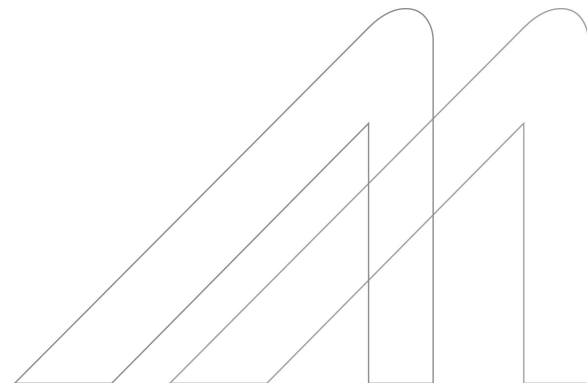




医療におけるクラウドの活用現場

(病病・病診連携から医師の働き方改革まで)

2022年9月8日
株式会社エムネス
営業・ビジネスディベロップメント本部
執行役員CRO
塩入賢治



エムネスとは？

会社名 株式会社エムネス
所在地 広島本社 / 広島画像診断センター / 東京オフィス
設立 2000年10月10日
資本金 5億2525万円

Medical

遠隔画像診断グループ

放射線診断専門医 常勤14名
その他専門医 非常勤医約60名



北村直幸

1993年広島大学医学部卒業、放射線診断専門医。2000年に遠隔画像診断センター「エムネス」設立、「霞クリニック」院長を兼務。



データヘルス

ミッション

身体の状態をありのままに正確にリアルタイムに伝え
世界中の医師や医療従事者が連携して、
患者のために理想の医療が提供できるようにすること。

Technology

医療支援 クラウドサービス



LOOKREC



塩入 賢治 (KJ)

Google Japanにて日本のクラウド事業立ち上げに7年間従事、執行役員を務めた後、2020年11月にエムネス執行役員就任。

ITから医療業界に来て驚いたこと・・・

- 医療機関や施設に閉じ込められた個人の医療データ(患者が画像をもらえない)
- 予約はアプリで、情報の受け渡しはUSB・CD-ROM・FAX・”紙”で、、、
- 医療機関のストレージの追加価格
- 他システムと連携する際の装置メーカーのI/F費用と囲い込み文化
- クラウドへの理解不足や準備不足の不安からくるメーカーオンサイト作業
- ”クラウド”サービスを謳うベンダーソリューションの”バックアップ先”

・
・



テクノロジーを患者の為に活かす為には、ユーザーの正しい理解が必要
そして、クラウドの活用は多くの課題を解決できる可能性がある

クラウドだからできること

- **素早く新しいサービスを立ち上げられる(スピード)**
 - クラウドでは必要なサーバ、ソフトウェアが事前に用意され、テストされ、安全が確保されており、すぐに利用できる
- **世界中どこからでも安全にアクセスできる(共有)**
 - クラウドはインターネットという共通の I/F で簡単にかつ安全にデータにアクセスできる
- **利用とコストの適正化(コスト)**
 - 使わなければコストは発生しない
 -
- **巨大なコンピューターを簡単に使える(処理・分析)**
 - Google のデータセンターのサーバ規模を想像してみてください
 - 宝の山であるデータを将来を見据えてどこにおくべきか
- **経時劣化しない安心・安全の担保(運用・セキュリティ)**
 - 導入時のセキュリティよりも継続的なセキュリティ担保が大事

“医療データ on Cloud” LOOKREC5大機能

ためる

- 検査画像
(DICOM:CT・MR・CR... 病理)

記録する

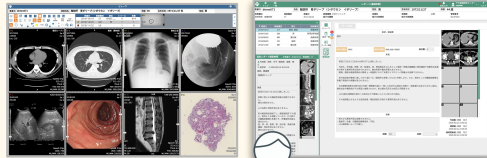
- レポートシステム
レポートデータ
(放射線・病理)
(胸部・胃部健診)

活用する

見る

検査データ

診療データ



※ビューワ ソフトウェア

医療機器販売名: ルックレック

医療機器承認番号: 227AGBZX00096000

共有する

- 検査データ共有

- ・画像配信
- ・PHR親族連携
- ・コンサル機能
- ・データ連携(AI・分析)

ex)

