

# 業務中断や注意散漫を避けつつ ケアスタッフに情報伝達する手段としての の音楽・音声の応用

社会医療法人財団董仙会  
恵寿総合病院  
法人本部 情報部

筆頭演者の利益相反：開示すべきなし

Conflict of Interest(COI) of the  
Principal Presenter :  
No potential COI to disclose

山野辺裕二

<http://ymnb.info/>

けいじゅ  
ヘルスケアシステム

- 恵寿総合病院
- 和光苑
- けいじゅファミリークリニック
- けいじゅデリカサブライセンター
- 鶴友苑
- 鳥屋診療所
- 老人保健施設恵寿鳩ヶ丘
- 小規模多機能型施設けいじゅ一本杉
- 中能登町在宅複合施設ほのぼの
- 恵寿金沢病院（2014.7より）
- 田鶴浜診療所
- 青山彩光苑
- エレガントたつるはま
- 青山彩光苑ワークセンター 田鶴浜
- 精育園
- 青山彩光苑穴水ライフサポートセンター
- もみの木苑デイサービスセンター
- エレガントたつるはま
- エレガントなぎの浦特別養護老人ホーム
- ふれあいの里
- 健康増進センターアスロン
- デイサービスセンターいこい
- 小規模多機能型施設楽らく
- 青山彩光苑障害者生活支援センター

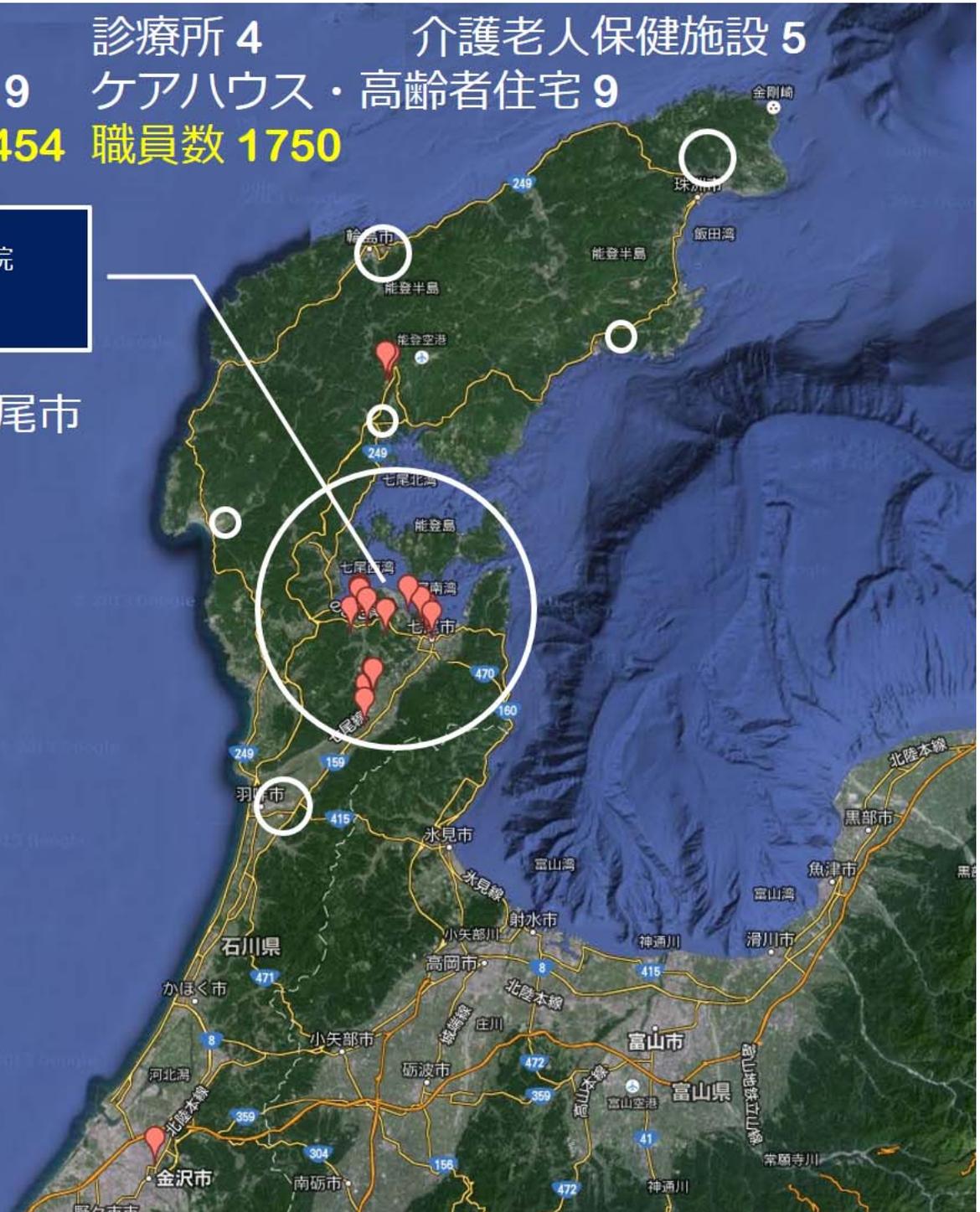
病院 2      診療所 4      介護老人保健施設 5  
 通所型施設 9      ケアハウス・高齢者住宅 9  
 ベッド数 1454      職員数 1750

