

ベトナム社会主義共和国

ゲアン省保健局

ベトナム国
医療の質を高める地域医療情報
ネットワークシステム
普及・実証事業
業務完了報告書

平成 28 年 8 月

(2016 年)

国内
JR
16-090

株式会社テクノプロジェクト

目次

目次	i
別添資料	ii
巻頭写真	iv
略語表	vii
用語表	viii
地図	x
図表番号	xi
案件概要	xiii
要約	xiv
1. 事業の背景	1
(1) 事業実施国における開発課題の現状及びニーズの確認	1
① 事業実施国の政治・経済の概況	1
② 対象分野における開発課題	1
③ 事業実施国の関連計画、政策（外交政策含む）及び法制度	4
④ 事業実施国の対象分野における ODA 事業の事例分析及び他ドナーの分析	7
(2) 普及・実証を図る製品・技術の概要	10
2. 普及・実証事業の概要	14
(1) 事業の目的	14
(2) 期待される成果	14
(3) 事業の実施方法・作業工程	15
(4) 投入（要員、機材、事業実施国側投入、その他）	17
(5) 事業実施体制	20
(6) 相手国政府関係機関の概要	21
(7) カウンターパート及び関係機関の解決課題	21
3. 普及・実証事業の実績	24
(1) 活動項目毎の結果	24
① ゲアン省における地域医療情報ネットワークシステムの構築	26
② 医師と職員向けトレーニングの実施	56
③ 地域医療情報交換ガイドライン案の策定	66
④ ベトナム国内への普及展開案の策定	67
(2) 事業目的の達成状況	73

①	ゲアン省における事業目的の達成状況.....	73
②	ゲアン省以外の地域への展開.....	74
(3)	開発課題解決の観点から見た貢献.....	75
(4)	日本国内の地方経済・地域活性化への貢献.....	76
(5)	事業後の事業実施国政府機関の自立的な活動継続について.....	77
(6)	今後の課題と対応策.....	77
4.	本事業実施後のビジネス展開計画.....	79
(1)	今後の対象国におけるビジネス展開の方針・予定.....	79
①	マーケット分析（競合製品及び代替製品の分析を含む）.....	79
②	ビジネス展開の仕組み.....	79
③	想定されるビジネス展開の計画・スケジュール.....	80
④	ビジネス展開可能性の評価.....	81
(2)	想定されるリスクと対応.....	82
(3)	普及・実証において検討した事業化による開発効果.....	83
(4)	本事業から得られた教訓と提言.....	83
①	今後海外展開を検討する企業へ向けた教訓.....	83
②	JICA や政府関係機関に向けた提言.....	84

別添資料

- 別添資料 1: 20150324 ダクラック省・ゲアン省調査レポート
- 別添資料 2: 20150527 ダクラック省調査レポート
- 別添資料 3: 20150529 ゲアン省運営委員会(第二回)調査レポート
- 別添資料 4: 20150603 ゲアン省保健局打合せ
- 別添資料 5: 20150605 フンイエン省調査レポート
- 別添資料 6: Mame-NET 簡易操作マニュアルベトナム語版
- 別添資料 7: Mame-NET 修正箇所説明ベトナム語版
- 別添資料 8: 201507 ヴィン市 CHS インタビュー
- 別添資料 9: 20150721JICA ベトナム事務所意見交換
- 別添資料 10: 20150723 ゲアン省運営委員会(第三回)調査レポート
- 別添資料 11: ゲアン省保健局発行公文書
- 別添資料 12: トラブル対応確認表
- 別添資料 13: トラブル対応表
- 別添資料 14: ガイドライン案
- 別添資料 15: Bidding Documents 入札図書

