



遠隔医療の類型と取組例

2008年4月9日

株式会社 NTTデータ経営研究所

ライフサイエンス戦略チーム

1. 遠隔医療の定義

○厚生労働省の遠隔医療の定義では、①映像伝送を含む、②医療行為及び医療に関連する行為が条件に挙げられている。

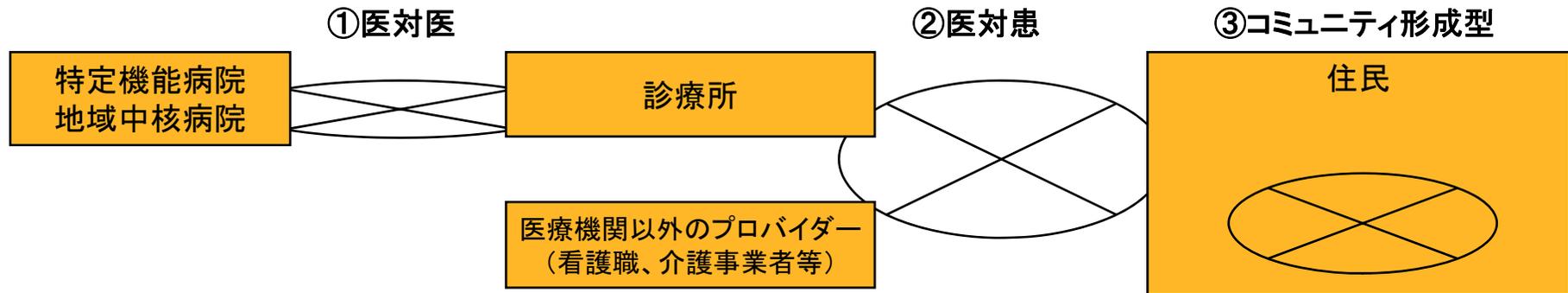
○一方その他遠隔医療学会等では、①通信技術を映像に限らない、②健康・介護等、医療行為以外を含む という点で、より拡張した定義が用いられている。

	定義(抜粋)
厚生労働省遠隔医療研究班「総括班最終報告書」(平成9年)	映像を含む患者情報の伝送に基づいて遠隔地から診断、指示などの医療行為及び医療に関連する行為を行なうこと。
厚生労働省「情報通信機器を用いた診療(いわゆる「遠隔診療」)について」の一部改正について 医政発第0331020号 平成15年3月31日	<p>(1)初診及び急性期の疾患に対しては、原則として直接の対面診療によること。</p> <p>(2)直接の対面診療を行うことができる場合や他の医療機関と連携することにより直接の対面診療を行うことができる場合には、これによること。</p> <p>(3) (1)及び(2)にかかわらず、次に掲げる場合において、患者側の要請に基づき、患者側の利点を十分に勘案した上で、直接の対面診療と適切に組み合わせて行われるときは、遠隔診療によっても差し支えないこと。</p> <p>ア 直接の対面診療を行うことが困難である場合(例えば、離島、へき地の患者の場合など往診又は来診に相当な長時間を要したり、危険を伴うなどの困難があり、遠隔診療によらなければ当面必要な診療を行うことが困難な者に対して行う場合)</p> <p>イ アに準ずる場合であって、直近まで相当期間にわたって診療を継続してきた慢性期疾患の患者など病状が安定している患者に対し、別表に掲げる遠隔診療など遠隔診療を行うことにより患者の療養環境の向上が認められるものについて、患者の病状急変時等の連絡・対応体制を確保した上で、行うとき</p> <p>別表:在宅酸素療法を行っている患者、在宅難病患者、在宅糖尿病患者、在宅喘息患者 在宅高血圧患者、在宅アトピー性皮膚炎患者、褥瘡のある在宅療養患者</p>
日本遠隔医療学会	遠隔医療(Telemedicine and Telecare)とは、通信技術を活用した健康増進、医療、介護に資する行為。
American Telemedicine Association	Telemedicine is the use of medical information exchanged from one site to another via electronic communications to improve patients' health status.
FDA(CDRH)“Telemedicine Related Activities”, 11 July 1996“(平成8年)	<p>The delivery and provision of health care and consultative services to individual patients and the transmission of information related to care, over distance, using telecommunications technologies, and, incorporating the following activities:</p> <p>I. Direct clinical, preventive, diagnostic, and therapeutic services and treatment, including procedures where a provider may be present with the patient, and clinical training and consultative clinical Grand Rounds, if used for decision making regarding the clinical care of a specific patient.</p> <p>II. Consultative and follow-up services.</p> <p>III. Remote monitoring, including the remote reading and interpretation of results of patient's procedures.</p> <p>IV. Rehabilitative services.</p> <p>V. Patient education provided in context of delivering health care to individuals.</p>
独立行政法人工業所有権情報・研修館「特許流通支援チャート」(平成15年)	遠隔医療・介護システムは、急速な発展を遂げている情報・ネットワーク技術を活用し、医療・介護の分野に遠隔性を導入することによって医療・介護の質向上、患者、被介護者や医療・介護提供者の負担軽減を図るものである。

