

クラウド型心電図伝送システム  
(Mobile Cloud ECG)のドクターカーへの応用  
—北里大学病院救命救急センター—



北里大学救命救急災害医療センター講師  
竹内一郎

研究の背景

2013 AHA/ACCガイドライン・2010 JRCガイドライン においても FMC to device time、発症からPCIによる再灌流までの時間を90分以内にするよう勧告されている

これを達成するためには従来から取り組んできた Door to balloon timeの短縮のみでは不十分である



北里大学病院ではメディカルコントロール管内消防(相模原市消防局・座間消防・大和消防・綾瀬消防)と協力し ドクターカーにモバイルクラウド心電図を組み合わせたシステムで door to balloon timeの短縮に取り組んでいる



ドクターカー ドクターヘリのメインはやはり外傷症例がある(北里大学ドクターカーも外傷症例への出動が最も多い) その上で循環器疾患に対する有用性は？

ドクターカー・ドクターヘリで現場に向く医師 救急医  
 緊急心カテを行うか否か判断をする医師  
 緊急PCIのスイッチをいれる権限 (カテ室立ち上げ スタッフ召集) 病院にいる循環器内科医

課題  
 ドクターカー出動をいかにdoor to balloon time短縮につなげるか

緊急PCIを立ち上げるには

カテーテルチーム召集 (医師、看護師、放射線技師、ME)  
 他のカテーテル手術(脳外コイルエンボリ等)をストップする

責任と権限



緊急PCI決定の責任と権限があるのは「循環器内科医」である

カテーテル施行医「自ら」心電図を確認してから 緊急心カテ行うと決定することが多い

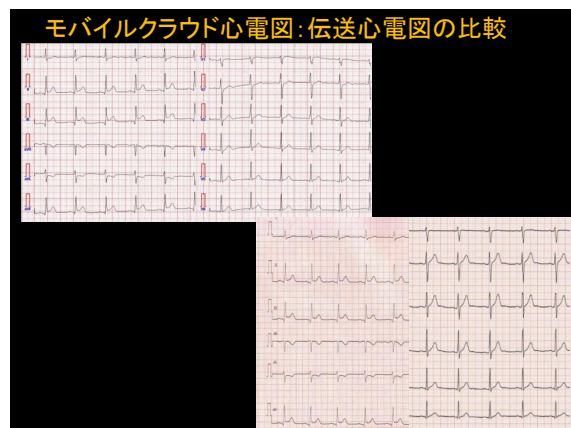
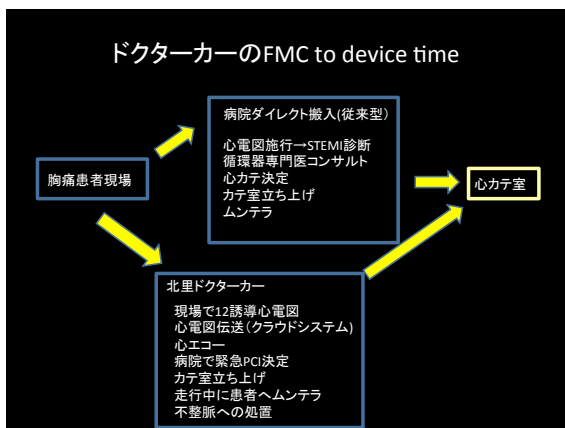
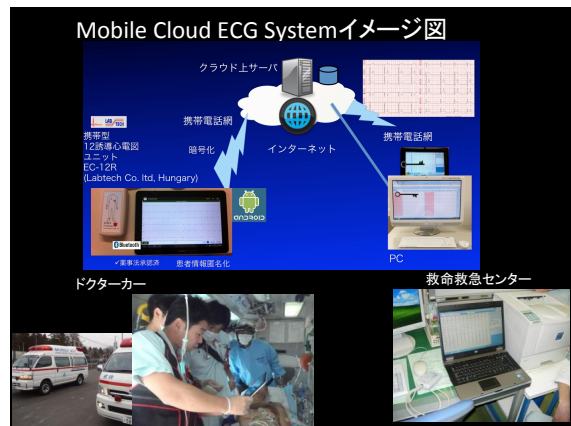
(逆に心電図をみることでカテ室への直送しない判断のこともあろう)

ドクターカー・ドクターヘリで現場に向く医師 救急医

緊急心カテを行うか否か判断をする医師  
緊急PCIのスイッチをいれる権限  
(カテ室立ち上げ スタッフ召集) 病院にいる循環器内科医

課題  
ドクターカー出動をいかにdoor to balloon time短縮につなげるか

現場の心電図をリアルタイム伝送(モバイルクラウド)により  
患者が病院に着く前に緊急PCIの準備が整うシステム構築



### 症例提示

2011年●月7日 座間消防●●救急隊

- 12:43 覚知 46歳男性 食事中の胸痛
- 12:46 救急隊到着 意識生命 156/90 胸痛7/10
- 12:56 救急隊は第一印象にて急性冠症候群疑いと判断しドクターカー要請
- 13:05 ドッキングポイントでドクターカーと合流
- 13:13 モバイルクラウドによる心電図伝送  
北里大学病院で循環器専門医による心カテ準備開始
- 13:15 ドッキングポイント発
- 13:21 病院到着→そのままカテール室へ緊急カテール手術開始
- 13:59 右冠動脈完全閉塞確認
- 14:15 再運流に成功

119要請から冠動脈再開通まで92分!!

### 我々がドクターカーで推奨してきた概念

本邦では  
救急隊がいかに早く病院へ搬送するか EMS to Door time

病院到着後いかに早くPCIにて再灌流するか Door to Balloon time

別々に時間短縮の努力をしてきた

短縮を図るべきなのは

EMS to Door time + Door to Balloon time = EMS to Balloon Time