- 別添資料 16: MOH-IT 局訪問レポート
- 別添資料 17: 20150911 ダクラック省調査レポート
- 別添資料 18: 20151019-30 ゲアン省調査レポート
- 別添資料 19: 20151130-1209 ゲアン省現地訪問レポート
- 別添資料 20: 20160111 ゲアン省保健局医療ソフト検討会レポート
- 別添資料 21:保健省発行公文書-1107 TB-BYT
- 別添資料 22:保健省発行公文書-40-2015TT-BYT
- 別添資料 23: 20160531 医療 IT セミナー配付小冊子
- 別添資料 24: 20160530-0601 ゲアン医療 IT セミナーレポート
- 別添資料 25: 20160622-24 北西部省視察レポート

巻頭写真



運営委員会の様子(2015年5月)



運営委員会の様子(2015年5月)



保健局内設置のデータセンターサーバー群
(2015年7月)



設置済病院内サーバー
(2015年7月)



ヘルスセンターMame-NET 説明と研修
(2015年6月)



CHS に設置された既設パソコン
(2015年7月)



CHS 集合研修の様子(2015 年 8 月)



病院集合研修の様子(2015 年 11 月)



病院職員の MedisoftTHIS 活用(2015 年 10 月)



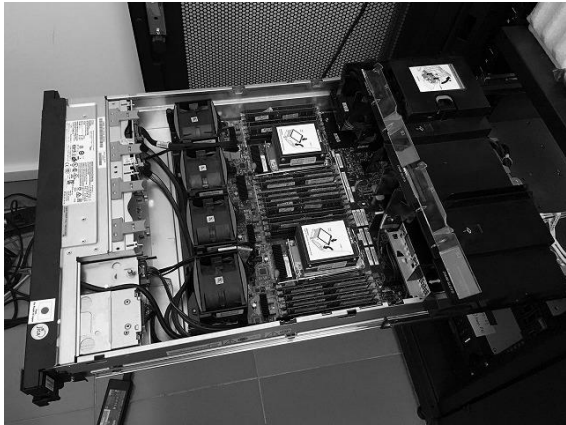
CHS 受診目的の来院患者(2015 年 12 月)



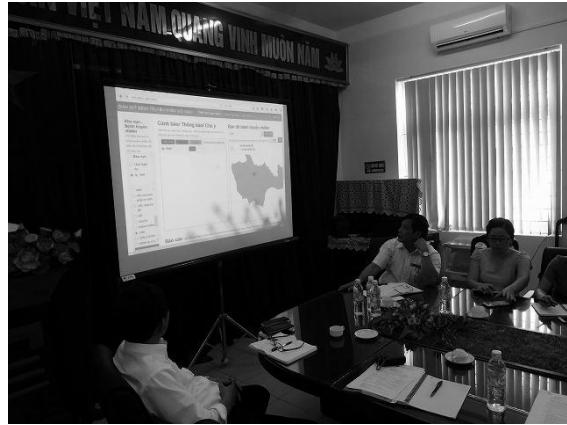
患者情報を登録する CHS 医師(2015 年 12 月)



紹介状を発行する CHS 職員(2015 年 12 月)



DC 機材追加作業の様子(2016 年 5 月)



CHC での感染症サーベイランス説明
(2016 年 6 月)



ゲアン省医療 IT セミナー現地視察の様子
(2016 年 5 月)



ゲアン省医療 IT セミナー会場の様子
(2016 年 5 月)



ゲアン省医療 IT セミナー質疑応答の様子
(2016 年 5 月)



ライチャウ省病院調査(2016 年 6 月)