病院
クリニック



個人・家族



在宅診療
クリニック



研究・教育
機関



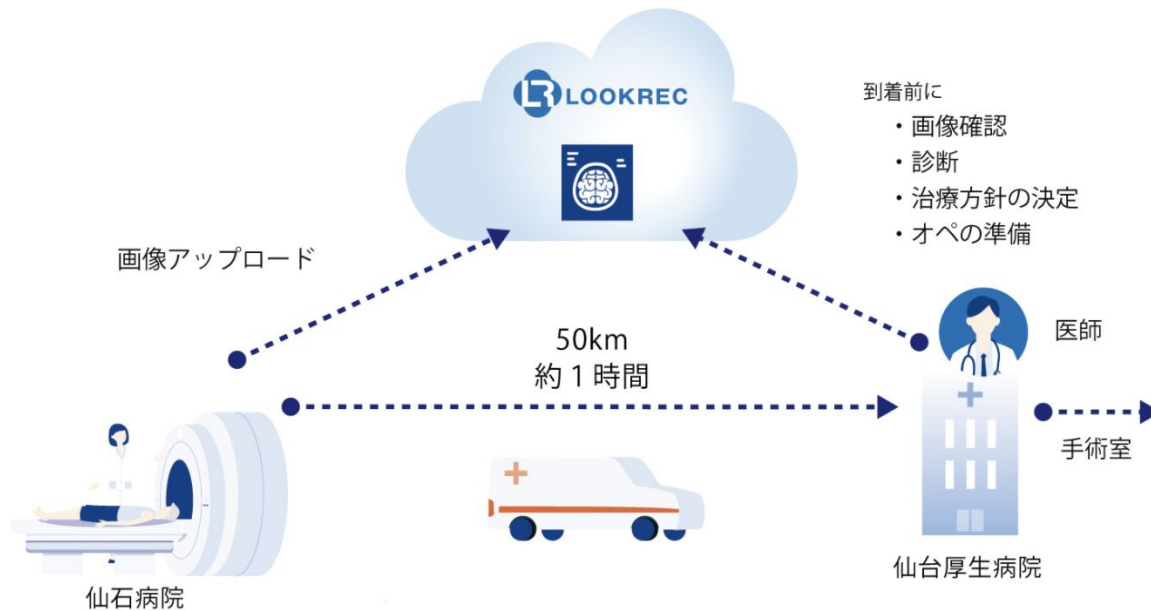
最新技術とノウハウを素早く簡単に

初期費用
¥0

施設内追加設備
サーバや装置等
不要

LOOKREC費用
月額20000円～

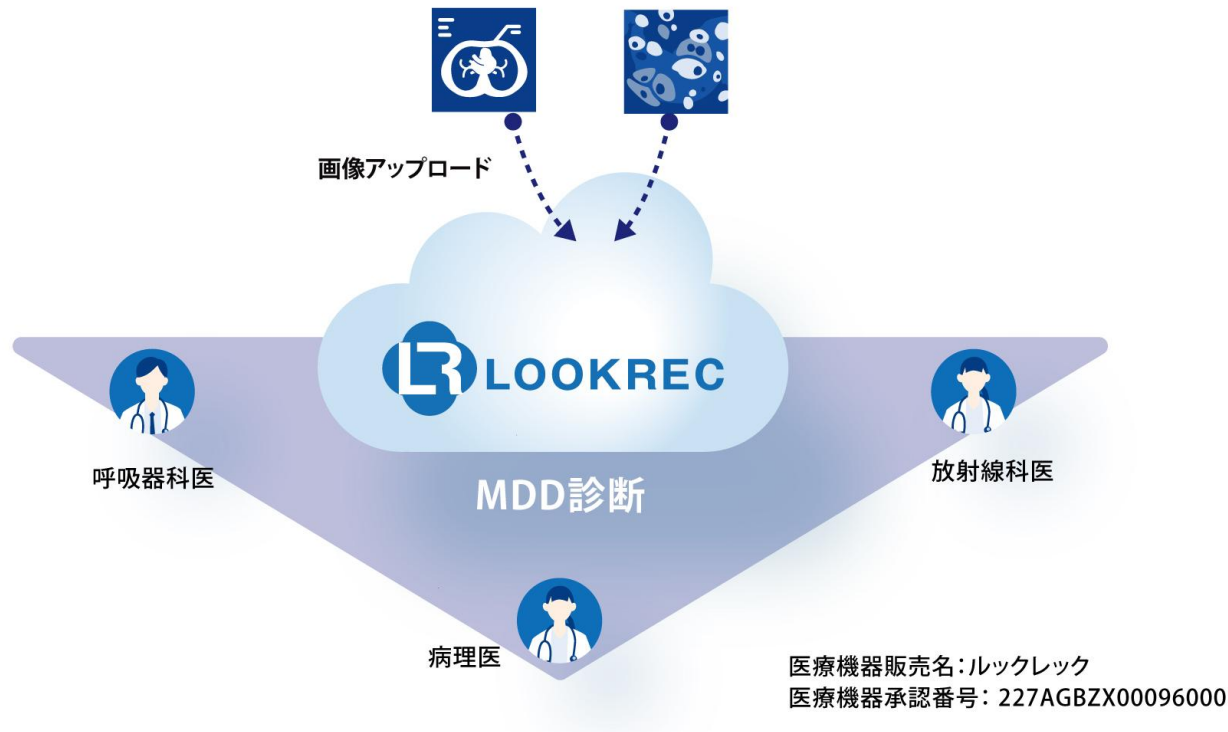
事例：仙台厚生病院—地域の病院との連携で救急搬送から手術までの時間を短縮



医療機器販売名：ルックレック
