

## 在宅医療・介護向け音声つぶやきSNS

2015年 5月13日  
東芝 ヘルスケア社  
ヘルスケアIT推進部 eヘルスソリューション部  
鳥居 健太郎

© 2015 Toshiba Corporation



東芝グループは、持続可能な  
地球の未来に貢献します。

### 内容

1. 音声つぶやきSNS™の概要
2. 介護施設での実証
3. 地域包括ケアでの実証

# 1. 音声つばやきシステムの概要

## 医療・介護現場では音声 I / F が強く望まれている

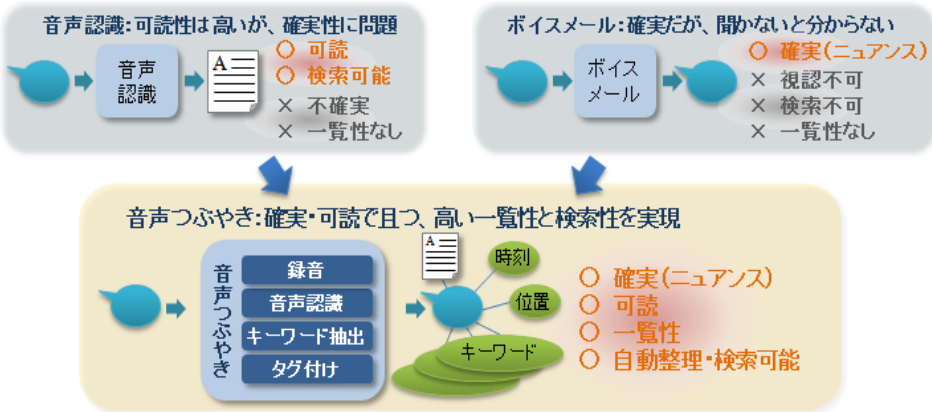
- **キーボードやタッチでの入力が困難**
  - 患者さんの治療・世話のため手がふさがっている
  - 訪問先のためキーボードがない
  - I T が得意な人ばかりではない
- **コミュニケーションが重要だけど意外に難しい**
  - 患者さんの治療・世話のため手がふさがっていて、携帯・P H S を取り出せない
  - 医師が訪問で不在だが連絡したいけど、緊急でないと電話で呼び出しにくい

医療・介護サービスをしながら  
音声で簡単にメモや連絡をしたい

J S T 社会技術開発センター国プロ  
「問題解決型サービス科学プログラム」  
でこの問題に取り組む  
2010年10月～2013年9月

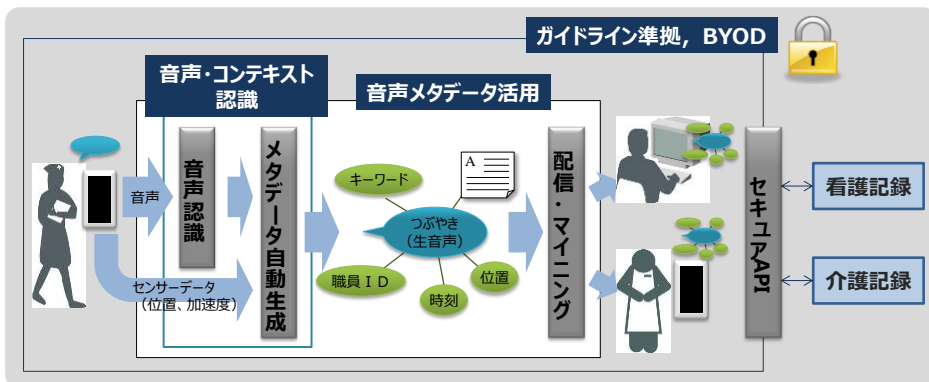
# 音声つぶやきとは

■ 音声認識とボイスメールの「良いとこ取り」に加え、キーワード抽出とタグ付けで利活用度を向上



# 音声つぶやきシステムの技術

- 音声・コンテキスト認識技術：キーワード・位置等を自動抽出してメタデータを生成
- 音声メタデータ技術：メタデータを活用した配信制御や蓄積データの高度マイニング
- セキュリティ技術：ガイドライン準拠のBYOD\*1、セキュアAPI\*2によるシステム間連携を実現