略語表

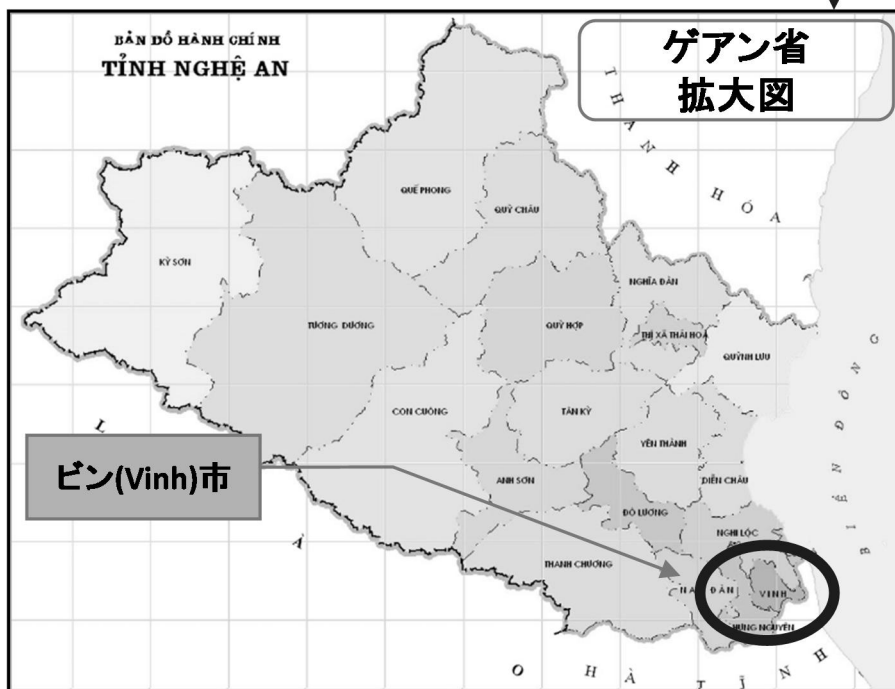
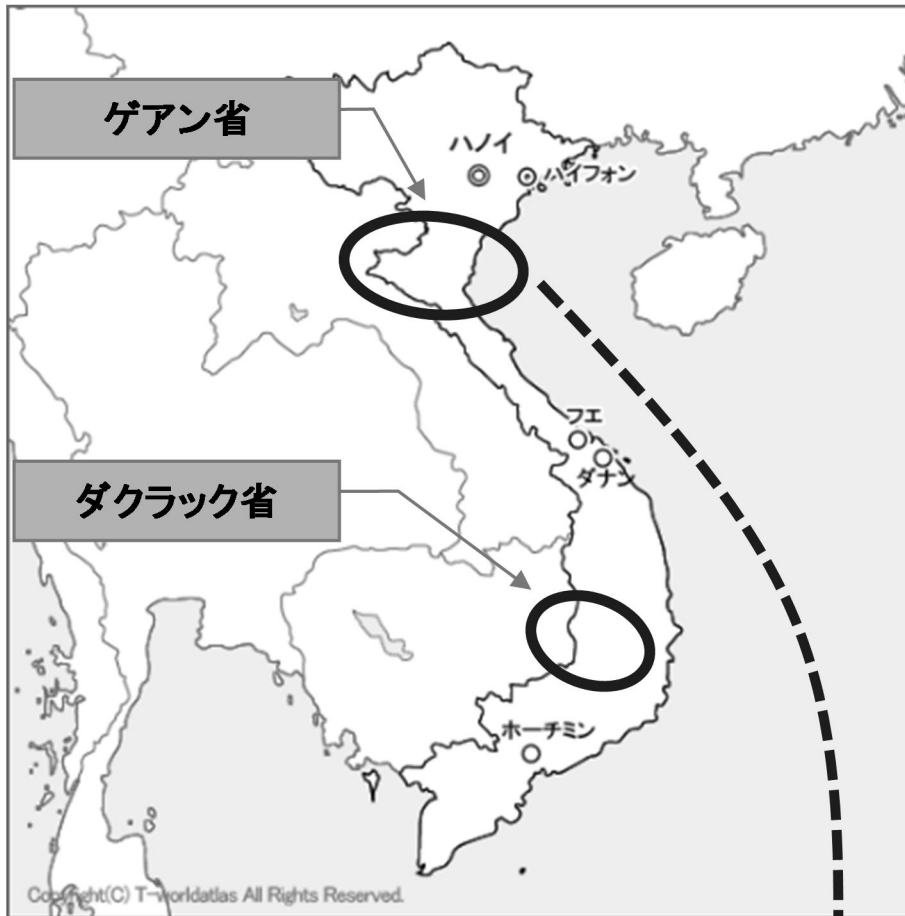
略語	日本語表記	正式表記
ADSL	エーディエスエル	Asymmetric Digital Subscriber Line
CDA	臨床文書構造 (シーディーイー)	Clinical Document Architecture
CHC	地域ヘルスセンターまたはヘルスセンター ベトナム語: Trung tâm Y tế (チュンタムイーティ)	Commune Health Center
CHS	コミュニティヘルスステーション または診療所 ベトナム語: Trạm Y tế (チャムイーティ)	Commune Health Station
C/P	カウンターパート	Counterpart
DOH	保健局	Department Of Health
DOHA	ドーハ	Direction of Healthcare Activities
EBM	イービーエム(根拠に基づく医療)	Evidence-based medicine
EMR	電子カルテ	Electronic Medical Record
FTTH	エフティティエイチ	Fiber To The Home
HIS	病院情報管理システム	Hospital Information System
HL7	エイチエルセブン	Health Level Seven
iDC	インターネットデータセンター	Internet DataCenter
I/F	インターフェイス	Interface
JAHS	保健医療福祉情報システム工業会 (ジェイヒス)	Japanese Association Of Healthcare Information System Industry
PCI	ベトナム国内省競争力指数	Provincial Competitiveness index
SS-MIX	厚生労働省電子的診療情報交換推進事業 (エスエスミックス)	SS-MIX(Standardized Structured Medical record Information eXchange)
SSO	シングルサインオン	Single Sign On
TPJ	株式会社テクノプロジェクト	Techno Project Japan Co.
VNPT	ベトナム郵政通信総公社(国営企業)	Vietnam Posts and Telecommunications Group
VPN	仮想専用網 (ブイピーエヌ)	Virtual Private Network

