

提案団体名： 一般社団法人保健医療ネットワーク・日本大学歯学部・医学部・ViewSendICT株式会社

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

技術の分野

一般社団法人保健医療ネットワークは、日本大学歯学部と医学部の現役教員と教員OBにより設立した国内外に医療ICTを普及する一般社団法人です。東京都の島嶼地区に研修歯科医を派遣して保健医療活動を研修プログラムとして確立(<http://www2.dent.nihon-u.ac.jp/arcobp/gp2007/>)、また東南アジアの途上国であるラオスに修士課程の発足(<http://library.criced.tsukuba.ac.jp/event/pdf/100225/05.pdf>)や遠隔画像診断システム普及(<http://archive.criced.tsukuba.ac.jp/data/doc/pdf/2014/02/201402046495.pdf>)に従事したメンバーで構成されています(<https://www.giahn.or.jp/>)。現在、ラオス人民民主共和国の在宅の糖尿病患者を支援する医療ICTシステムを構築するプロジェクトを展開しています(<https://www.nihon-u.ac.jp/topics/2019/11/11620/>)。国内外のプロジェクトで得られた知見・技能や医療ICTのノウハウを活用し離島のe-Healthによる活性化を推進します。

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。



東京都島嶼地区の遠隔画像診断 ラオス日本間の医療ICTシステム ラオス国内患者支援の医療ICT

- 交通・モビリティ
- エネルギー
- 物流
- 防災
- 観光
- 教育
- 健康・医療**
- 環境
- 産業
- 担い手確保・人材育成
- その他

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

離島における課題解決のイメージは以下のとおりです。

地域社会のヘルスプロモーション活動を医療機関と情報共有可能なスマートフォン等の情報端末機器の医療支援アプリケーションを活用し離島の持続可能な発展の基盤を形成します(第1図)。

- 1)生活習慣病: 医療ICTの活用により、食習慣、運動習慣の問題を住民自ら解決する基盤形成を支援します。
- 2)薬剤管理: 都内の薬局と薬剤の需要と供給量の調整が容易となり診療所の医療機能を支援します。
- 3)在宅医療: 心機能等のモニタリングを都内中核病院または専門医療機関との診療を行うことができます。
- 4)危機管理: 海外からの新興感染症等に対応した都内医療機関との危機管理に活用することができます。

(3) その他

住民の健康を維持・増進を以下のフェーズにより構築していきます。

- ①e-Healthシステムを活用しヘルスプロモーションの基盤構築。
- ②離島診療所と専門医療機関、調剤薬局との医療ネットワーク構築。
- ③感染症等の危機管理に対応した「安心・安全な島内医療」の推進。

各フェーズを経てe-Healthの持続可能な定着を期待します。

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
一般社団法人保健医療ネットワーク(日本大学歯学部医療人間科学)	代表理事 中島一郎	03-3219-8366 (教授室) 03-5932-0023 (事務局)	nakajima.ichirou-u.ac.jp(歯学部) giahn2016@gmail.com (事務局)



離島×東南アジア 医療ICT活動事例

保健医療ネットワーク

医療ICTによる活動事例

1. 離島プロジェクト
2. 東南アジアプロジェクト
3. 携帯情報端末アプリケーション

離島プロジェクト

平成17年度 文部科学省 地域医療等社会的
ニーズに対応した医療人教育支援プログラム

「離島歯科診療の支援基盤となる卒後臨床研
修」

日本大学歯学部 日本大学歯学部附属歯科病院
協力 東京都 島しょ地区研修施設（診療所）

医療人GPにおける卒直後研修目標

卒直後研修として、歯科病院の東京
都の離島（島しょ地区）診療事業を基盤
とし、研修歯科医と専門歯科医や指導
歯科医とからなる医療チームを派遣して
地域ニーズに応じた医療活動を通じて
研修する。

研修目標「地域医療(島しょ地区)」

一般目標 Q10: 歯科診療を適切に行うために、島しょ地区に訪れる地域医療について知識、態度、技能を習得する

No.	行動目標 (SBOs)	領域
①	地域歯科保健活動を説明する	知識
②	住民ニーズに応じた地域歯科保健活動を実践する	技能
③	患者の心理、社会的背景に配慮する	態度
④	診療所でのチーム医療を実践する	技能
⑤	歯科診療所における口腔ケアを実践する	技能
⑥	歯科保健指導と口腔管理法を指導する	技能
⑦	医療連携を説明する	知識
⑧	遠隔医療の有効性を説明する	知識

