

「クラウドサーバー型12誘導心電図伝送システム」のサービス概要

1. サービス提供の背景

近年救急医療においてカテーテル治療の発達により、病院内の治療成績は劇的に改善しましたが、対照的に病院外の救命率は顕著な改善が得られていないことから、適切な救急搬送と時間短縮により循環器救急患者の救命率および生命予後を向上することに対する要望が強まっております。それに応えるため、ドコモと東大病院は共同で「クラウドサーバー型12誘導心電図伝送システム」の実証試験および学術研究発表を行い、医学的有用性と運用上の安全性を確認したことから、本システムをドコモ・メハーゲン・メディカルテクニカの3社にて、2015年1月20日(火)より医療機関や自治体向けに提供開始することになりました。

2. 主な機能

	機能
心電計 (LabTech社製)	初診時やCCU、ICUなどで詳細な情報を必要とするときに使用される標準12誘導心電図を採用しており、1回の計測で10秒程度の立体的な心臓の状態を把握できます。また、コンパクトでノイズに強く救急搬送中でも安定して心電図を取得します。
モバイル端末	心電計から心電図を受信し、心電図を確認できます。また暗号化した通信で心電計から受信した心電図をクラウドサーバーへアップロードします。
クラウドサーバー	一つのサーバーに伝送された複数の心電計からの心電図について、許可された複数の医療機関が、そのサーバーにアクセスすることにより心電図を閲覧することができます。

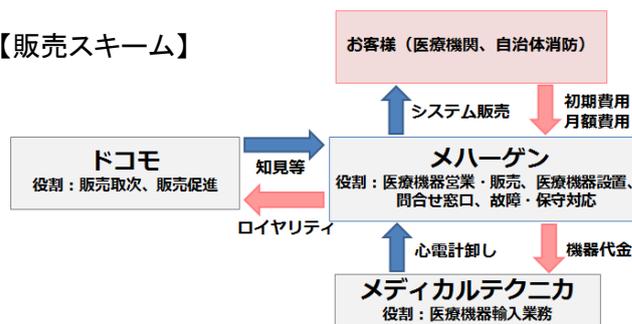
3. 提供開始日

2015年1月20日(火)

4. 費用と販売スキーム

費用につきましてはNTTドコモ広報部へお問合せください。

【販売スキーム】



5. 法人のお客さまからのお問合せ窓口

■ドコモ

ドコモビジネスオンライン (<http://www.docomo.biz/d/inquiry>)

■メハーゲン

専用メールアドレス (scuna-mhg@midinfo.co.jp)

6. ご利用イメージ



共同研究における実証試験の概要

1. 実証試験の背景

急性心筋梗塞は、発症してからできるだけ早く専門医療機関で治療を受ける必要がありますが、現在の医療体制は、救急車内で12誘導心電図にもとづく専門的な急性心筋梗塞の診断が困難であるために、専用治療設備のある病院への搬送が遅れ、必ずしも心筋梗塞患者が回復に最適なタイミングで治療を受けられていないという課題があります。

急性心筋梗塞の疑いがある患者の救急搬送時、病院到着前に12誘導心電図による心電図測定および測定画像の専門医による閲覧が可能となれば、専門医が遠隔診断することができ、急性心筋梗塞を適切に診断した上で、専門治療施設へスムーズに誘導し、心筋梗塞患者の更なる救命率と治療成績を高めることができると考え、ドコモと東大病院ではシステム開発および、研究における実証試験、および臨床医学上の有用性に関する研究を、二期にわたり実施しております。

2. 実施期間

第一期：2011年9月～2013年8月

第二期：2013年9月～2016年8月

3. 実施内容

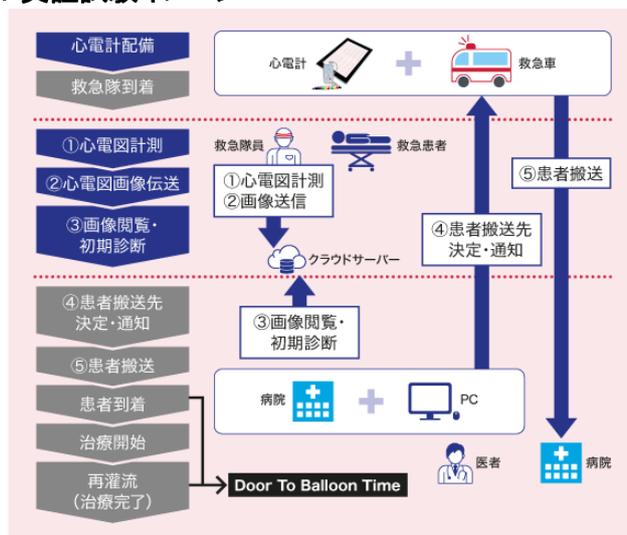
第一期：

北里大学病院(神奈川県相模原市)、大分大学附属病院(大分県由布市)、北斗病院(北海道帯広市)において共同研究における実証試験を実施しました。

第二期：

第一期における実証試験の結果をもとに国内外で広く学術研究発表を実施しました。
また、「クラウド型12誘導心電図伝送システム」の商用提供後も医療経済効果の分析や機能向上を検討してまいります。