医療機器承認番号：227AGBZX00096000

- 地域の病院との連携で、**救急搬送患者の到着前にLOOKRECで画像情報にアクセスし、**
救急搬送から**手術までの時間を短縮**（病院に着いてから最短で40分程度でオペを行えるケースもあり）

事例：名古屋大学-PROMISE試験



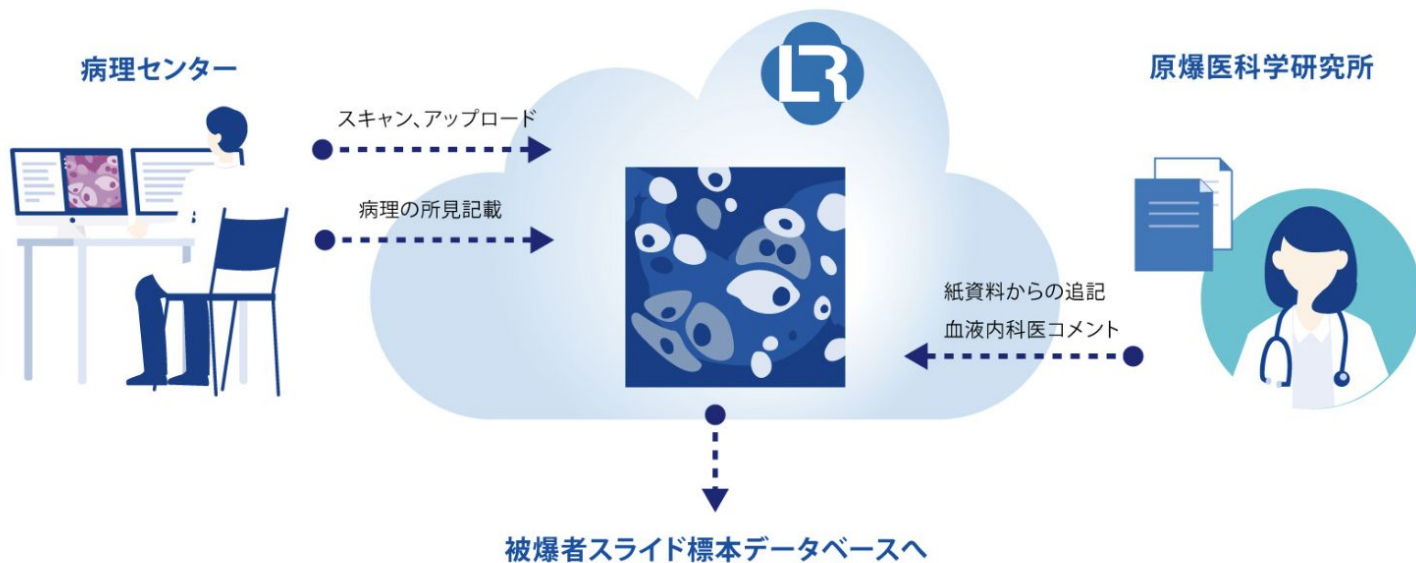
- 3つの専門科でオンラインディスカッションをして間質性肺炎を診断することの有効性を示す試験
- 画像検査・病理検査の ViewerとしてLOOKRECを用いた