用語表

用語	説明・意味
運営委員会	当事業の Steering Committee の呼称。TPJ、リンクス社、C/P 及び現地医療機関で当事業の運営委員会を設立し、事業の円滑な運営や検討事項等の協議・決定・遂行を行う。
感染症サーベイランス	感染症の発生状況を調査・集計することにより、感染症の蔓延と予防に役立つシステムのこと。Mame-NET も感染症サーベイランス機能を有する。
シーディーアー	Clinical Document Architecture （臨床文書構造）の略称である。 HL7 が規定している診療文書の規格。
シングルサインオン	一度の認証処理により、複数のコンピュータ上の資源が利用可能になる認証機能。
CHS	ベトナム国内の最少の行政区単位（コミューン）に設置された地域医療機関。別称、コミューンヘルスステーション CHS の予算、予防医療情報連携は CHC が管理し、診療、薬剤の管理は上位病院にて管理がなされる。
電子署名	電子データが「本人によって作成されたこと」、「改ざんされていないこと」を保証する技術
ハイブリッド管理方式	JAHIS 技術文書中のデータ管理の方式。集中管理方式と分散管理方式のメリットを活かした管理方式である。ベトナム国の通信インフラ状況とコストの両面から検討し、現時点において最良の管理方式である。
CHC	ベトナム国内の郡・市単位に設置された保健局直轄の保健管理センター。別称、地域ヘルスセンター CHS からあげられる予防医療情報管理を主業務とする。
ベンダーフリー	特定の製品のメーカーや販売代理店（ソフトウェアベンダーやハードウェアベンダー）にとらわれないこと。
リポジトリ	医療診療情報保管庫を示す。
レジストリ	医療診療情報登録簿（＝医療診療情報登録データベース）を示す。
ADSL	アナログ電話回線を使用する上り方向通信／下り方向通信の速度が非対称な高速デジタル有線通信技術である。より高速な通信が可能な FHHT へ移行が始まっている。
DOHA	Direction of Healthcare Activities の略語 医療の質向上に向けて保健医療機関が協働して活動する、ベトナムの保健医療サービス提供体制の特徴を活かした活動のこと。
iDC	インターネットデータセンターの略。本普及・実証事業においては、地域医療情報ネットワークシステムを構築するにあたり、JAHIS の技術文書 13-101「地域医療連携のための IHE ITI 適用ガイド」2.2.3 項「データ管理」のハイブリッド管理方式を想定したインターネットデータセンターとする。
EBM	EBM:evidence-based medicine の略。良心的に、明確に、分別をもって、最新最良の医学知見を用いる医療のありかた。
FTTH	光ファイバーケーブルを利用した一般家庭向け高速データ通信サービスである。
Firefox	Mozilla Foundation が開発するオープンソース・クロスプラットフォームのウェブブラウザ。本事業における医療機関のブラウザは Firefox 標準ブラウザとする。
HL7	Health Level 7 の略。患者の情報、検査オーダー、検査報告など、医療機関で使用されるさまざまな電子情報を異なるシステム間でもやり取りできるように取り決められた、国際的な通信規約。

