療法は場を外来に移しつつあり、今後も外来化学療法を受ける患者は増加すると考えられる。

↑

- ①入院日数短縮の促進や外来化学療法に対する診療報酬の加算などの**政策的側面**
- ②副作用の少ない治療薬や治療法の開発、副作用に対する支持療法の進歩などの**がん医療の側面**
- ③QOLの維持・向上を望む**患者のニーズの側面**

## 外来化学療法の問題点

- ①抗がん剤を用いた治療では、種々の副作用が必発であり、特に好中球減少症時の発熱などは放置すると重篤化し、場合によっては緊急入院が必要になる。
- ②離院後の患者の自己管理を支える対策は、**患者教育**が中心である。
- ③多くの施設において、外来化学療法中の患者に対する**相談・情報提供の窓口と緊急時の支援体制**の整備は、必ずしも確立されているとはいえない。

### <患者が参考にしている情報源>

	N (46)
・患者さんのブログなど	28
・がん専門病院のホームページ	25
・かかりつけ病院のホームページ	9
・記載なし	3
・その他	3
・近医へ電話相談	1

(複数回答あり)

## 外来化学療法時の電話相談

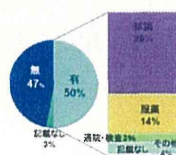
### <電話相談をしたケース>

- 治療期間中、病院へ電話相談をした経験のある患者は46.9%であり、相談内容は体調と服薬について、が主であった。
- 相談の方法として医師にメールで相談しているケースも10.4%あった。

### <電話相談をしなかったケース>

- 電話相談をしなかったがしなかった経験のある患者は24.0%であった。
- 相談しなかった場合の対処方法としては、がん専門病院のホームページから情報を得ている場合の他、他のがん患者のブログから情報を得たり、参考にしているケースもあった。

電話問い合わせ内容



電話問い合わせ頻度



## アンケート調査結果

### 自由記載より 抜粋

※改善点を示唆する意見に下線

- ネットサーフィンしながら情報を得ながら、先生やナースさんたちにいろいろ聞いて疑問や不安を解決しているつもりです。現在様々な方法で情報を入手でき、内容や読み取り方によっては、不安をあおるものや間違った解釈をしてしまうこともあると思います。病院側が情報や可能性を知らせてもらう内容は、そのあたりをご配慮されて必要最小限にされているのかなという印象です。
- ご年配の方や入手がご自分では難しい方などは、後から知って「先に教えてくれればよかったのに」ということはないでしょうか。
- 特に副作用は、予測できるものは、もっと細かく教えいただいたり、その対応策や、どの程度だったら病院に知らせるべきか、自己判断が難しいので目安があればありがたいです。
- 土・日に発熱等があった時に専門の方がおらずがまんするしか無かった。
- メールで色々相談したいのですが、先生の多忙を思うと、安易にメールできません。
- Drとメールでのやりとりができる事は非常に良かった。(有益であった。)
- もう少し気軽にTelやMailで問い合わせられるような仕組があればと思います。



## 外来化学療法患者の離院後の問題と対処方法

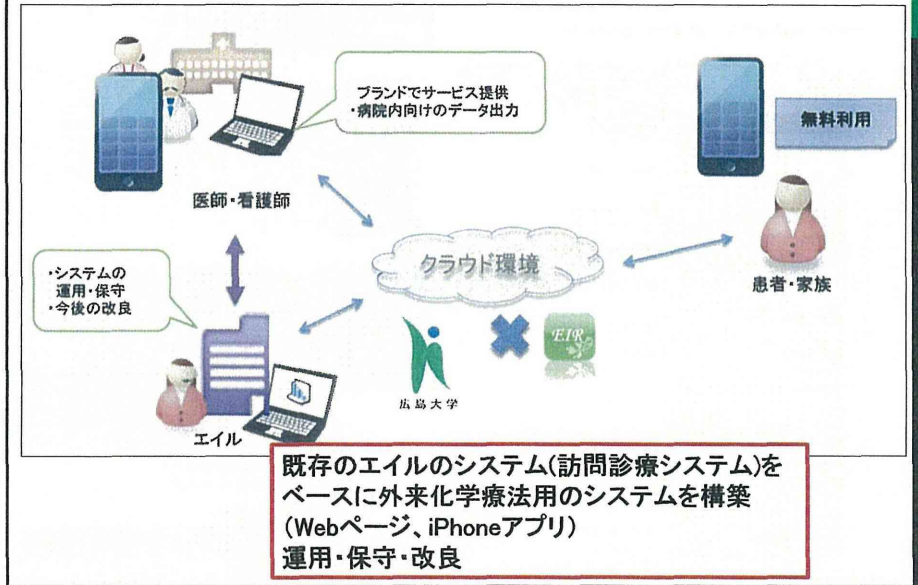
①外来化学療法を受けている患者からの当院への電話相談は4か月で1000件以上、内容としては症状相談、受診相談、内服相談が多く、離院後の自己管理に不安を感じていることが予測された。