事例：日本健診医学会総会



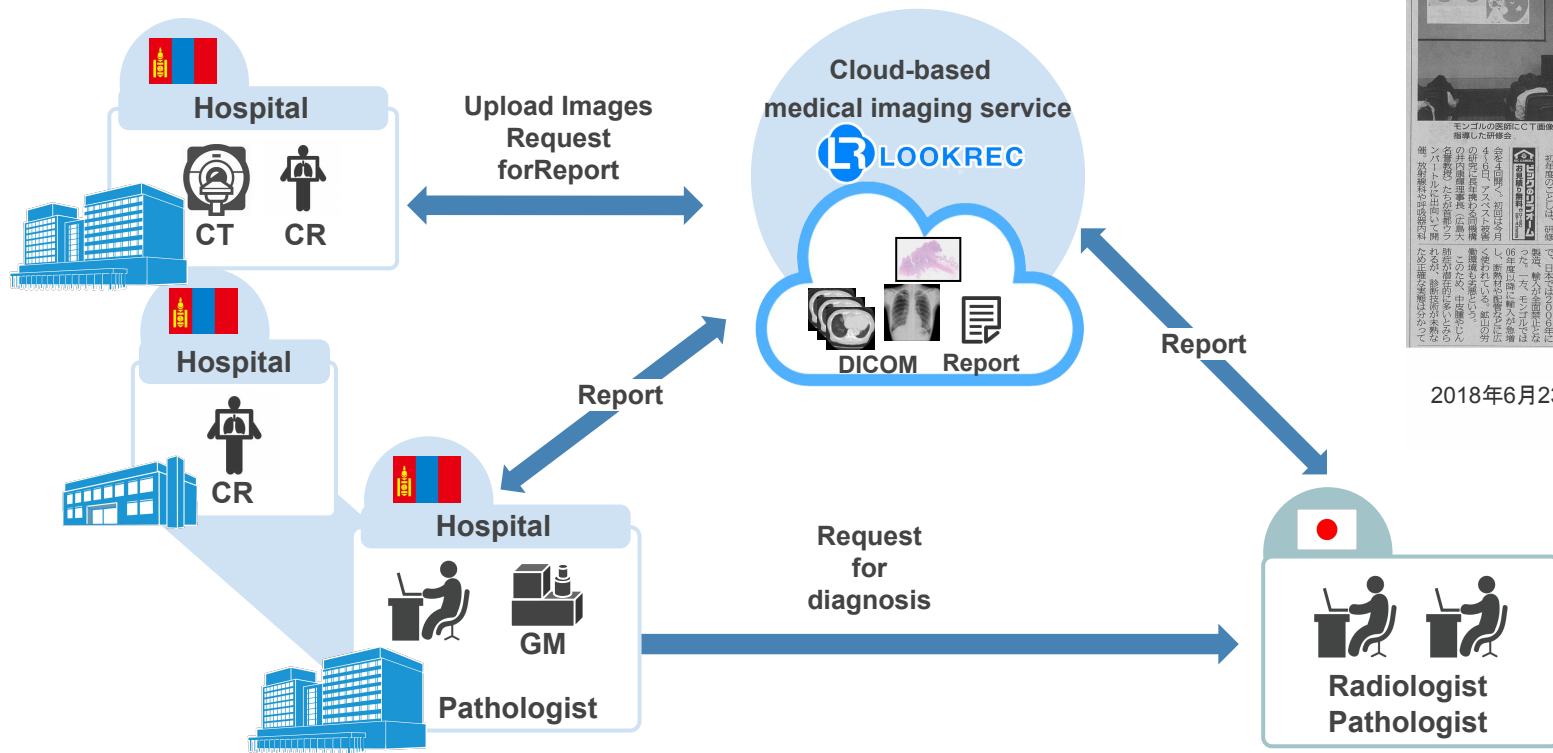
- リモートにいる医師・技師が集まる症例検討会での利用
- DICOM画像を簡単にLOOKRECにアップロード・共有し、本番ではリアルタイムに画像を共有
- どこからでもリアルに近い症例検討会に参加できるようになった