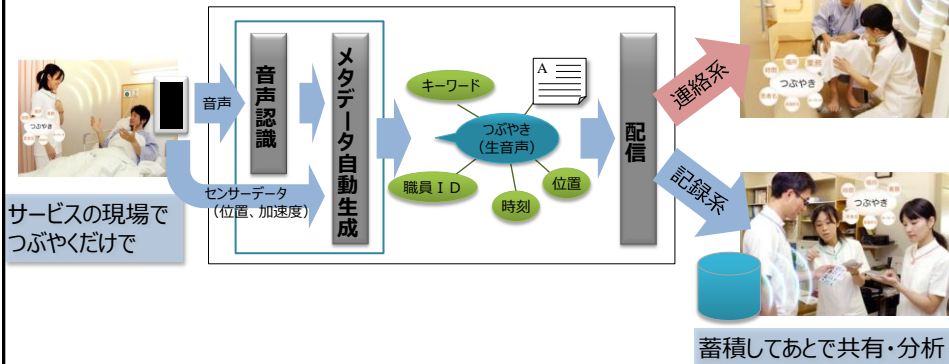


\*1 : Bring Your Own Device、私物デバイスの業務活用  
\*2 : Application Programming Interface

## メタデータの活用①：つぶやきのリアルタイム配信

- 職員間の連絡に関するつぶやきを自動選別し生音声ですぐに配信
  - 応援の要請や業務進捗に関するキーワードタグを活用
  - 配信先の選別に位置タグも活用
    - ・ 目の前にいる人には配信しない、など

他職員に生音声ですぐに配信



TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

© 2015 Toshiba Corporation 7

## メタデータの活用②：蓄積されたつぶやきのマイニング

注視すべき患者状態のカテゴリ

キーワード

音声認識結果

マイニング技術による知識サービスの提供

TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

© 2015 Toshiba Corporation 8

## 2. 介護施設での実証

### 介護施設での情報共有（記録、連絡）の現状と課題

#### ● 記録の課題

- 介護士はケア中に、被介護者の認知やA D Lに関するさまざまな状態を観察している。アセスメントやケアプランの改善につながる観察は記録して職員と共有する必要がある。
- しかしケア中は**手がふさがっている**ので紙のメモやスマホ操作での**記録やメモは困難**。またP Cへの入力ケア終了後にステーションに戻らないとできない。
- このため記録事項の思い出しに**時間がかかったり**、記録の**漏れ**が発生しがち。

#### ● 連絡の課題

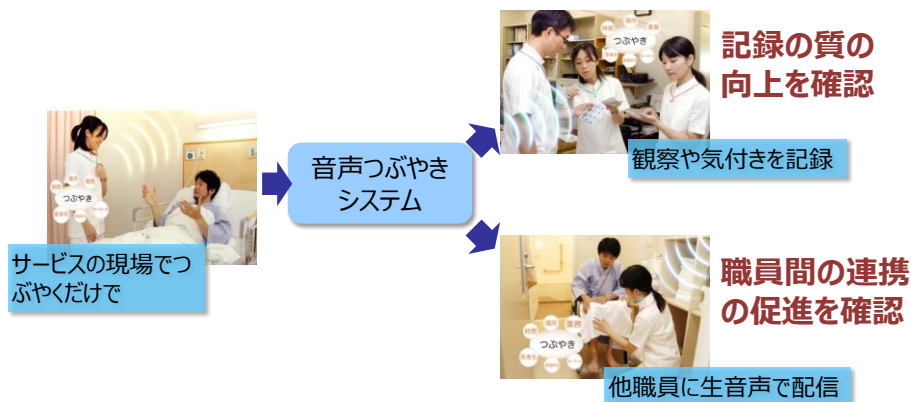
- 少人数の職員で**連携**して多数の被介護者をケアしないといけない。
- しかし、**どこでどのスタッフが何をしているか分からず**助け合いが難しい。
- **PHS**でヘルプを依頼したいが、相手も忙しいかもしれないので**気が引ける**。



音声つぶやきで、介護施設での記録や連絡を支援できないか？

## 介護施設での実証

- 実際の介護施設で、食事介助業務中の観察や気付きについての**記録系**のつぶやき、業務進捗などについての**連絡系**のつぶやきの、計約1,000件のつぶやきを収集



TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

© 2015 Toshiba Corporation 11

## 介護施設での実証① 音声つぶやきによる記録

- 介護施設で、実際の食事介助業務中に、被介護者についての観察や気付きについてのつぶやき215件を収集
- 記録としてのつぶやきの量と質に関する分析を実施
  - つぶやきの内容が介護記録にあるかどうかをチェック
  - ベテラン看護師2名が各つぶやきの有用性を評価
    - 被介護者の介護状態のアセスメントやケアプランの改善に役立つかどうか

看護師A	不要	有益	計
介護記録にある	11	64	75
介護記録にない	39	<b>101</b>	140
計	50	165	215

看護師B	不要	有益	計
介護記録にある	17	58	75
介護記録にない	48	<b>92</b>	140
計	65	150	215

- 介護現場で発せられた有益なつぶやきのうち、6割以上が介護記録から失われている
- 現場でのつぶやき入力**が失われがちな観察や気付きをキャッチ**

TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

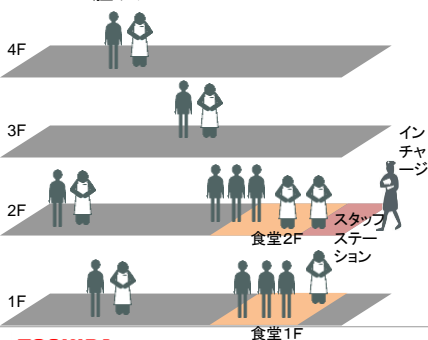
© 2015 Toshiba Corporation 12

## 介護施設での実証② リアルタイム配信による職員間連携

### ● 食事介助中の音声つぶやき実験に参加した27人の看護師・介護士に、つぶやき配信による職員間の連携への効果に関するアンケート実施

食事介助業務:

- 食堂と居室の間の送迎
- 食事の介助
- 内服
- 口腔ケア



TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

現状:

- どこでどのスタッフが何をしているか分からないので仕事の割り振りに迷う(インチャージ)
- PHSでヘルプを依頼したいが、相手も忙しいかもしれないので気が引ける。
- 別フロアの様子が分からず、次の自分の仕事の選択に迷う

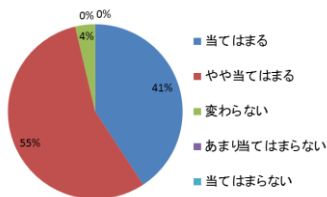
つぶやきによる連携支援実験:

- 食事介助業務において、業務の進捗や他職員への連絡事項をつぶやく
- システムが連絡系つぶやきか記録系つぶやきを自動判定し、連絡系つぶやきのみを他スタッフに自動配信

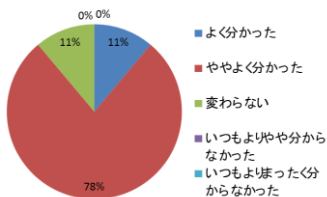
職員間の連携の促進を確認

© 2015 Toshiba Corporation 13

つぶやきが来ることで、いつもより他の職員の様子が分かった?

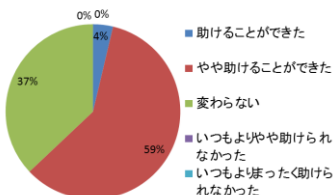


つぶやきが来ることで、いつもより入居者の様子が分かった?

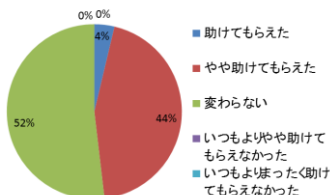


### 連携に効果についてのアンケート結果

つぶやきが来ることで、いつもより他の職員を助けることができた?