②外来化学療法患者の離院後の問題と対処方法についてのアンケート調査では、離院後に、約半数の患者が電話で、約10%の患者がメールで医療従事者に相談をしており、内容は体調と服薬に関してが主であった。相談をしなかった場合はインターネットなどで検索をして情報を入手し、自己対処している場合も認められた。

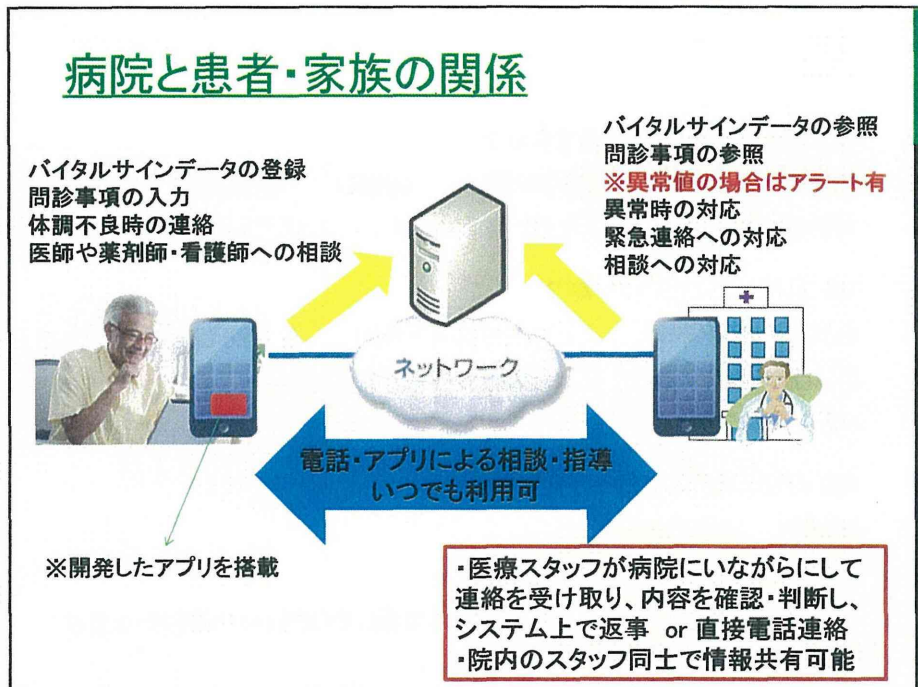
## 外来化学療法時に 有用なシステムの検討

- 外来での抗がん剤治療時に、患者の状態を十分に把握し、重要な副作用情報を漏れなく収集するとともに、患者が安心して治療を継続できるように、新通信システムを用いた簡便で有用、かつ患者と医療機関を緊密に結ぶ報告システムを開発し、その有用性を検証する。

## システムの概要



## 病院と患者・家族の関係



## WEBページ

テスト 患者 (テスト カンジャ) さんの情報

訪問メモ	訪問メモ一覧	紹介状	紹介状一覧
基本情報	カレンダー	訪番指示書	訪番報告書
更新	削除	ログ情報出力	
患者氏名 <span style="color:red">★必須</span>	テスト 患者 <small>全角で入力してください (例: 患者 太郎)</small>		
患者カナ氏名 <span style="color:red">★必須</span>	テスト カンジャ <small>全角カタカナで入力してください (例: カンジャ)</small>		
性別	<input type="radio"/> 指定なし <input checked="" type="radio"/> 男性 <input type="radio"/> 女性		
生年月日 <span style="color:red">★必須</span>	昭和 26 年 6 月 12 日		
診療科内患者番号	<small>診療科内やご利用になる患者番号を登録し</small>		
入居診療科	自宅		
郵便番号	<small>半角数字またはハイフンで入力してください</small>		
住所	<small>全角で入力してください (例: 福岡県福岡市)</small>		
電話番号 <span style="color:red">★必須</span>	03-1111-2222 <small>半角数字またはハイフンで入力してください</small>		

## スマートフォンアプリ

Back テスト 患者様 編集

### 記録者情報

患者氏名	テスト 患者
緊急フラグ	通常
記録者	テスト 患者
診療所	患者
記録日時	2013-02-15 15:32:00

### 記録

血圧	135 / 85
脈拍	78 回/分
体温	36.3 °C

SpO2	98%
体重	71.2%
記録	こちらには、先生への相談や連絡事項、体調不良の場合は、具体的な症状などを書き込んで下さい。

### 画像関連項目

画像 No Photo

### 問診票 1

食欲はありますか？

はい

## 問診事項

Q1. 本日の体調はいかがですか？

(1)良い (2)普通 (3)やや悪い (4)悪い (5)非常に悪い

⇒(4)または(5): 至急フラグ、(5): 緊急フラグ

Q2. 食事はとれていますか？

(1)以前とほぼ同様 (2)やや少ない(7-8割) (3)半分程度

(4)少量のみ(2-3割) (5)ほとんど食べられていない

⇒(5): 至急フラグ

Q3. 身体のどこかに痛みがありますか？

(1)はい (2)いいえ

→(1)はいの場合 部位( )