用語	説明・意味
JAHIS	保健医療福祉情報システム工業会の略で、「保健医療福祉情報システムの標準化とその普及への技術的視点からの参画」を目的の1つとして設立された一般社団法人。
Medisoft	リンクス社の医療情報システム（病院管理、CHS 管理）である MedisoftTHIS 及び CyberMedisoft の総称。本文中で Medisoft と総称している個所は、MedisoftTHIS または CyberMedisoft のいずれかの医療情報システムを示す。
NAS	Network Attached Storage の略。ネットワークに直接接続して利用できるファイルサーバーを指す。主に患者情報の格納場所として活用する。
Ruby	純日本産のオブジェクト指向のスクリプト言語。1995 年に島根県在住のまつもとゆきひろ氏によって公表された。シンプルな構文や文法を採用しており、特に Web アプリケーション開発の分野において、日本はもとより海外でも高い人気を博している。
SearchEngine	病院内の医療情報の格納場所情報を保持する iDC 内の検索システムの呼称。
SS-MIX	厚生労働省電子的診療情報交換推進事業（Standardized Structured Medical record Information eXchange）で策定された『電子的診療情報を他システムとの交換や地域医療連携で利用するために、診療情報を標準的な形式で蓄積・管理するデータとして保存できる領域』の仕様のこと。
SS-MIX Viewer	Mame-NET から呼び出され、SS-MIX で格納された電子カルテデータを表示するための専用ビューワ。
Storage	SS-MIX で利用する病院内または iDC のデータ格納領域を示す。
VPN	インターネット回線を利用して構築された仮想的な組織ネットワーク。通信を暗号化して通信を実現する。