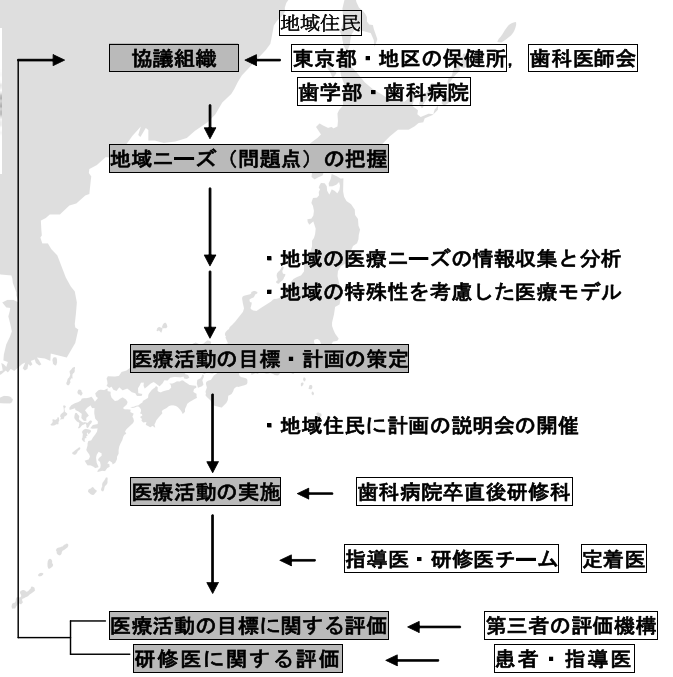
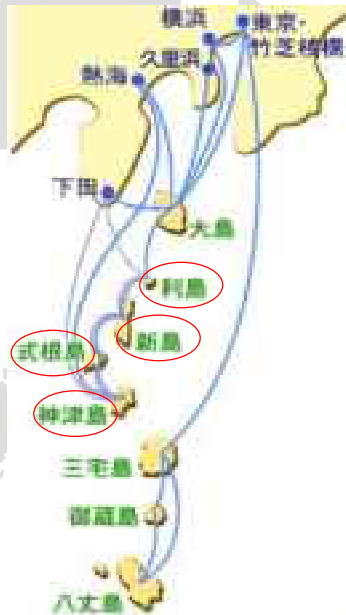
プロジェクトの到達目標

地域におけるヘルス・プロモーションの推進

- 1) 健康の維持・増進の意義を理解
- 2) 口腔疾患の予防活動の普及
- 3) 医療モデルの構築活動に参加

研修医・指導医の行動変化

- 1) 地域医療ニーズを理解
- 2) 歯科医としての使命感
- 3) 生涯研修に勤める



地域ニーズにもとづいた事業活動の展開

指導医・専門医
研修歯科医

〔利島・式根島〕
密度の高い蝕予防指導の実施
父兄を対象としたセミナーの実施
歯周病検診の実施,
歯周予防処置

〔新島〕
悪性新生物の検診
乳幼児健診の充実
歯科矯正に関する検診と相談
母親教室の実施
高齢者ホームでの口腔衛生教育

ヘルス・プロモーション
プライマリ・ヘルス・ケア

遠隔医療支援システム ViewSend

1. 通信用サーバー設置
(歯科病院 3F 研修医控室)
2. 閉鎖網の通信ネットワーク構築
(歯科病院一島しょ地区の各診療所)
3. 画像・音声データのリアルタイム送受信
4. 診断・治療技術の水準の高度化
5. 地域住民への医療サービス向上
6. 派遣歯科医と大学病院との連携