2. 遠隔医療の類型

○遠隔医療の類型は、参加主体の違いで大きく「医療関係者間(医対医)」と、「医療関係者と患者の間(医対患)」の2つがあり、さらに「コミュニティ形成型」とも呼べる患者(住民)主体の組織が主体となっている健康への取組がある。

○内容には、医療行為又は医師による行為(相談など)と、健康や介護、見守り、指導・教育など、直接的な医療行為にはならないものがある。



①医対医

業務内容	技術
診断	遠隔病理診断 遠隔画像診断 遠隔手術 等
指導・教育・コミュニケーション	遠隔カンファランス 遠隔教育 等
ネットワーク	医療連携システム 医療情報ネットワーク 等

②医対患

業務内容	技術
診断	遠隔医療相談 在宅健康管理 等
見守り	緊急通報 等
ネットワーク	医療予約・受付 個人情報サービス 等

③コミュニティ形成型

業務内容	技術
指導・教育・コミュニケーション	健康管理 等

3. 遠隔医療事例～医対医

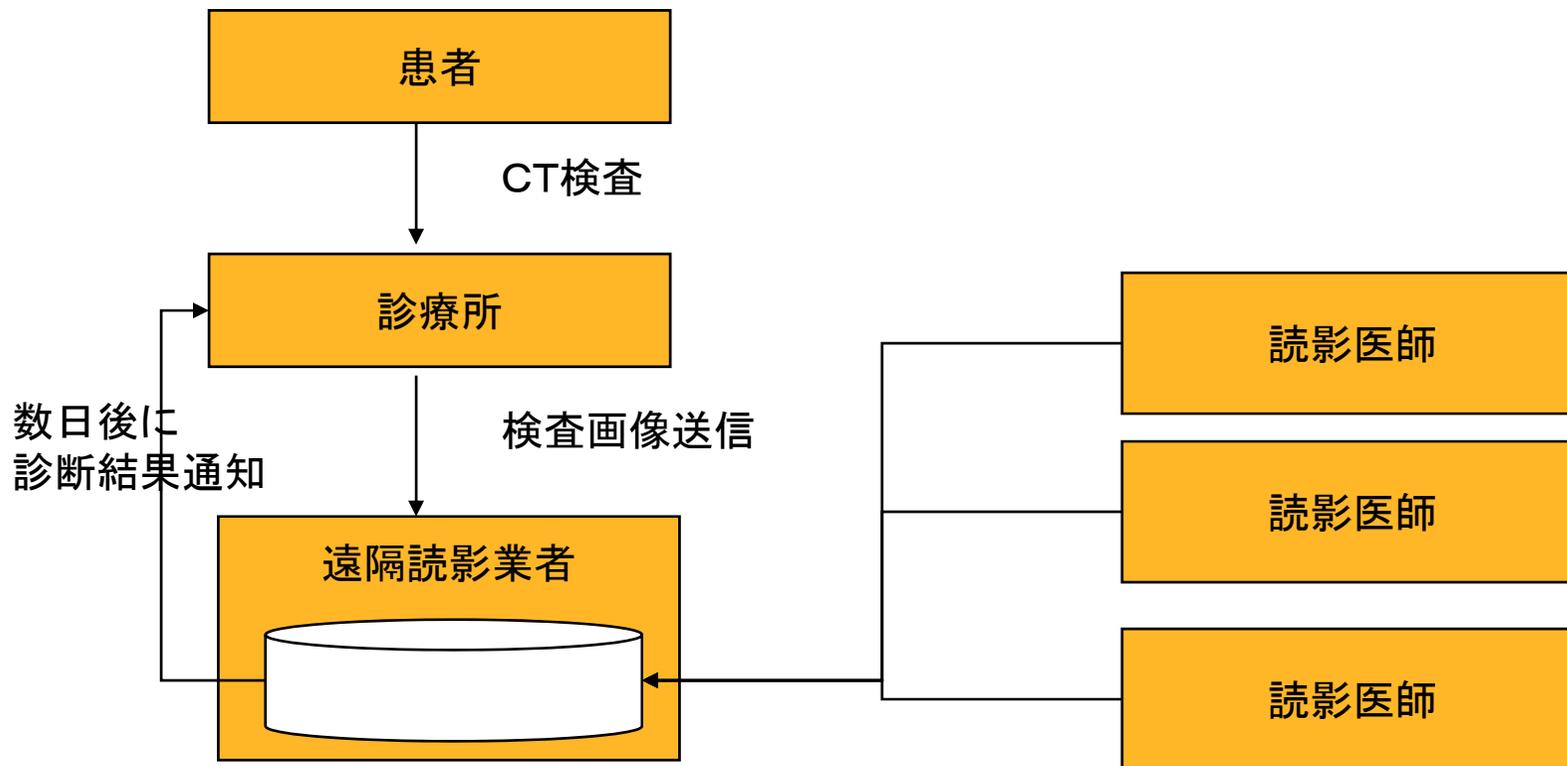
- 医対医の遠隔画像診断、遠隔病理診断は、平成17年時点で814病院、1338診療所が導入（平成17年医療施設静態調査）。
- 大学病院を中心に、地域中核病院、診療所が連携されており、遠隔画像診断には民間事業者の参入も見られる。