恵寿総合病院  
426床

石川県七尾市

500名

2013年 当院退院者と人口比



# 医療機関でのユニファイドコミュニケーションとプレゼンスの研究（2009-2010）

平成21年度厚生労働科学研究

「医療機関での職員間情報伝達を改善するための、プレゼンス情報生成手法に関する研究」

研究代表者 山野辺裕二（国立成育医療研究センター病院 医療情報室長）

## What is New

2010/12/08 第30回医療情報学連合大会での発表、[臨床データ・システムログ記録情報の活用によるスタッフの動態検知 \(PDF 1.4MB\)](#) を掲載しました。

2009/10/09 [公開シンポジウム](#)の講師を掲載しました。

2009/09/10 [公開シンポジウム「医療機関でのユニファイド・コミュニケーションを考える」](#)のページをプレオープンしました。

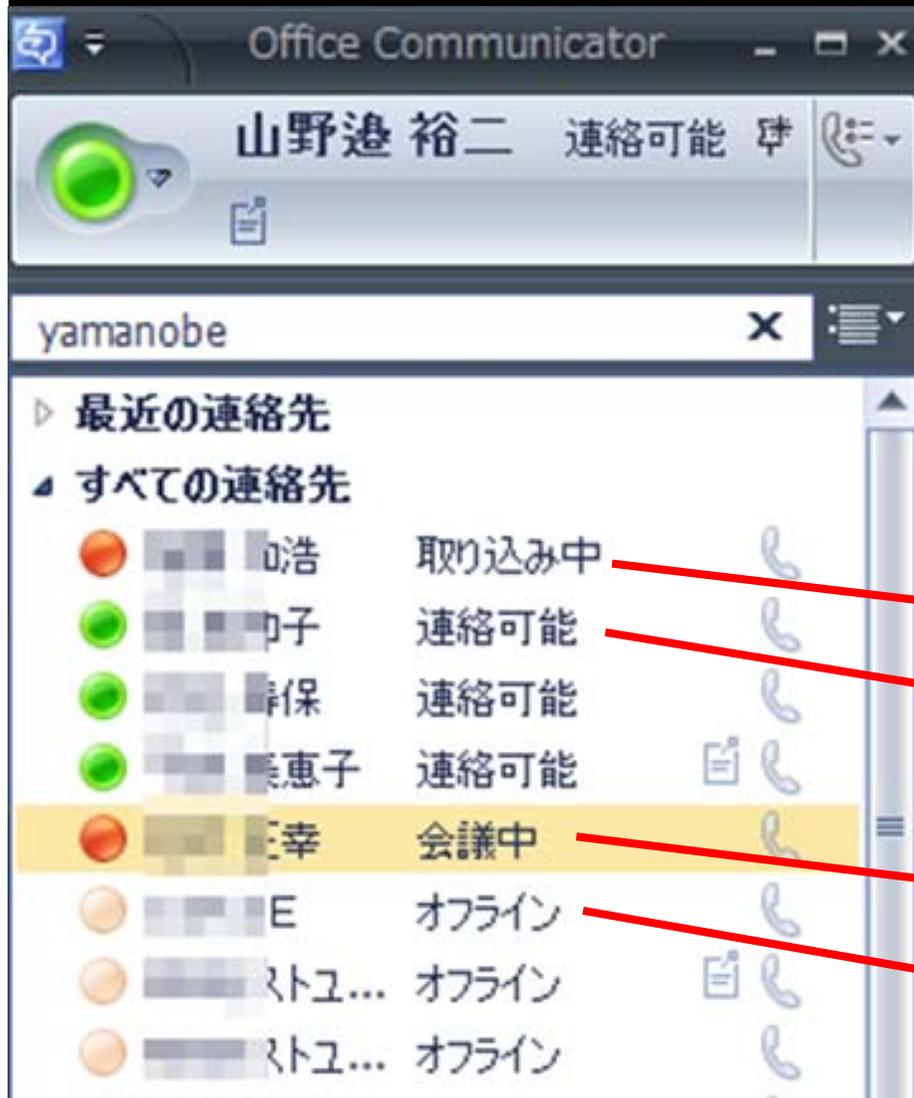
## 研究の趣旨

医療機関での医療事故やヒヤリハット事例の報告のなかには、発生要因として医師や看護師など医療職間の連携ミスや業務中断を挙げているものがあります。報告事例中の一定の部分を占めていますが、この部分の改善の決め手は見つかっていません。

一方で病院内では、職員個人に構内PHSを持たせるなど、医療者個人に容易に連絡がつくような仕組みが整備されつつあります。国立成育医療センターでも、医師等のPHSへの呼び出しで業務が中断するという報告を受けています。情報技術(IT)を用いてこの問題の解決を図り、医療従事者間で安全・確実に情報伝達できる方法を開発して医療安全の向上に寄与するのが当研究の目的です。

世の中では、ユニファイド・コミュニケーション (Unified Communication) という概念が生まれ、一般企業等で利用され始めています。音声・インスタントメッセージ・電子メール・FAXなど複数の通信手段を適切に組み合わせて相手に連絡するという手法です。このUCで重要になってくるのが、プレゼンス (通信相手の都合) という概念です。たとえば、次のような状態があります。このプレゼンスに応じて、送信側は電話 (留守録) にするか、チャットにするか、メールにするかを選べるわけです。

# Unified Communicationとは



- プレゼンス（状態）を確認
- メールまたはFAX
- **インスタントメッセージ**
- **音声もしくはビデオ通話**
- 留守電時は伝言を添付したメールが送信

何か予定が入っている

パソコンを操作している

会議の予定が入っている

パソコンにログインしていない



- 情報を得るためにいちいち携帯端末を確認  
通知音が頻繁に鳴る → 業務中断や注意散漫
  - メガネ型ウェアラブル端末でも注意散漫
- 
- テレビを見ながら自動車の運転は不可
  - ラジオを聞き流しながらの運転は可能

- 音声版ユニファイドコミュニケーションの体系化

巷では.....