事例：被爆者の病理画像をデジタル化しデータベースに



- 広島大学原爆放射線医科学研究所による「被爆者スライド標本データベース」
- 75年経ったスライド標本をスキャナーを使用してデジタル化して保存
- 病理センターの病理医による一次確定、研究所による二次確定をリモートで
- 画像を研究に使いたいという話があった時、クラウド上にあればどこの国であってもアクセスできる

グローバルに医療機関が”つながる”



- JICAのアスベスト塵肺の診断力向上のための、プロジェクトで利活用
- 画像検査、病理検査の日本へのコンサルトを LOOKRECを用い、可能とした。

事例：東京ヴェルディスポーツ選手の検査画像をスタッフ間で安全に共有

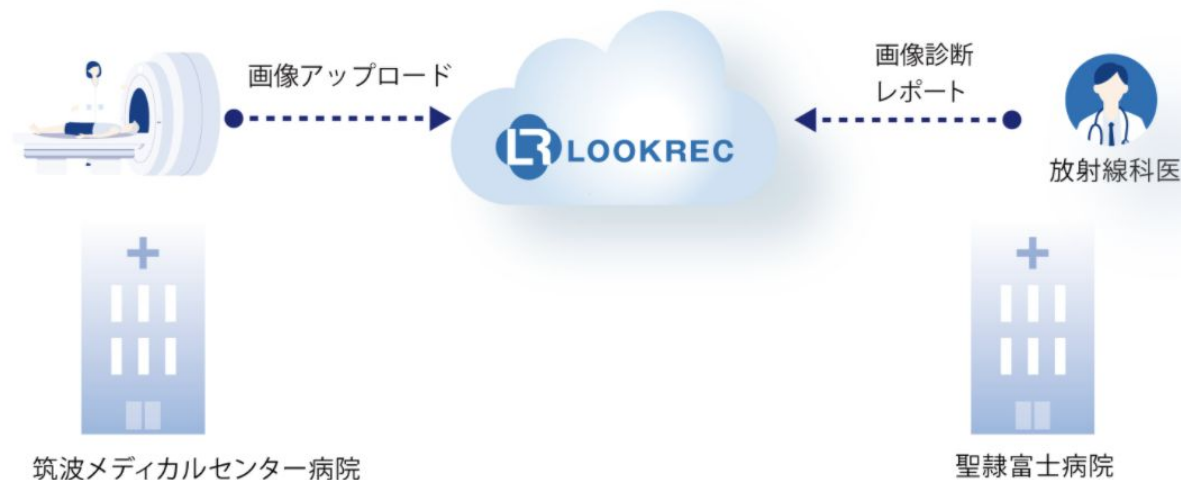


医療機器販売名：ルックレック

医療機器承認番号：227AGBZX00096000

- スポーツチームのトレーナー、チームドクターなどがLOOKRECを利用し、いつでもどこからでも選手の検査画像データを共有する
- 過去の選手のCD画像を選手ごとに一元的に管理する
- 各スポーツ選手の画像の蓄積および症例参照が可能