強さ(スケールで表してください)10段階から選ぶ

⇒スケール7以上: 至急フラグ

## システムの利点

1. 重篤な副作用の軽減につながり、治療成績の向上に寄与できる。
2. 患者の安心感と満足度の向上につながる。
3. 医療の安全性の向上につながる。
4. システム構築が安価で、汎用性と実現可能性が極めて高い。
5. 病院間、病院と地域医療の連携に利用できる。

## 今後の課題

1. 医療機関内でのシステムの運用体制整備
2. 開発したシステムを用いた臨床研究の評価の難しさ
3. 個人情報に配慮した上での院内の電子診療録との連動
4. 高齢患者などスマートフォンの使用になれていない患者・家族に対する適応のための工夫
  - 健康医療機器との連動
  - 音声認識システムの使用
5. 対象患者の疾患や治療毎のシステムの対応
  - 問診事項や評価項目の設定、情報提供



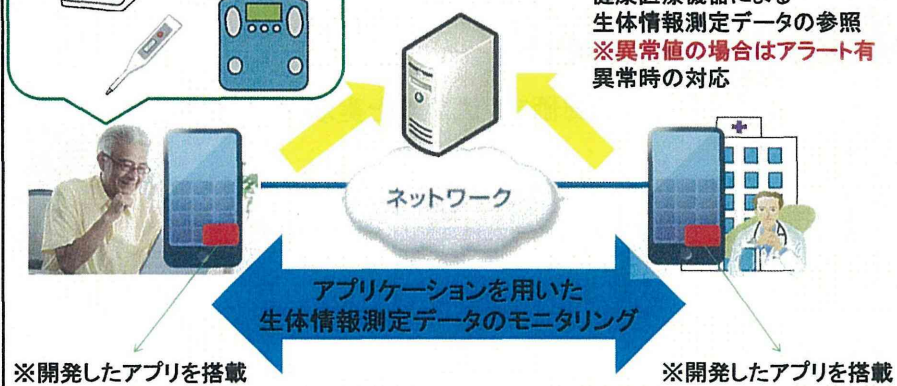
## 課題解決にむけて

健康医療機器による自己管理  
(生体情報測定データの登録)  
体調不良時の連絡



- ・患者が在宅生活を基盤にしながら健康医療機器による自己管理
- ・病院で生体情報測定データを確認
- ・異常時の対応  
(システム上で対応 or 直接電話連絡)
- ・院内・院外のスタッフが情報共有可能

健康医療機器による  
生体情報測定データの参照  
※異常値の場合はアラート有  
異常時の対応



## 音声認識・解析技術応用

### 1) 問診票の音声ガイド／音声入力

- ① 音声合成技術を用いた問診票の質問読み上げ
- ② 患者様の音声による回答、問診票への登録
- ③ イレギュラーな回答に対する柔軟な応答、および医療関連用語など重要な情報の拾い上げ

### 2) 音声操作によるメール発信

- ① 音声によるメーラーソフトの起動
- ② 音声による宛先/タイトル/本文の入力
- ③ 音声による本文の読み上げ、確認
- ④ 上記③の修正
- ⑤ 音声によるメール発信指示

### 3) FAQ音声検索アシスタント

- ① 会話をしながら欲しい情報の高速検索
- ② 検索結果の音声でのお知らせ

## 看護師に対するアンケート調査 -結果のまとめ-

### 患者からの電話問い合わせ方法と割合

＞方法

	N
電話	29
メール	0
両方	1
記載なし	2
計	32

＞患者割合

	N
10%未満	6
10-30%	13
30-50%	5
50-90%	2
90%-	1
記載なし	5
計	32

### 対象

＞計32名

＞回答期間2013年2月12日～21日

	N
20代	4
30代	20
40代	7
50代	0
記載なし	1
計	32

	N
男性	0
女性	32
計	32

	N
I	10
II	22
計	32

### 電話問い合わせ

	N
有	19
無	13
計	32

C	N
1日2回以上	4
毎日	3
週2-4回	3
週1回	3
月1回	2
2-3か月に1回	2
半年に1回	2
1年に1回	0
計	19

### 看護師背景

＞外来化学療法患者数(人/週)