地域	名称・医療機関等	遠隔医療の種類	概要
北海道 旭川市	旭川市医科大学 遠隔医療センター	遠隔画像 診断 遠隔病理 診断	<ul style="list-style-type: none"> ・感覚器系の診療・検査映像をリアルタイム動画として受信し、さらに資料として記録し、コミュニケーションシステムにより遠隔地の病院にいる患者や医師と対面・会話しながら診察や検査を行う。また遠隔地の病院などから送信された病理映像をリアルタイムに表示し、手術中の病理診断も行なう。さらに遠隔地の病院などの顕微鏡をリモコン操作することが可能。 ・X線・CT・MRI・RIの医療画像を受信でき、コミュニケーションシステムにより遠隔地の病院などにいる患者や医師と対面・会話しながら総合的な診察や検査を行う。また、内視鏡・超音波診断装置からの画像や心電図・脳波の検査情報を受信でき、コミュニケーションシステムにより遠隔地の病院などにいる患者や医師と対面・会話しながら総合的な診察や検査を行うことができる。さらに大学病院内の内視鏡室とネットで結ぶことも可能。
岩手県	岩手医科大学	遠隔病理 診断	<p>心電図の解析をインターネット上に組織化した心臓病専門医や解析専門臨床検査技師がおこなう支援システムを岩手医科大学発のアカデミックベンチャー会社が運営している。岩手県立大学と共同でビジネスモデル特許も出願中である。現在、約800件／月の解析を全国から請け負っている。さらにこの仕組みを心臓病検診やフィットネスクラブでの簡易スクリーニングシステムに応用する研究をおこなっている。</p>
宮城県	女川町立病院 東北大学医学部 附属病院	遠隔画像 診断 遠隔病理 診断	<p>女川町立病院と東北大学医学部附属病院の病理部、放射線科、脳神経外科、皮膚科を結んでいる。町立病院からCTやMRIの検査画像を東北大学病院に送り、専門医がその画像を見て診断し治療方針等をアドバイスする。大学病院まで出かけなくても町立病院で大学と同じ診断等が受けられる。大学病院で手術し、その後町立病院でフォローアップするという選択も可能になる。</p>
香川県 (中山間地)	かがわ遠隔医療 ネットワーク	遠隔画像 診断	<p>香川医科大学医学部附属病院医療情報部、香川県、香川県医師会がシステム連携し、X線やCTなどの患者データを通信回線により伝送し、専門医の助言を受けながら診療できる。また、WEB上の周産期電子カルテにより県内産婦人科医療機関で連携をし、同ネットワークとの機能統合も図っている。全国初の全県的なネットワークで、県外にもネットワークを開放している</p>

