

# 患者の状態・容態をセンシング推測することで医療・看護の効率化を図る基礎的研究(病院から自宅看護まで)

Study to improve the efficiency of medical care by integrating the information of the patient.

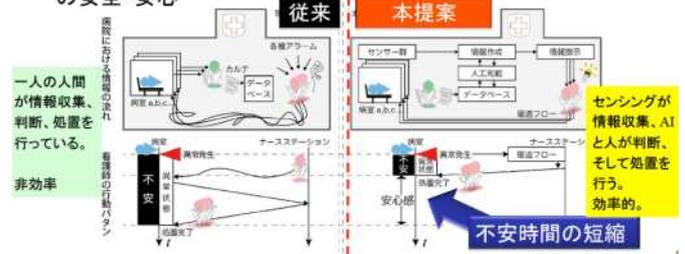
## 従来病棟の問題点と対策

- 大学病院では高齢化により増加する重症患者に対応
  - 厚労省方針で軽症者は一般病院・クリニックへ。
  - 夜間は人手不足、ハイリスク、要ケア患者をリストアップが必要。
- 看護師勤務交代時の患者情報申し送り(1回1時間以上)
  - 3交代で3回/日申し送り、申し送りは伝言ゲームで、医療事故の原因。
  - 患者情報を共有するシステムが必要。
- 医療機器は全て独立して機能している
  - 機器のアラームは、現場に行かないとアラームの意味がわからない。
  - 機器・アラーム等の設定情報の共有が必要。

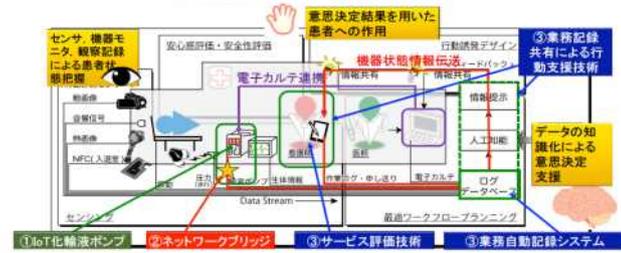
センシングによる患者容態情報、患者の診療情報、機器の情報をまとめた統合情報を医療従事者へ提示することで効率化が図れる。

## 新技術の特徴・従来技術との比較

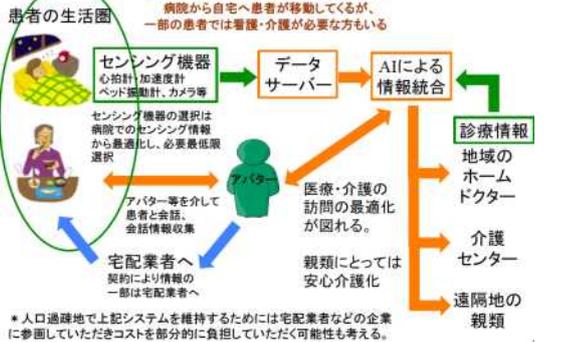
- 医療現場と協働：従来の看護系医療情報の整理
- 状態検出プローブ：患者の周辺環境センサと医療機器→AI
- GOAL:医療従事者への判断・行動支援情報伝達による患者の安全・安心



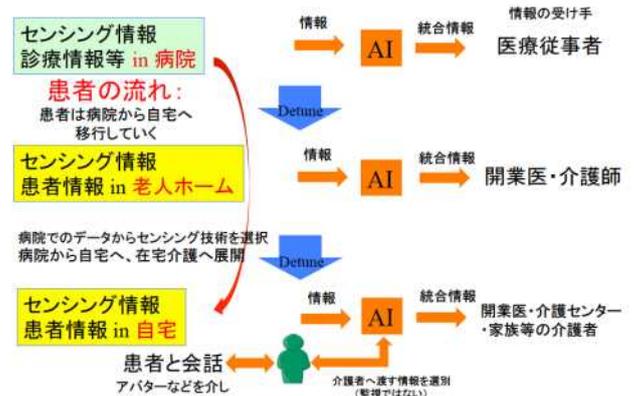
## 未来病棟での情報統合



## 自宅看護・介護まで展開



## AI & IoTの情報統合による医療・介護の効率化



## 研究グループ

- 佐藤 洋: 産業技術総合研究所 企画本部 総括企画主幹  
 点滴ポンプをネットへ接続するところから始まっている。産総研では柏の葉にIoT導入研究施設を設置する予定、参加企業はインテル。
- 櫻井 鉄也: 筑波大学 人工知能科学センター センター長  
 筑波大学の人工知能担当、産総研の人工知能研究グループとの関連もある。
- 日高 紀久江: 筑波大学医学医療系 臨床看護学 教授  
 遠隔看護、自宅看護研究の担当。

モジュール化研究: 上記システムは大きい実用化のために部分的に切り出してデータベースの構築を試みている。

## 夜間の看護・介護では何が問題か?

トイレ介助の対応策: 時間を決めて行く(毎2時間おき) 又は on demand  
 ベッドからの転落予防対策: 体動センサーをつける(ベッドから起きないと、分からない) 患者さんをNurse Centerに集めておく(倫理的に問題)

あまり、良い対策はない!

では実際に看護・介護者は夜間入所者(患者)をどのようにチェック対応しているのか?  
 ..... 部屋へ入ったときの first check のポイントは何か? 何を見て、この入所者は大丈夫と思うのか?

## 使用予定のセンシング機器

共同研究機関(某企業)から提供されるデバイス

デバイスA	デバイスB	デバイスC	デバイスD
心電波形(ECG) 脳電波形(EMG) 加速度(ACC)	心電波形(ECG) 加速度(ACC) SPO2	脳波(EEG) 脈波	睡眠呼吸 体動
ECG: ~15h EMG: ~3h ACC: ~24h	~7days	~10h	制動なし (電源駆動のため)

## リアルワールドのイベントの記録

センシング機器からのデータに対応して、患者の夜間の状態を、患者日誌又は看護師の記録から収集し、センシングデータと紐づける。以上のデータ処理をおこなうデータの蓄積によって、データベースを作成する。

センシング技術を用いた入院患者における夜間イベント評価の可能性を検討する探索的観察研究

## 本研究の目的

- センシングによって夜間における入院患者のイベント(覚醒、夜間排尿、ナースコールなど)を把握できるかを検討する。
- 夜間排尿や転倒・転落について、ハイリスクな患者をリストアップすることができるかを検討する。