指導歯科医
専門歯科医
派遣

研修医に対しての遠隔医療システムの説明風景

研修医に対しての説明風景



遠隔医療システム導入の経緯や状況について、普及段階の説明について、研修医への講義

研修医に対しての説明風景



研修医へシステムの特長や導入から運用についての概要説明

研修医に対しての操作研修風景

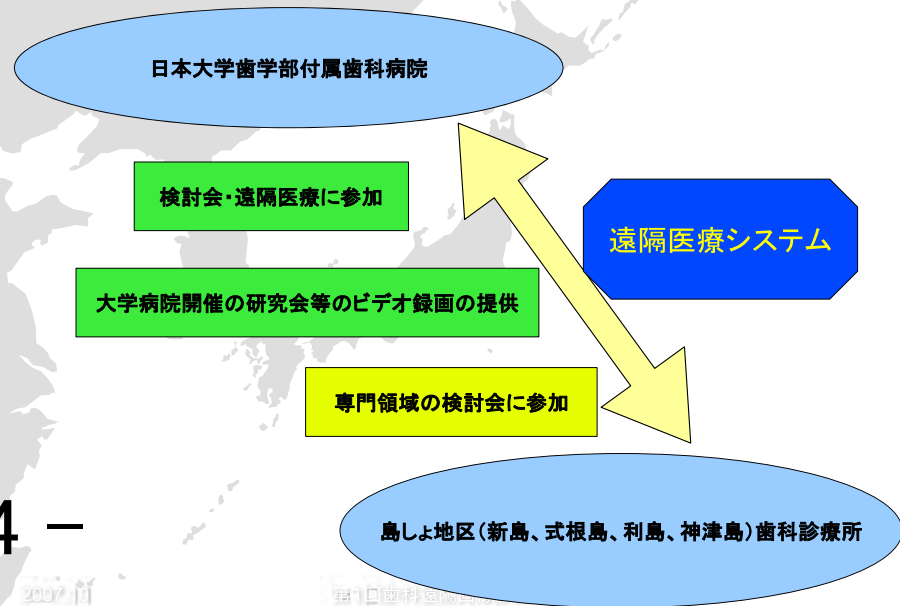


研修医グループに対して、実際の運用時の注意点や使用方法について、操作研修

実際の表示画面



実際に操作研修で使用されたワークステーションのインターフェイス



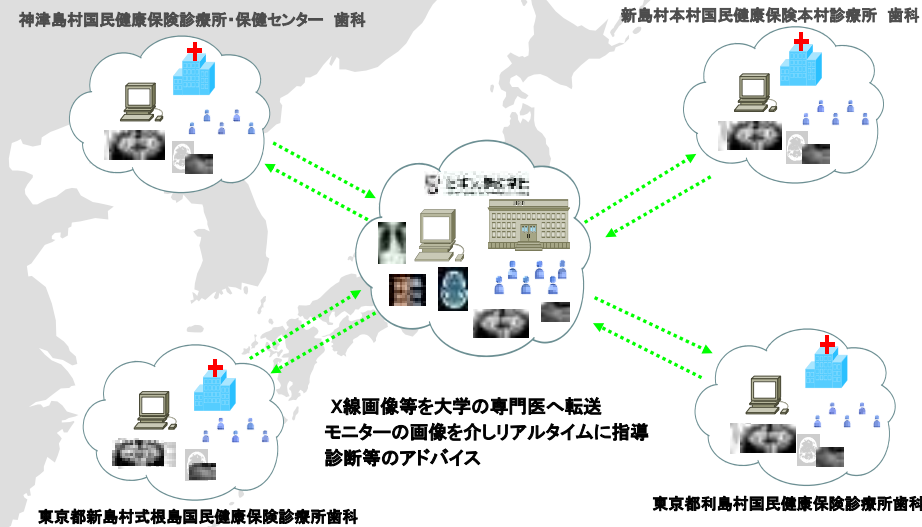
導入システム

○ ViewSendシステム (ViewSend(株))