参考) 遠隔画像診断～民間事業者の例

○遠隔画像診断は、民間業者の参入も見られる。

○料金体系は、患者が診療書に支払うCT検査の料金(患者の自費+保険料)が3～4万円、診療所が遠隔読影業者に支払う額が1件あたり2000円～3000円、業者はそのなかから契約読影医師に対し報酬を支払う。



4. 遠隔医療事例～医対患

○对患者(住民)の遠隔療養支援は、全国で80病院、885診療所が導入している。

○ケーブルテレビ、光ファイバー等、ブロードバンドの普及とともに、地域情報化の一環として相談サービスや健康管理サービスが行われている。

地域	名称・医療機関等	遠隔医療の種類	概要
山形県 朝日町 (人口約8千人)	山形県朝日町ブロードバンド計画	遠隔医療相談	医師がテレビ電話で問診し、直接患者と会わずに患者の様子や患部の状態を確認できる。地域情報化の一環として計画されており光ファイバーの敷設に合わせ、試験的にスタートさせた。モデル家庭で実施する「遠隔医療システム」は、町立病院の医師がテレビ電話で問診する。寝たきりの在宅患者がいる家庭10戸を対象に、同病院とモデル家庭にカメラとマイク、パソコンを設置。直接会わずに患者の様子や患部の状態を確認できる。
福島県 西会津町 (人口約8千人)	在宅健康管理システムうらら	在宅健康管理	ケーブルテレビ(CATV)を整備し、自宅で毎日の健康状態をチェックし医師や保健師から必要な助言指導を受けることが出来る。利用者宅に置かれた操作が簡単な端末機から、問診への回答と血圧、心電図などがCATV回線や電話回線を使って、病院に送ることが出来るシステム。健康情報番組の放送とともに疾病の早期発見、予防に努める。「百歳への挑戦」をスローガンに保健・医療・福祉が連携したトータルケア体制を整備している。導入に際し、過疎債等を充てている。通信料(CATV)1500円/月、端末は無料。
兵庫県 洲本町 (旧五色町) (五色町人口約11千人)	五色町在宅保健医療福祉支援システム	在宅健康管理	ケーブルテレビ(CATV)を活用した、在宅療養支援システム。CATV網を介して診療所と患者宅を接続。映像と音声を双方向にやりとりし、さらにバイタルセンサーによる患者の血圧や心電図等のデータを病院などに送ることで、患者や家族の相談に随時応じながら適切な介護の指導をする。医師と患者や介護者が、互いに顔を見ながら相談。重度の疾患で通院治療、入院が困難な患者やその介護者にも、在宅療養を続けることができる。
香川県 観音寺町 (旧豊浜町) (豊浜町人口約9千人)	三豊総合病院	在宅医療相談	在宅療養中の患者向けに導入されたテレビ電話による遠隔医療。平成9年度、厚生省遠隔医療モデル事業の指定を受け現在10世帯に設置。毎日のコミュニケーションや、緊急な対応に映像と音声のやりとりに利用。

参考) 山形県朝日町の事例

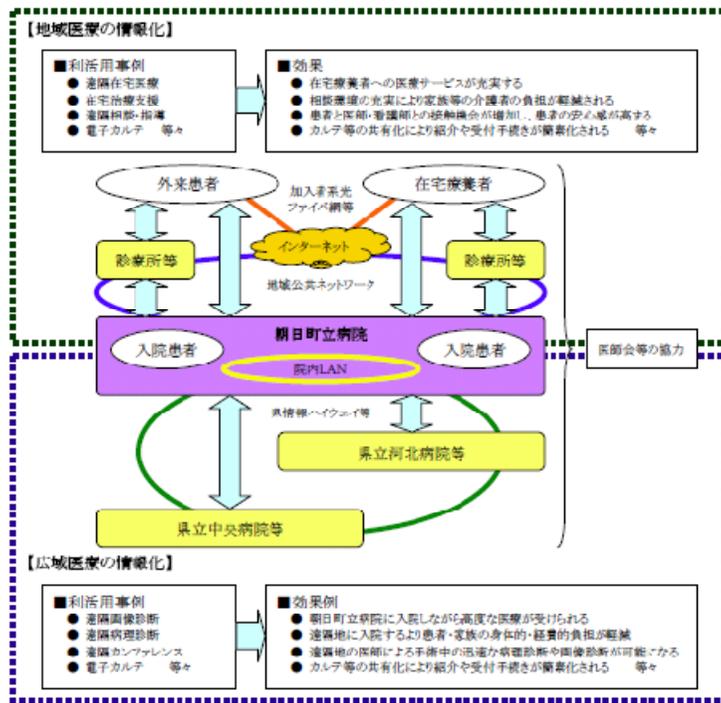
- 地域情報化の一環として実施しており、TV電話やインターネットは医療以外の目的でも利用可能となっている。
- 遠隔医療の利用による各世帯の経済的効果や医療費削減効果のシミュレーション結果もまとめている。

