

平成24年度「戦略的情報通信研究開発推進制度」
地域 ICT 振興型研究開発

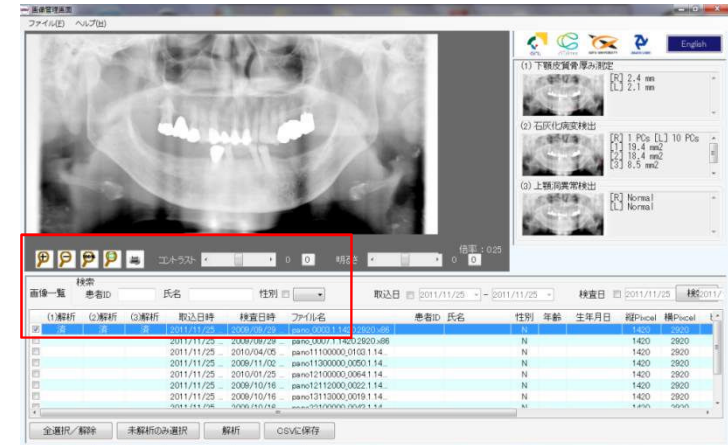


知的画像処理の活用による 高度歯科遠隔診断システムの研究開発

朝日大学歯学部
岐阜大学医学部
メディア株式会社



知的画像処理の活用による 歯科遠隔診断サービスの高度化



• 目的

- ❖ コンピュータで画像上の病変を検出/評価する技術(CAD)の効果的利用により、限られたコスト(設備・時間・人材)で最大限の遠隔診断支援サービスを提供
- ❖ 遠隔診断サービスと知的画像処理を有機的に結合した世界初のICT機器を開発し、歯科医学のブレークスルーを目指す

• 社会的意義

地域による医療格差が解消し、日本全国どの歯科診療施設からも、患者は専門性の高い歯科診療を享受できる

・地域の歯科診療施設が「全身疾患の早期発見」という役割の一部を担うことが可能になり、国民の健康増進に寄与する

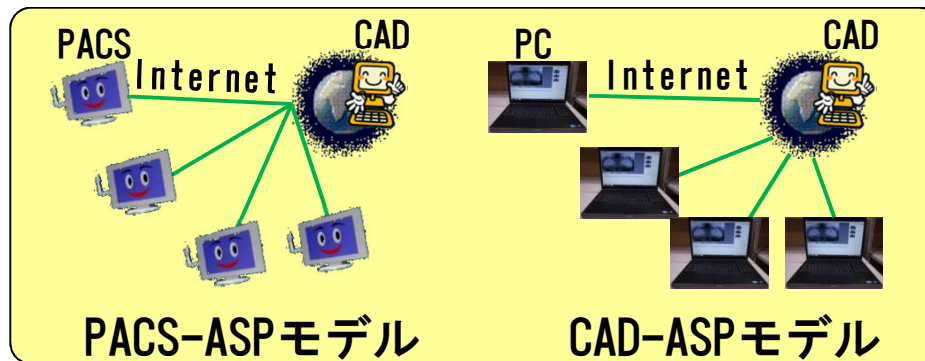
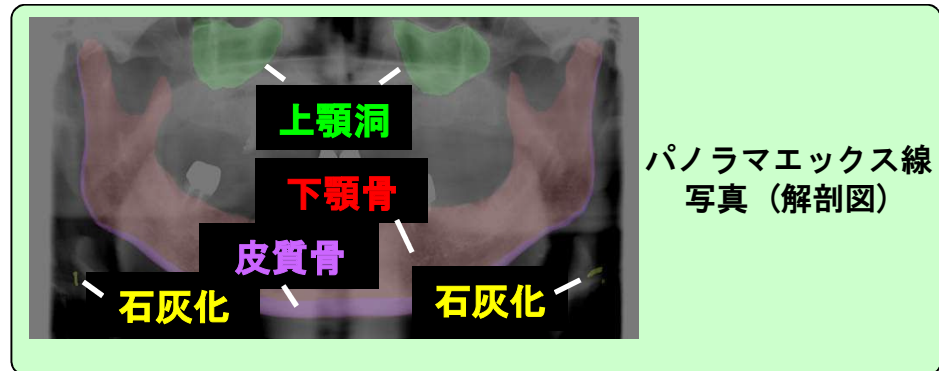
これまでの研究