特徴

- 画像ファイリング (DICOM)
- 遠隔画像診断
- カンファレンス

機能

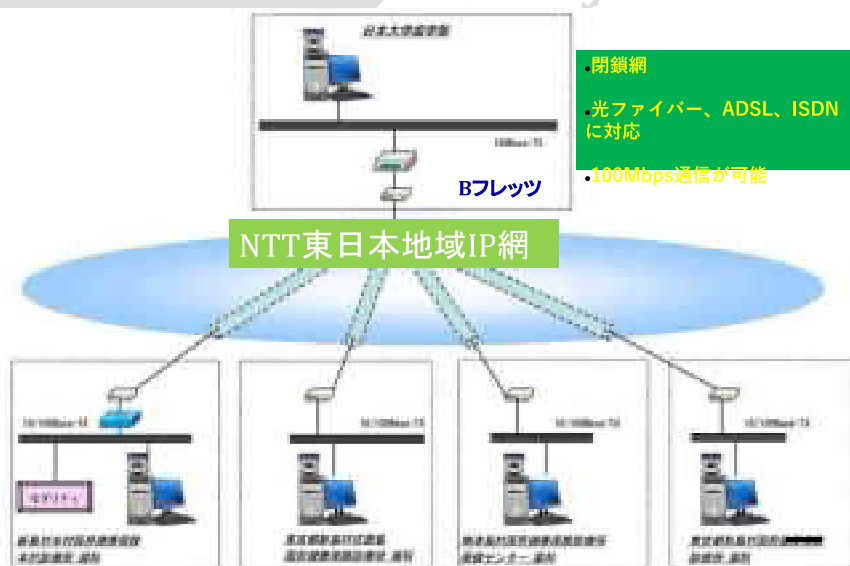


2007

第1回歯科遠隔画像診断研究会

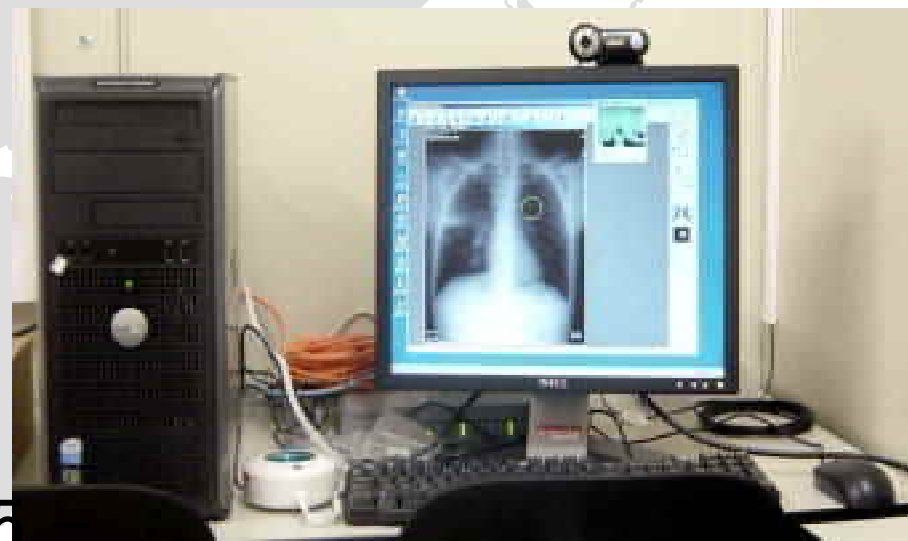
2007.10

第1回歯科遠隔画像診断研究会



2007

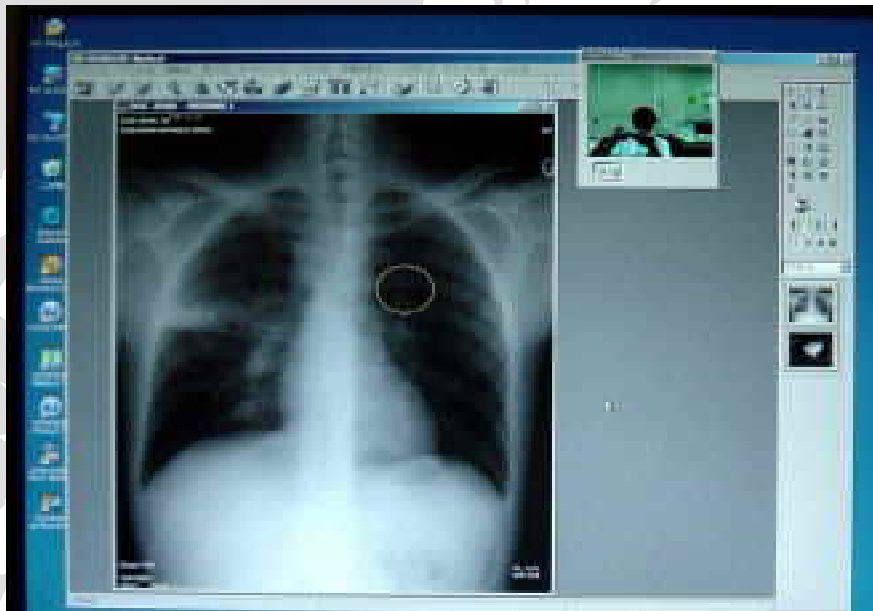
第1回歯科遠隔画像診断研究会



15

2007.10

第1回歯科遠隔画像診断研究会



2007.10 第11回日本科医画像診断研究会



2007.10



第11回日本科医画像診断研究会

稼働状況

- 通信回数: 約500回
- 通信のべ日数: 約300日

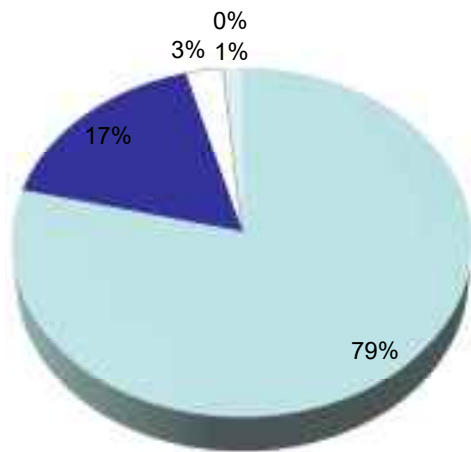
* 定時通信、画像診断(X線、口腔内写真など)を含む

卒業臨床研修終了後の地域医療人の育成・支援



2007.10 第11回日本科医画像診断研究会

今後、研修歯科医が派遣されることについて
どのようにお考えですか？



- 是非、今後も来て欲しい
- 来られるなら来てほしい
- どちらでもよい
- 来て欲しくない
- 未回答

東南アジアプロジェクト

平成19年度 文部科学省国際協力イニシアティブ教育協力拠点形成事業 「開発途上国の地域ニーズに対応した口腔保健システムの構築」

日本大学歯学部 医学部

平成24年度 日本大学学長特別研究

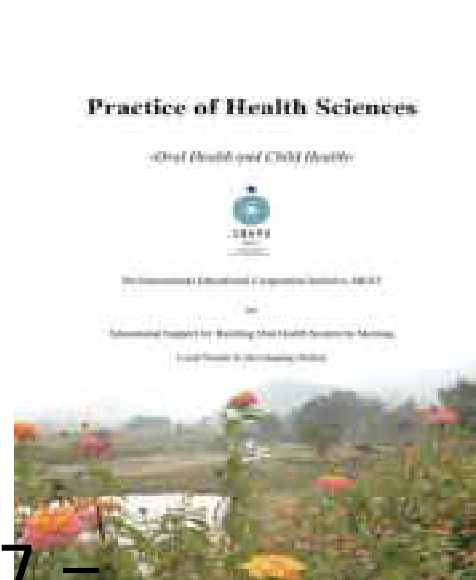