	N
0-5	0
6-10	0
11-20	0
21-30	0
31-	32
計	32

### 電話問い合わせ

	N
有	19
無	13
計	32

	N
体調	19
服薬	15
食事	2
生活一般	5
通院・予約	11
治療内容	2
検査結果	0
計	19

(複数回答あり)

### 電話問い合わせ時の対応

		N
電話対応のみ		18
すぐに受診		11
翌日以降の受診(定期外)		8
往診依頼		0
計		37 (複数回答あり)

		N
本人のみで判断		12
医師と相談		19
看護師と相談		7
薬剤師と相談		0
計		38 (複数回答あり)

### 定期受診日以外の受診

		N
有		21
無		8
記載なし		3
計		32

		N
体調		21
服薬		3
食事		0
生活一般		0
通院・予約		1
治療内容		0
検査結果		0
その他		0
計		21 (複数回答あり)

		N
発熱		16
嘔吐		13
下痢		3
食欲不振		7
口内炎		1
痛み		13
呼吸困難		5
皮膚症状		2
出血		1
全身倦怠感		3
計		21 (複数回答可)

### 対応に苦慮した例

		N
有		18
無		8
記載なし		6
計		32

		N
体調		15
服薬		10
食事		1
生活一般		0
通院・予約		4
治療内容		2
検査結果		0
その他		2
計		18 (複数回答可)

**\*苦慮した具体例**

- 緊急受診の必要性の有無
- 不安などによる連日の問い合わせ
- 担当医とすぐに連絡がとれず対応が困難だったこと
- トリアージに迷う場合など
- 実際にどの程度の状態なのか見えにくい分、こちらも電話をかけてる本人・家族も互いに判断に迷ってしまう。また主治医不在時などは最終判断を誰に仰ぐか困る。
- 次回投与日の予約を変更したいと言われ、主治医に連絡がとれないと困ります

### 緊急入院

		N
有		21
無		0
記載なし		0
計		21

		N
発熱		12
嘔吐		8
下痢		5
食欲不振		17
口内炎		0
痛み		6
呼吸困難		9
皮膚症状		0
出血		1
全身倦怠感		5
計		21 (複数回答可)

**\*具体例**

- 急性胆管炎
- 蜂窩織炎
- 酸欠不良
- 疼痛

### 定期受診日以外の受診

		N
有		21
無		8
記載なし		3
計		32

C	N
1日2回以上	0
毎日	1
週2-4回	4
週1回	7
月1回	3
2-3か月に1回	4
半年に1回	0
1年に1回	0
記載なし	2
計	21

### 外来化学療法中の相談

		N
有		20
無		11
記載なし		1
計		32

C	N
1日2回以上	1
毎日	1
週2-4回	4
週1回	13
月1回	1
2-3か月に1回	0
半年に1回	0
1年に1回	0
計	20



### 外来化学療法中の相談

相談の有無		N
有	20	
無	11	
記載なし	1	
計	32	

相談内容		N
体調	19	
服薬	5	
食事	1	
生活一般	1	
通院・予約	1	
治療内容	1	
検査結果	0	
記載なし	1	
計	20	

(複数回答可)

### 自由記載に記載された意見

- 患者にとっては連絡しやすい方法、医療者にとっては充分に対応できる時間が必要だと思う。
- 手厚いサポートにはマンパワーが必要と考える。
- 対応について明確な標準化されたものがあると良い。
- 来院している患者へ対応しながら電話相談に対応することが難しい場合もある。
- 患者用に、病院へ連絡を取る基準を作成するとよいと考える。

### 外来化学療法中の相談 すぐに連絡をしてもらいたかった場合

相談の有無		N
有	3	
無	10	
計	13	

割合		N
100%	1	
50%	1	
25%	8	
10%	3	
-10%	6	
記載なし	1	
計	20	

相談内容		N
体調	19	
服薬	5	
食事	1	
生活一般	1	
通院・予約	1	
治療内容	1	
検査結果	0	
記載なし	1	
計	20	

(複数回答可)

### 外来化学療法中の相談 すぐに連絡をしてもらいたかった場合

相談の有無		N
有	3	
無	10	
計	13	

**※具体例**

- ・発熱・痛み、呼吸音などの症状悪化
- ・発熱時の抗生物質内服を、副作用や解熱のため自己判断で中断した。
- ・微熱が出て体調がよくないため、ご本人の判断で、かぜ薬をのんでいた。受診時に、そのこと話され、Dr.からも相談してからのむよう説明を受けていた。
- ・発熱などにより食事もとれず、脱水傾向が著明だった。
- ・経口摂取ができなかったが、自宅でもまんしていた。腹痛があったが、今までもあったのでまんしていたが穿孔していた

呼吸困難があったが放置、来院時にはspO<sub>2</sub> が80%台だった。