4. 実証試験イメージ



※Door To Balloon Time:心筋梗塞患者の病院到着から、初回再灌流までの時間

5. 医学的研究成果

二期にわたり実施した実証試験において、急性心筋梗塞32症例と通常救急車搬送76症例と比較して、心筋梗塞患者の再灌流までに要する時間に対して平均30%の短縮効果が得られました。
なお、以上の成果を2014年欧州心臓病学会(ESC)および国内の関連学会(JCC, CVIT, JAMI)で発表を行い医学的および医療情動的な安全性・有効性が認知されております。

社会連携講座「健康空間情報学講座」の概要

1. 講座の目的

社会連携講座は、携帯電話等のモバイル情報機器の活用により医療のICT化を進めることで、個人が自らの健康を管理し、より自分にあった医療を受けられる環境を整備することを目的とし、2009年9月から、東大病院22世紀医療センター内に開設し、携帯電話等のモバイル情報機器を活用した医療情報環境の構築に関する共同研究を実施しております。

2. 講座名称

健康空間情報学講座(英語名称:Department of Ubiquitous Health Informatics)

3. 担当教員

藤田 英雄 前・特任准教授 (現・自治医科大学教授)
脇 嘉代 特任准教授

4. 設置期間

第一期:2009年9月～2013年8月
第二期:2013年9月～2016年8月

5. 協力講座

医療情報経済学、循環器内科学、糖尿病・代謝内科

6. 共同研究先

NTTドコモ ライフサポートビジネス推進部

<文献>

- 1 脇嘉代. 携帯電話を活用した2型糖尿病患者の自己管理支援システム“DialBetics”. *日本糖尿病学会出版 糖尿病第54巻臨時増刊号 2011年4月25日発行 P. S-198*
- 2 脇嘉代, 藤田英雄, 内村祐之, 荒牧英治 & 大江和彦. ICTを利用した2型糖尿病患者の自己管理支援システム—DialBetics. *医療情報学連合大会論文集 32*, 534-537 (2012).
- 3 Waki, K. *et al.* DialBetics: smartphone-based self-management for type 2 diabetes patients. *Journal of diabetes science and technology 6*, 983-985 (2012).
- 4 藤田英雄 *et al.* プレホスピタル心電図伝送によるSTEMI(ST上昇型心筋梗塞)診療変革の試み: モバイルクラウド心電図. *ICUとCCU 36*, 886-890 (2012).
- 5 Takeuchi, I. *et al.* Initial experience of mobile cloud ECG system contributing to the shortening of door to balloon time in an acute myocardial infarction patient. *International heart journal 54*, 45-47 (2013).
- 6 大前浩司, 内村祐之, 脇嘉代, 藤田英雄 & 大江和彦. 携帯電話を用いた外来患者案内システムの実証実験および実用化に関する考察. *医療情報学連合大会論文集 32*, 358-359 (2012).
- 7 内村祐之 & 藤田英雄. モバイル機器を活用した医療健康情報環境の構築. *電気学会論文誌 132*, 381-386 (2012).
- 8 早川雅代 *et al.* 携帯電話により処方情報と服薬情報を統合した服薬支援システムの開発～外来患者のアドヒアランス向上をめざして～. *医療情報学連合大会論文集 30*, 614-617 (2010).
- 9 Hayakawa, M. *et al.* A Smartphone-based Medication Self-management System with Realtime Medication Monitoring. *Applied clinical informatics 4*, 37-52 (2013).
10. DialBetics: A Novel Smartphone-based Self-management Support System for Type 2 Diabetes Patients. Waki K, Fujita H, Uchimura Y, Omae K, Aramaki E, Kato S, Lee H, Kobayashi H, Kadowaki T, Ohe K. *J Diabetes Sci Technol.* 2014 Mar 13;8(2):209-215.
11. Takeuchi I, Fujita H, *et al.* Impact of Doctor Car in Reducing Door to Balloon Time of Japanese ST-elevation Myocardial Infarction Patients. *Int Heart J*, in press 2015.