文部科学省 地域イノベーション戦略支援プログラム(都市エリア型) H21~23年
岐阜県南部エリア研究課題 「歯科領域における画像診断支援システムの開発」

<研究目標>

- パノラマエックス線写真から全身疾患に関連する異常部位を検出・解析する3つのCADシステムの開発

- ・ 下顎皮質骨の自動検出・解析
- ・ 頸動脈石灰化の自動検出・解析
- ・ 上顎洞部位の自動検出・解析



研究成果

1. 臨床試験機による臨床施設での実験
2. 実用試験機の完成
3. 多施設における大規模実験の実施
4. 社会還元システムの開発

知的画像処理の活用による高度歯科遠隔診断システムの研究開発

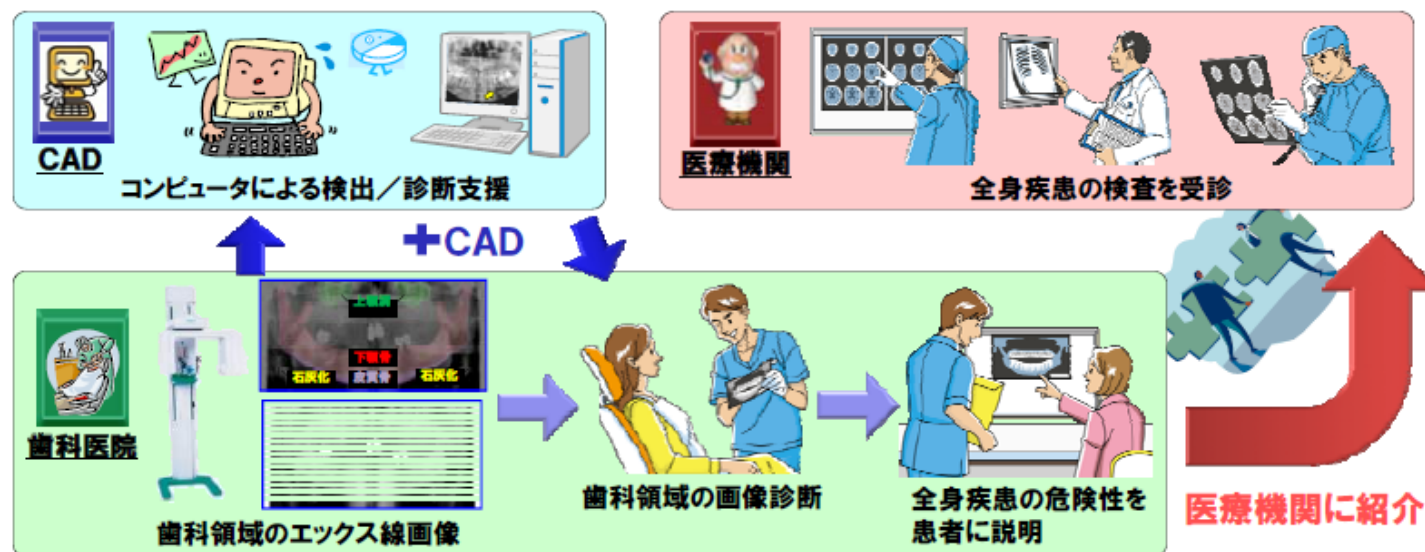


図8 医師・歯科医師・コンピュータの連携による新しいスクリーニング法

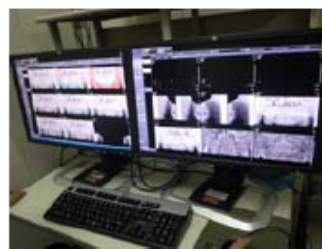
これまでの都市エリア研究成果を活用・発展し企業との連携で実用化を目指す



図9 歯科用X線頭部ファントム



(a) Dental Viewer



(b) PACS & CAD 連携システム



(c) CAD-ASP モデル

図10 パノラマX線写真におけるCADシステム

知的画像処理の活用による高度歯科遠隔診断システムの研究開発

研究内容

1. 歯科の画像から、知的画像処理技術を駆使して全身疾患および口腔(歯科)疾患の検出／評価法(CAD)を開発する。
2. 歯科遠隔診断にCAD技術を結合し、医科、歯科(専門医)、歯科(開業医)のシームレスな連携が可能なICT 診断支援システムを構築する。
3. ICT 診断支援システムの有用性を示すために、地域の歯科医師会に所属する歯科医院を対象に実証実験をおこなう。



知的画像処理の活用による高度歯科遠隔診断システムの研究開発

研究開発目標

全身および歯科疾患
の検出／評価CAD開発

歯科遠隔診断にCAD技
術を統合したICT 診断
支援システムの構築

地域の歯科医師会の
協力を得た実証実験

実施機関



Gifu University

岐阜大学医学部



メディア株式会社



ASAHI UNIV.

朝日大学歯学部

連携機関

歯科医用画像診断支援協会
(SADID Japan)

岐阜県歯科医師会

他の歯学部歯科大学
愛知学院大学
日本大学
松本歯科大学