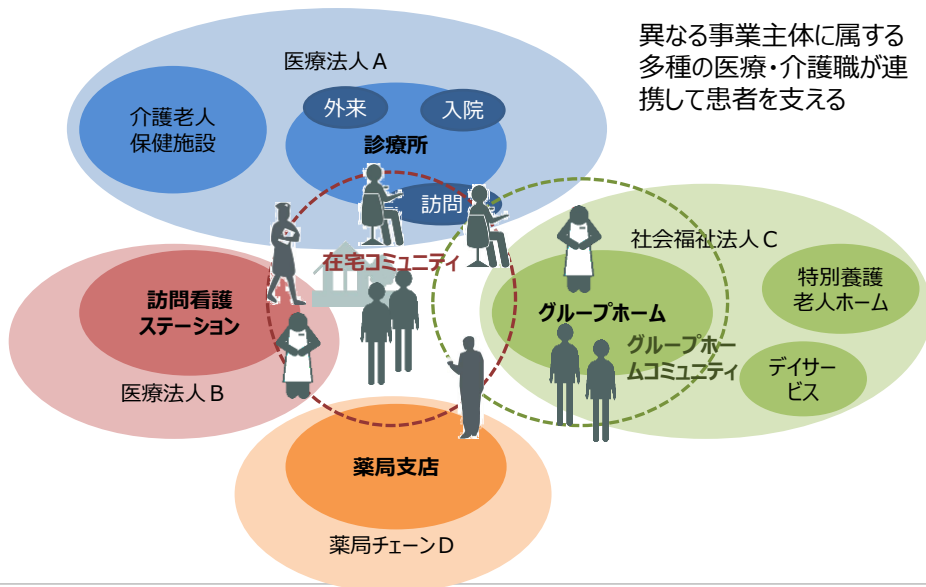


つぶやきを伝えることで、いつもより他の職員に助けてもらえた?



### 3. 地域包括ケアでの実証

### 地域包括ケアでの多職種コミュニティ





## 地域包括ケアでの情報共有の現状と課題

地域包括ケアでは医師・訪問看護師・介護士など多職種のメンバーの協力が重要だが、関係者間の情報共有は「患者宅のノート」が基本

### メリット

- 家族も含め関係者全員が同じ情報を確実にシェアできる

### デメリット

- 自宅に行かないと知りえないので
  - 見たいときに見れない
  - 訪問前に対応を準備できない
  - 情報を得るまでに時間遅れがある
- 急ぎの場合は電話で知らせるが、1対1の連絡になる



関係者が誰でも使える  
情報共有ツールが欲しい

TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

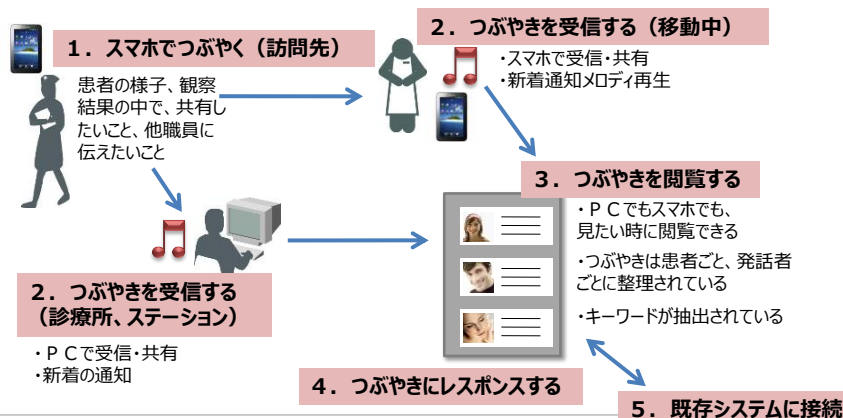
© 2015 Toshiba Corporation 17

## 地域包括ケアでの実証

- 多職種間のコミュニケーションツールとしての実証を実施。

### 実証地域

- 夕張（2013年）
- 京都大原記念病院（2015年）



TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

© 2015 Toshiba Corporation 18

# 在宅医療介護向け音声つぶやきSNS™

- スマートフォンで音声で入力、テキスト入力も可、写真も添付でき、後で編集もできる
- 音声はその場で自動認識しテキスト化（通信不通時は後で認識）
- 登録されたつぶやきは患者ごとのタイムラインで表示され、生音声も聞くことができる
- 訪問予定カレンダーとも連動



TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

© 2015 Toshiba Corporation 19

## 実証の結果

- 2013年7月～9月にわたって14名が参加、計258件のつぶやきを収集。
- 有効性
  - 音声つぶやきシステムは声で簡単に入力ができる。
  - 登録した内容は文字でも音声でも確認できるので、紙媒体に馴染んできた人にとって**負担が少ない**。
  - **場所や時刻が自動記録される音声メモ**として使うことも出来るので、在宅の現場で便利に使えるツールになることが期待できる。
- 課題
  - 音声認識精度の更なる改善
  - 画面の使いやすさ・見易さの工夫
    - 使いたくなるSNS

本実証の結果を第25回日本在宅医療学会学術集会  
(2015.5.24,25@倉敷) で発表

TOSHIBA  
Leading Innovation >>>

© 2015 Toshiba Corporation 20