「遠隔医療システムを活用したアジア基盤型EBM研究の構築」

日本大学歯学部 医学部 理工学部 生物資源科学部

平成30年度 日本大学理事長特別研究

東南アジアにおける医療ICTの活用による地域医療の基盤構築に関する研究

日本大学歯学部 医学部 理工学部 経済学部



研究のアウトカム

アジア地域では急速に高齢化が進み、高齢化社会に対応する社会制度・産業等がほとんど存在していない。

保健医療基盤が脆弱なラオス国を拠点として、ASEAN周辺国にまで医療ICTを展開する上での検討すべき課題について研究を行う。

日本大学発の医療ICTの開発・実証の研究成果は、日本式医療の海外戦略の一助となる。

遠隔医療による地域医療連携の知見

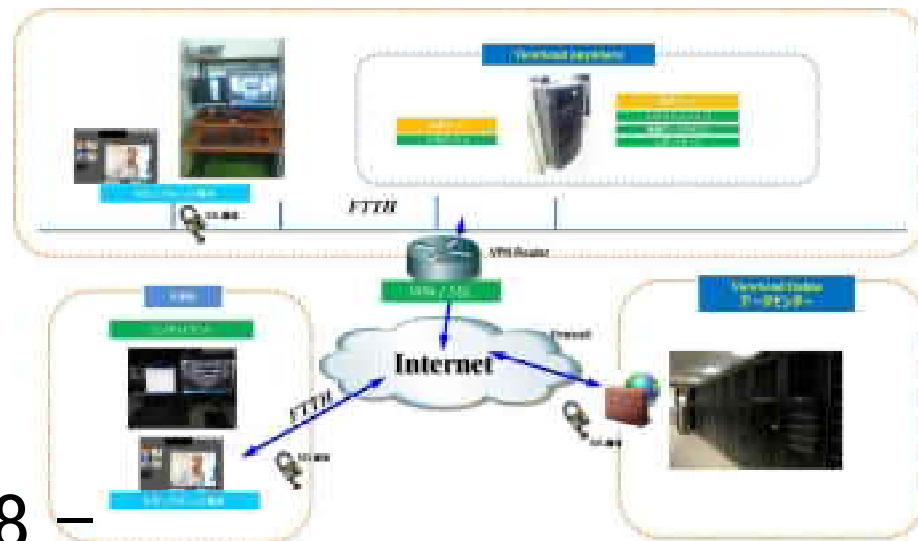


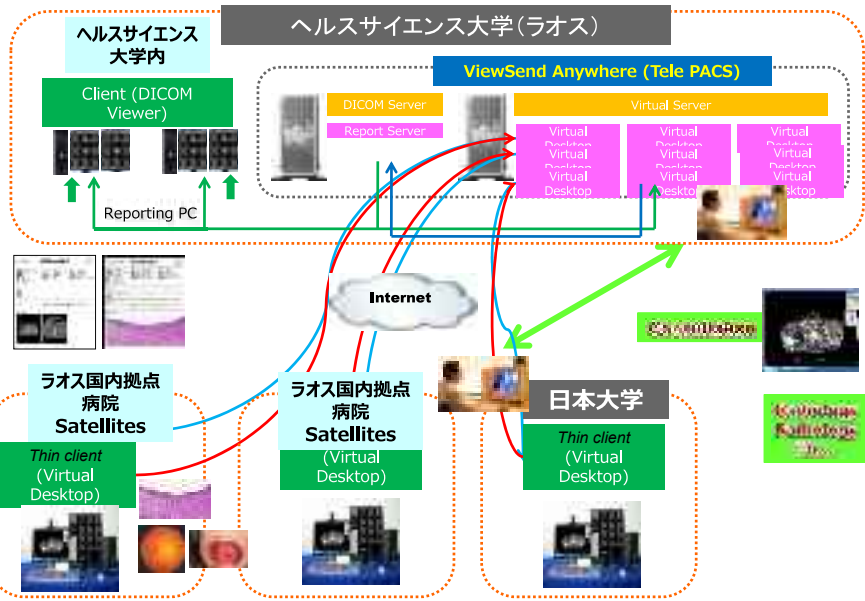
1. 日本式医療の実証研究
2. 医療ICTの実証研究（持続発展性）
3. 市場として経済効果の検証

Telemedicine system



From Vientiane to Tokyo
about 4,200km





（図1）遠隔医療支援システム機能概要
青山ら 国立保健医療科学院口腔保健部 2003

Lao People's Democratic Republic ラオス人民民主共和国

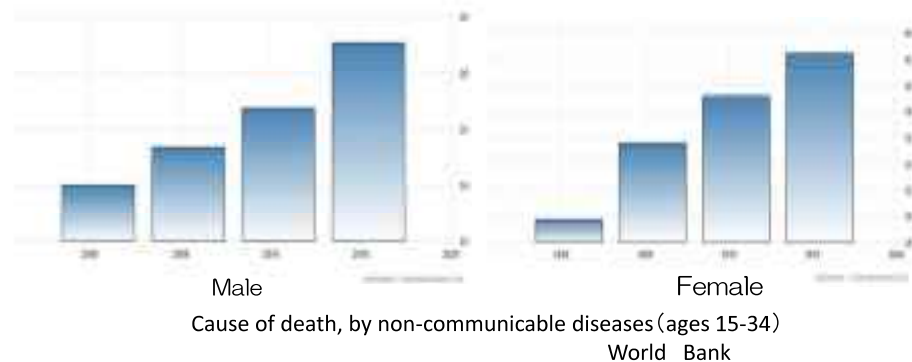


- 人口：686万人（2017年、国連推計）
- 首都：ビエンチャン（82.1万人・2015年ラオス政府統計局）
- 主要都市：サバンナケット12.5万人、ルアンブラバン9万人、バクセ7.7万人（2015年）