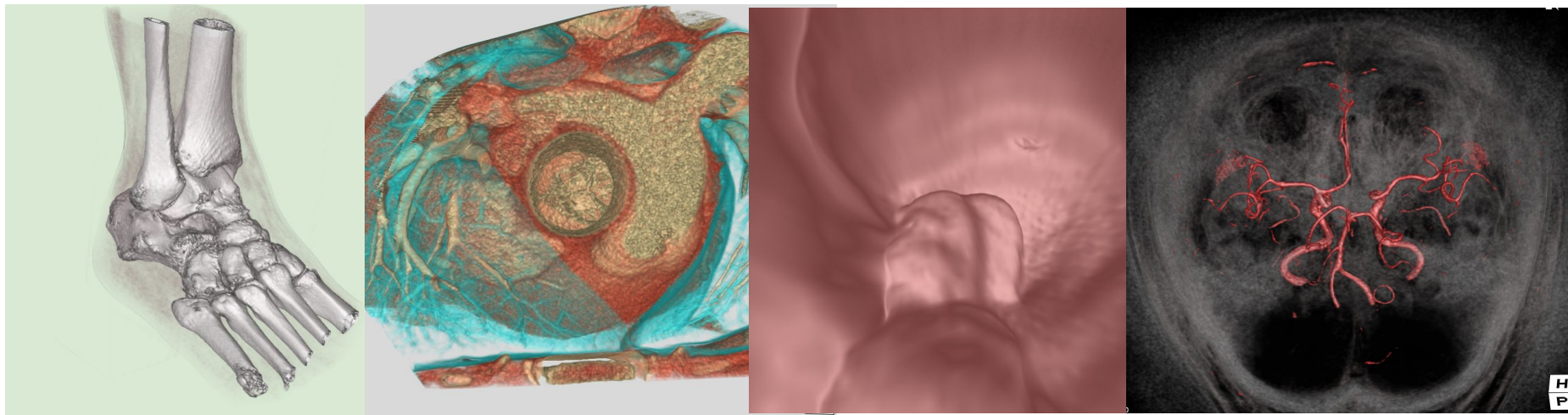
事例：聖隷富士病院-放射線科医のテレワーク



医療機器販売名：ルックレック
医療機器承認番号：227AGBZX00096000

- 放射線科医のテレワークで長距離移動が不要に
- 今後は、聖隷富士病院と自宅、聖隷富士病院と当院画像診断機器を利用して頂いている開業医様との間で遠隔読影システムを構築予定

臨床の現場を変える患者目線の3D画像表示機能



- 100%クラウド3D Viewer
- CT,MR,PETの3D表示サポート
- **VR,MIP,slabMIP,MPR,仮想内視鏡**と多彩な表示モードをサポート

- 簡単マウス操作で任意角度、拡大率で表示可能
- VOIカットで不要部分を素早く非表示
- 2D/3Dリンク、マーカー機能で位置関係を容易に把握

健診読影業務のデジタル化（ミスなくスピーディーに）

一般的な読影業務における運用パターン



LOOKRECで改善した業務パターン



レポート返却までの時間を**40%**の短縮
(首都圏大手健診センター)

最新技術とノウハウを素早く簡単に

初期費用
¥0

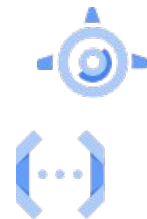
施設内追加設備
サーバや装置等
不要

LOOKREC費用
月額20000円～

テクノロジースタック



Firebase



LOOKRECアーキテクチャの特徴

サーバーレスサービスを積極的に活用している

アプリケーション基盤として、AppEngine, Cloud Run

データベースとして、Cloud Datastore, Cloud SQL

DWHとして、BigQuery といったサービスを活用しています。

なぜサーバーレスなのか？

アプリケーションにフォーカスできる

開発者はアプリケーションそのものに集中できる。サーバーをメンテナンスしたり、ネットワークを設計したりする必要がない

自動的にスケールする

ユーザーやリクエストの伸びに合わせて、コンピュータリソースは自動的に増大する。我々は何もする必要がない

容易なバージョン切り替え

新しいバージョンをリリースしたときに問題があればすぐに以前のバージョンに切り戻しすることができる



お問い合わせはこちらからアクセスください
ありがとうございました

