



豊橋技術科学大学  
教授 北岡 教英

# IT・AI 技術を結集した スマートホスピタルの実現

～メディア処理AI技術を結集した病院業務のDXを目指して～

研究リーダー：豊橋技術科学大学 教授 北岡 教英  
 事業化リーダー：(株)イマジナリー 大西 秀一、(株)フェロー 鈴木 賢太郎  
 参画機関：愛知県立大学、豊橋技術科学大学、名古屋市立大学、(医)豊橋ハートセンター、(株)イマジナリー、(株)ヴィッツ、(株)フェロー

Japan will soon become a super-elderly society, and the large number of people will need medical cares. On the other hand, the number of medical professions are not sufficient. So we have to support medical cares using IT/AI technologies. In this project we will develop mainly two types of systems: (1) AI-supported electronic medical chart filling system using speech recognition and natural language processing, and (2) AI-supported automatic diagnosis system using medical image processing. These systems will be evaluated in a hospital by medical professions.

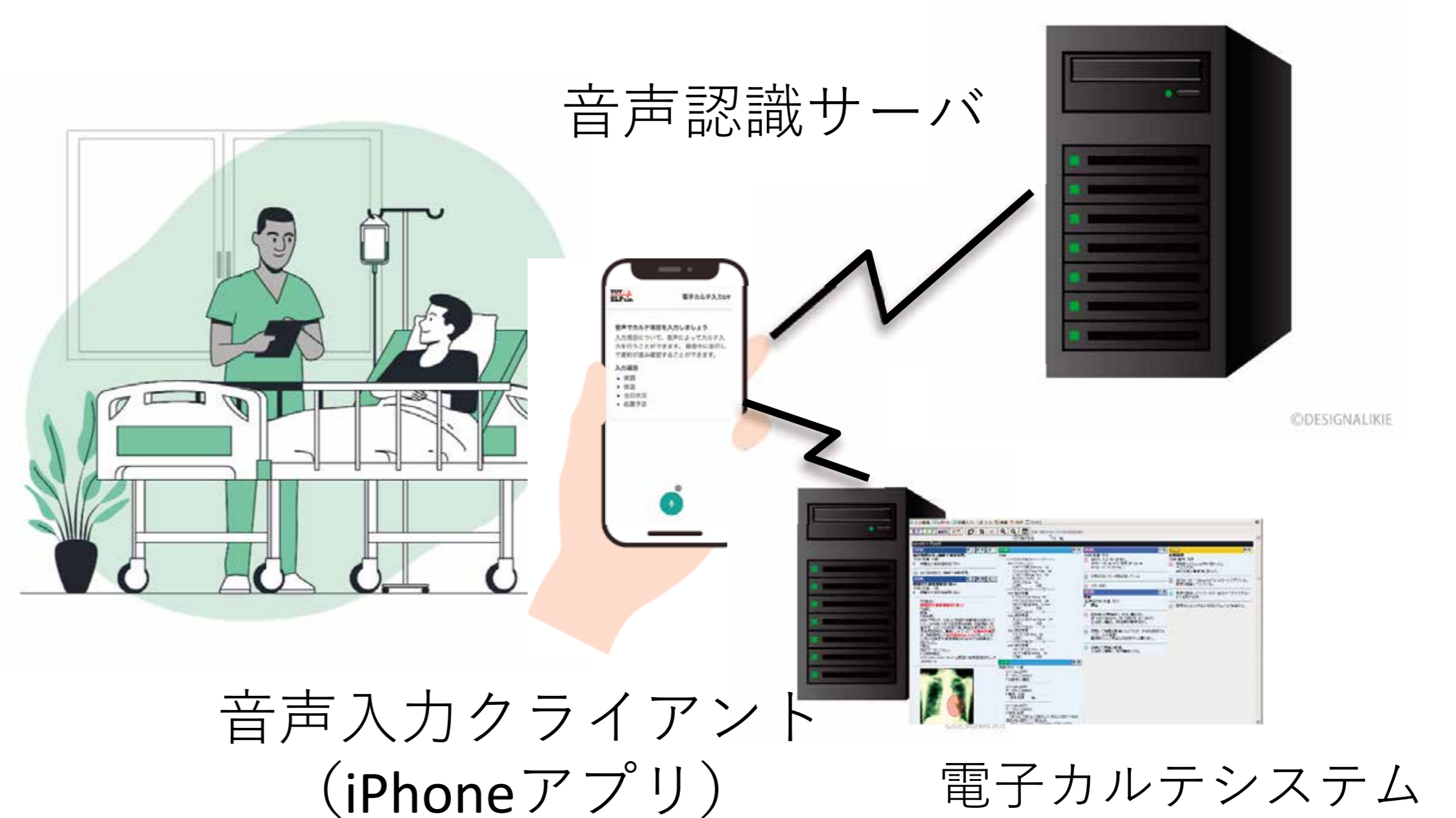
## 課題／背景

日本国内の高齢者数は増加の一途をたどり、医療を必要とする人口は日に日に増えている。しかし医療従事者は不足し、負担が増大しており、そのため医療を受ける側も十分な医療を受けられないなどの問題が生じてくる。そこでIT技術で医療を高度化・効率化し医療従事者の負担を軽減する必要がある。具体的には、①看護師や医師による患者の回診・問診・診察時の負担や時間を軽減すること、②医師や技師による疾病診断の支援により負担や時間を削減すること、が望まれる。それぞれに対応するAI・IT技術の導入によりこれらに対処する。これには、AI・IT専門の研究者・医学専門家・医療従事者・システム開発者が一体となってこれを実現しなければならない。

## 開発内容／目標

大きく二つのシステムの開発を目指す。一つ目が音声認識・自然言語処理AIを活用したAI電子カルテ作成支援システムであり、もう一つが医用画像認識AIを活用したAI自動診断システムである。AI電子カルテ作成支援システムでは、深層学習に基づく医療用語発話に対応した音声認識と言語処理による構造化によって、音声で入力した問診結果を自動的にカルテ様式に変換して入力できるようにする。音声認識サーバとスマートフォンアプリを連携してこれを実現し、病院での実証実験を行う。またAI自動診断システムでは、やはり深層学習に基づき医用画像を解析し、疾病の有無や疾病箇所の同定を自動で行い診断支援できるようにする。医師や技師にも容易に活用可能な仕様でシステムを構築し、現場において医師らにより評価検証を行う。

## AI電子カルテ作成支援システム



## AI自動診断システム