- 主要言語：ラオス語（公用語）、少数民族言語など



	ラオス	タイ	カンボジア	ミャンマー	ベトナム	中国
乳幼児死亡率:5歳未満 (対1000人)	54人 (35位)	13人 (130位)	51人 (58位)	66人 (45位)	23人 (90位)	18人 (108位)
妊産婦死亡率 (対10万人)	660人	110人	540人	380人	150人	45人
平均寿命	68歳	74歳	65歳	65歳	75歳	76歳

2012年世界子供白書による。妊産婦死亡率も同様。
2012年WHO世界保健統計による。



NCD (Non-communicable disease)の増加

ラオスにおいて、非感染性疾患(NCDs: 心血管疾患、がん、糖尿病、慢性呼吸器疾患)の対策も必要である。NCDsによる早期死亡(30-70歳での死亡)確率は、日本が9%なのに比べ、ラオスでは24%と日本の2.6倍と高く、ベトナムやカンボジアよりも死亡確率が高い。



高齢者におけるNCD治療対象者の実態の詳細については不明である。

研究資料 (データベース)

- 1) 口腔疾患情報 1856症例
 - 2) 骨密度情報 519症例
 - 3) 顎関節症 2021症例
 - 4) 小児科診療情報 714症例
- (Mahosot 病院)

骨粗鬆症(骨そしょうしょう)

- 骨粗鬆症とは、骨の量(骨量)が減って骨が弱くなり、骨折しやすくなる病気です。
- 日本には約1000万人以上の患者さんがいるといわれており、高齢化に伴ってその数は増加傾向にあります。
- 診断としてはレントゲン検査等により骨密度を測定します。