地図



出所)SEKAICHIZU

図表番号

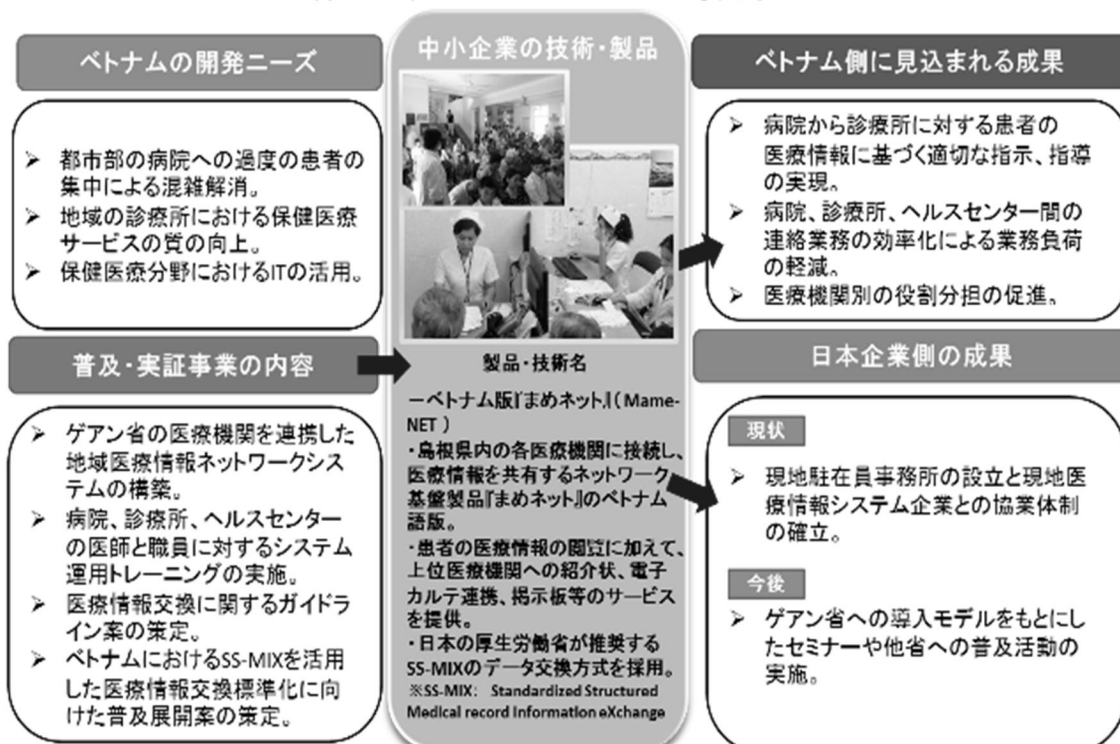
表 1-1 社会経済開発 10 カ年戦略の概要	4
表 1-2 社会経済発展の実施結果報告及び社会経済発展任務の方向性の概要	4
表 1-3 社会経済開発 5 か年計画の概要	5
表 1-4 保健医療分野の 5 カ年計画の概要	5
表 1-5 日本のベトナムへの保健医療分野におけるおもな技術協力・円借款	7
表 1-6 他ドナーのベトナムへの保健医療分野の ODA の実施状況	9
表 1-7 『まめネット』の主要なサービス	10
表 1-8 『まめネット』と Mame-NET の比較	10
表 1-9 Mame-NET の機能	12
表 1-10 MedisoftTHIS の機能	12
表 2-1 供与資機材リスト	18
表 2-2 ゲアン省医療機関 IT 化計画 達成概要	22
表 3-1 現地調査活動日程	24
表 3-2 運営委員会の開催と議事内容	26
表 3-3 病院の IT 環境調査	29
表 3-4 Mame-NET 及び Medisoft の主要機能改良内容	35
表 3-5 iDC の仮想サーバー構成	38
表 3-6 参加医療機関のシステム導入・運用の状況	44
表 3-7 CHS 聞き取り調査概要(事前)	46
表 3-8 聞き取り調査概要 (開始直後)	47
表 3-9 聞き取り調査概要(5 か月経過)	49
表 3-10 アンケート実施情報	52
表 3-11 医療機関従事者への医療 IT 利用実態調査結果	52
表 3-12 試算用仮説変数設定	55
表 3-13 費用削減効果試算結果	55
表 3-14 トレーニング実施計画	56
表 3-15 障害対応訓練実施	59
表 3-16 ゲアン省 医療機関向け IT ソフトウェア一覧	62
表 3-17 合同トレーニング実施日程と概要	65
表 3-18 ダクラック省 IT 環境調査	68
表 3-19 医療 IT セミナーアンケート集計 (抜粋)	69
表 3-20 北西部 3 省医療 IT 導入比較	71
表 4-1 ゲアン省における Mame-NET 展開計画	81

図 1-1 ベトナム国の公立の医療機関を所管する行政機関と施設数、役割・特徴.....	3
図 1-2 Mame-NET 概念図.....	11
図 2-1 カウンターパート関係機関の課題.....	23
図 3-1 紹介状ワークフロー（CHS）.....	32
図 3-2 紹介状ワークフロー（病院）.....	33
図 3-3 ゲアン省における電子カルテ連携の概念図.....	36
図 3-4 本事業におけるサービス提供の構成概要.....	37
図 3-5 iDC の冗長化構成の概要.....	38
図 3-6 ネットワーク接続概要図.....	43
図 3-7 Mame-NET 展開のポートフォリオ.....	72