・各世帯の経済的効果

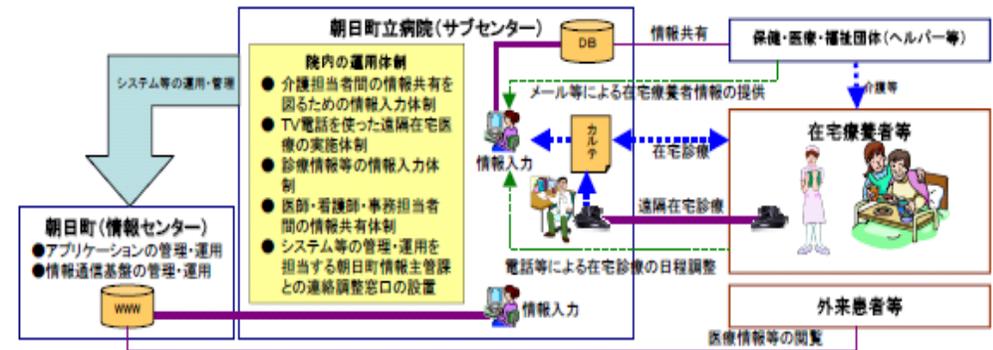
糖尿病患者の場合、入院の場合と、外来で遠隔指導を行う場合を比較すると約7万円の世帯負担減となる。

・医療費削減効果

高血圧性疾患において正常高値から進行しない場合の医療費削減効果は町全体で月額1,636千円にのぼる。



出典:「朝日町ブロードバンド計画報告書」



出典:「山形県朝日町をモデルとした地域情報化に関する検討会報告書」(概要版)

- ・町は都市部との情報サービスの格差解消を目的に、過疎債や交付金を活用し総事業費約3億2000万円をかけ、2006年8月から全長約90キロのケーブルを敷設。町内約2400世帯のうち、今年4月までにネットワークへ加入したのは約400世帯。町が1年目の目標にしていた数字に達した。
- ・1セット約30万円かかる設備の採算性確保や、提供できるサービスの質向上が課題となっている。

出典:毎日新聞 2007年4月29日記事

5. 遠隔医療事例～コミュニティ形成型

- 患者(住民)のコミュニティによって支えられている医療の事例。
- 医師から患者に対する一方向ではなく、患者同士、あるいは患者から医師に対する支援という双方向のやり取りがなされているのが特徴である。

地域	名称・医療機関等	遠隔医療の種類	概要
全国	インターネット禁煙マラソン	健康管理	インターネットのメーリングリスト等を通じて行われる禁煙支援プログラムで、平成9年から開始。参加者が、自由なやり取りをしながら禁煙を進めて行く。奈良女子大学教授高橋医師が主宰しており、参加者に対し、権限や診断を行うわけではないが、適時情報提供を行っている。先輩参加者が新人参加者に経験者としてのアドバイスがなされている。短期的な禁煙成功率は90%以上で、1年後の禁煙している人の割合は恒常的に60%以上となっている。
東京都千代田区	ライフケアシステム(LCS)	健康管理	「自分たちの健康は自分たちで守る」をモットーに、昭和55年に設立された会員制の在宅医療支援組織で、平成9年時点で約1000名の会員がいる。会費は1世帯あたり月額7000円。医師による24時間ケアを中心とした総合的な在宅ケアサービスを提供し、医師、看護スタッフ、非医療スタッフ、会員、ボランティア等からなるコミュニティによって支えられている。特別な通信機器は用いていないが、電話等で患者とやり取りをする。死亡する会員のうち在宅での看取りが約半数になっており、全国平均(約12%)と比較すると高い割合で住み慣れた家で終末期を迎えている。