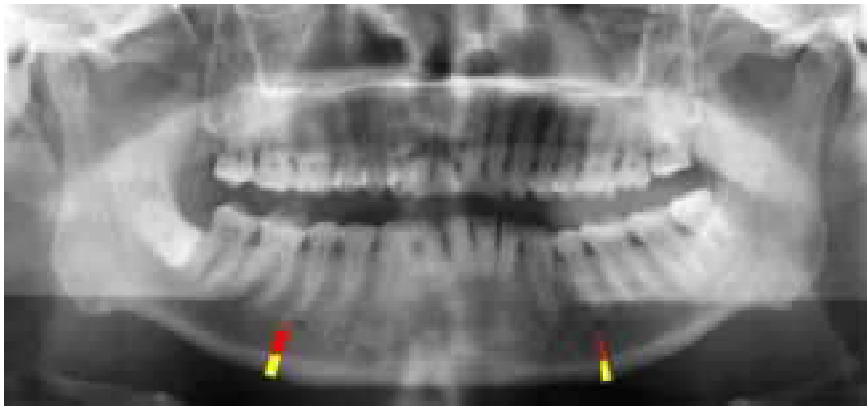
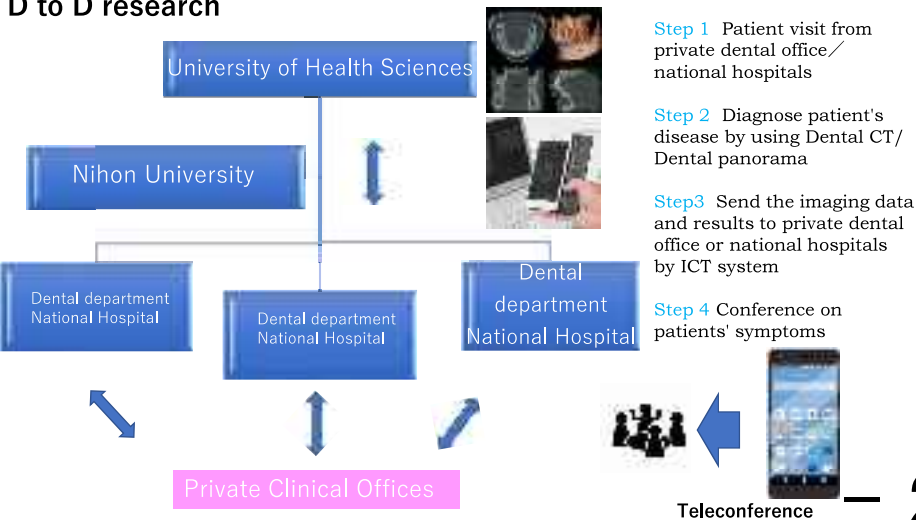
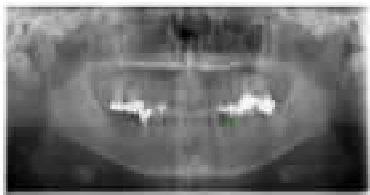


Figure 1. Panoramic radiograph of Case 1, a 55-year-old man. The mandibular cortical thickness (yellow) was 4.5 mm on the right and 4.2 mm on the left.

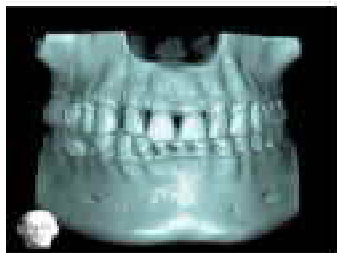
1. Application of telemedicine to assess mandibular cortical width on panoramic images of dental patients in the Lao People's Democratic Republic Oral Radiology 31(3) 2015
3. Assessment of quality and interpretation of panoramic radiographs obtained in the Lao People's Democratic Republic as part of a teleradiology collaboration with Japan 57 (3) 2015
- 3 Mandibular Cortical Width on Panoramic Images of Children in the Lao People's Democratic Republic Journal of Hard Tissue Biology 27(1), 2018