- 学会・イベントではインカムで通話
- タクシー無線は他車の通話がダダ漏れ
- デパートではBGMで雨降りを伝えるという

# 電話の要素分解



<http://ymnb.info/>

- 業務中断の有無
- 会話音声（他に固定音声、音楽、効果音）
- 秘匿性
- 個別性（1対1 1対多 多対多）
- 双方向性

## 例

- 構内PHSは、着信で業務を中断し、音声で会話し、他人に聞こえず、1対1の、双方向
- BGMは、業務を中断せず、音楽であり、秘匿性はなく、1対多で、片方向

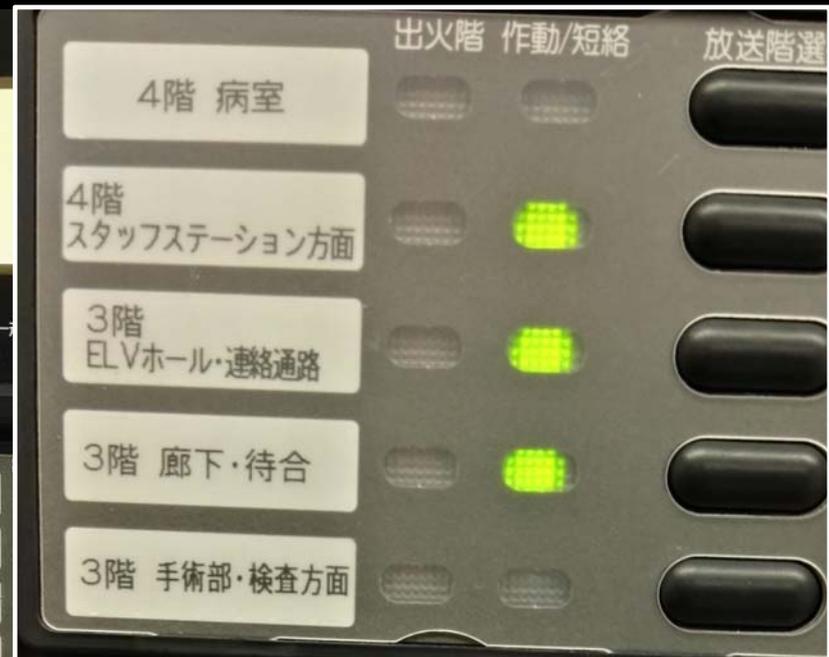
# 特性別にみた通信形態

	業務中断	音声	秘匿性	個別性	双方向性
電話	○	○	○	○	○
ナースコール通話	○	○	×	○	○
イヤホン個別音声	×	○	○	○	×
イヤホン個別音楽	×	×	○	○	×
イヤホン一斉音声 (インカム)	×	○	○	×	×
イヤホン一斉音楽	×	×	○	×	×
一斉放送	×	○	×	×	×
BGM・チャイム	×	×	×	×	×

病室などで常にBGMや一斉放送を流すのは困難



# 現在のBGM装置



## 現状

- 放送や音声の送出先を手動設定
- 流せる内容は1種類のみ

## 将来

- 部屋ごとに異なった曲を自動的に流せれば、  
スタッフに次の行動を指示できる  
(このメロディなら3号室)

# Audible News Tickerとは



<http://ymnb.info/>

伝えたい情報を、ラジオのようにリアルタイムの  
自動音声で垂れ流す情報伝達の手法  
(私が勝手に命名した概念です)

News Ticker

9

指定席  
Reserved

読売新聞ニュース



# Audible News Ticker



<http://ymnb.info/>

## イヤホン向け機械式一斉音声送出

- メンバーのイヤホンに音声情報を流し続ける  
(電動工具売り場でお客さまお待ちです)  
(現在3号室のリネン交換が遅れています)  
(15分後に4号室のAさん眼科外来へご案内)

- これをベースに、機械式個別音声送出  
(山野辺さん3号室の移乗介助お願いします)
- 最後の手段として人間が個人に電話をかける

# 今後必要な技術開発



<http://ymnb.info/>

## ソフトウェア

- 情報の収集と判断 (AI)
- メッセージ生成 (bot)
- 発声 (女声なら全員向け、男声なら私向けなど)
- **BGM**装置と通話の同時制御

## デバイス

- スマホとBluetoothヘッドセットでも可能だが、対面で会話もするためには骨伝導ヘッドセット
- 長時間勤務のバッテリー問題

## 人間側の研究

- 聞き流しによる疲労度は？

# まとめ



- **BGM**には活用の余地が大きい
- 医療・介護スタッフにインカムを。
- タクシーが無線から**GPS**配車に変わったように、最寄りのスタッフに音声指示が出せる時代に
- ナースコールを待たずに先回りでケアを提供

研究者の参加を  
お待ちしております。