D to D research





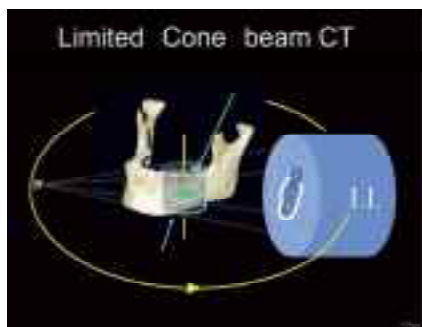
With

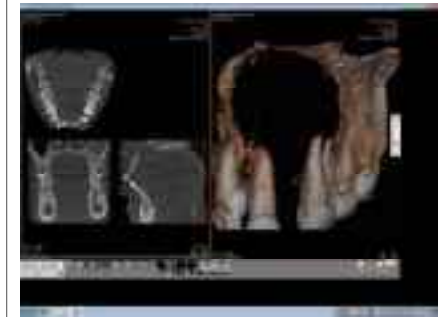


局所照射X線CT撮影方法及び装置

2次元X線イメージセンサーを利用して、任意の局所領域に対して異なる角度から得られた画像にノイズ低減処理を施し、鮮明な3次元画像を得るX線CT撮影方法と装置。さらにこれらを改良し、X線を検出するセンサーにフラットパネルディテクター (FPD)を用い、デジタル信号から3次元画像を得る方法。

日本大学産官学連携知財センター
NUBIC



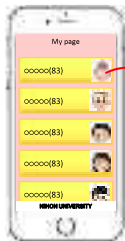


Main functions of LDHNS

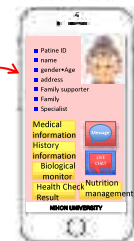
D to P research Regional medical cooperation network using cloud server system クラウドを用いた地域医療連携ネットワーク

- Application for Doctor (family doctor, specialist)
医師アプリケーション(かかりつけ医、専門医)

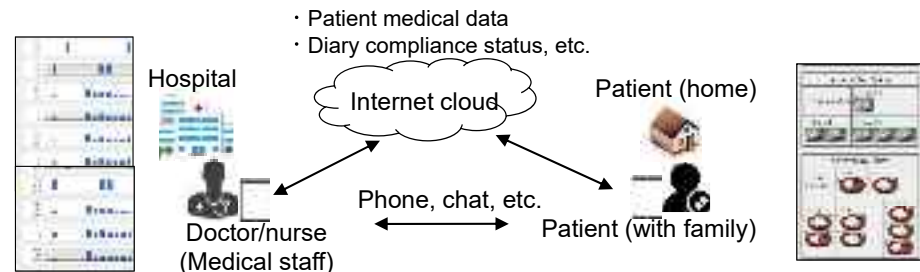
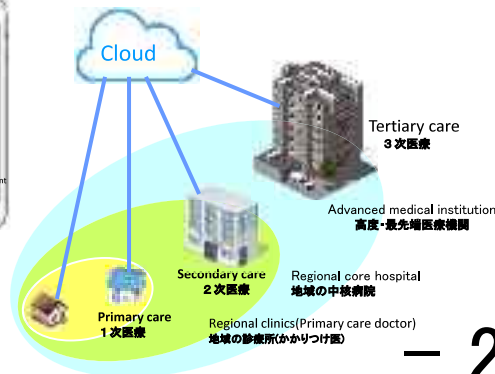
▶ Patient List



▶ Patient data



- Access and select patient on the doctor page, doctor can confirm various data on the patient page.
- Remote support through SMS or Live chat.

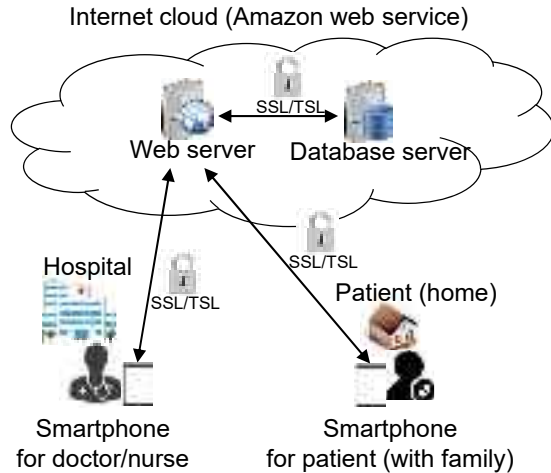


- ▶ Record patient medical data
- ▶ Check patient diary compliance status:
- ▶ Check patient medical data

- ▶ Record diary compliance status
- ▶ Check own diary compliance status
- ▶ Check own medical data

System architecture of LDHNS

➤ Secured communication system



医療機関と在宅医療の医療情報（D to P）：

在宅の患者と医療機関とのアクセスを簡便

- ①診療所とのアクセス
（ヘルスチェック機能）
- ②在宅患者の健康管理
（服薬，食事，運動指導等）

医療機関と医療機関の医療情報（D to D）

医療機関間における医療情報の提供・共有を円滑にする

- ①日本大学とヘルスサイエンス大学
- ②ヘルスサイエンス大学と国立病院
- ③国立病院と診療所（ヘルス・ポスト）