案件概要

ベトナム

医療の質を高める地域医療情報 ネットワークシステム普及・実証事業 株式会社テクノプロジェクト(島根県)



要約

I. 提案事業の概要	
案件名	医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステム 普及・実証事業
事業実施地	ベトナム国ゲアン省
相手国 政府関係機関	ゲアン省保健局
事業実施期間	2015年2月～2016年9月（1年8ヶ月）
契約金額	99,409,680円（税込）
事業の目的	<p>ベトナム国内において、日本のIT技術と保健医療情報交換の世界基準（HL7）を駆使した地域医療情報ネットワークシステムの拡充を図る。ベトナム国内では、世界各国の支援により医療設備等の拡充は図られているが、個々の医療機関・設備の増強に留まっており、医療機関を連携した地域保健医療ネットワークの構築には至っていない。そのため、各医療機関及び監督官庁（保健省、省保健局）は、医療現場の正確で迅速な実態把握ができず、適切・的確な指導ができないのが実情である。</p> <p>このような状況の打開の一助として、ゲアン省の医療機関をつなぐ地域保健医療ネットワークを構築して地域医療格差の解消と医療の質の向上を図る実証事業を行い、その成果を広くベトナム国内の医療機関に普及させるとともに、日本発の医療情報交換方法であるSS-MIXを適用することで、日本とベトナムの医療連携を深めてSS-MIXのベトナムにおける普及と医療情報交換標準化に向けた道筋をつけることを目標とする。</p>
事業の実施方針	<p>当事業終了後に民間事業として継続的な事業展開を可能とすべく、以下の点に注力し事業推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可能な限りベトナムの現地企業の現地技術者を活用し、きめ細やかな現地医療機関へ支援サービスを提供する。 ・現地医療機関に既にあるリソース（特に、電子カルテシステム）を活用し、費用負担を軽減し、利便性向上を図る。 ・継続的な運用ができるようカウンターパートの支援を得て、機材運用・保守に関する技術移転を行う。カンファレンスを開催し普及・実証事業の成果を、ベトナム国内の医療機関従事者に広報して事業拡大を図る。

実績	<p>2015年3月、ゲアン省保健局協力のもとに現地で運営委員会を立ち上げ、2016年7月まで計8回実施し、事業目的と実施内容を現地医療機関関係者と共有しながら実証事業を進めてきており、ゲアン省保健局及び本事業参加医療機関にMame-NETの有用性及び優位性が認知された。</p> <p>ゲアン省保健局内にデータセンターを構築するとともに参加医療機関に必要な機材を配備し、2015年8月よりMame-NET及びMedisoftのサービス提供を開始した。これまで参加医療機関の職員・医師約400名に対し、集合または個別トレーニングを実施し、職員・医師が当事業のサービスを理解し、システム操作及び利活用できるようになった。コミュニンヘルスステーション（以下、CHSとする。）と病院においては、職員・医師が患者情報及び診療情報等の医療情報を登録でき、参加医療機関間における患者情報（診療情報等含む）の相互参照が可能となっている。</p> <p>2016年5月に開催したゲアン省医療ITセミナー等により、ベトナム国内医療機関関係者が本プロジェクトの達成成果を認識した。かつ、ゲアン省保健局ではゲアン省医療機関IT化計画の要求事項を本プロジェクトが満たし、課題解決に至ったことを認識した。</p> <p>1. 実証・普及活動</p> <p>(1)機材設置状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゲアン省保健局にMame-NETサービス専用データセンターを設置した。 ・Mame-NETで医療情報を交換する病院（交通省病院、伝統医学病院、Thai An病院）に機材（サーバー等）を設置した。 ・交通省病院、Thai An病院、伝統医学病院で病院内ネットワークを整備し、Mame-NETを利用できる環境を整えた。 <p>(2)相手国政府関係機関との協議状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一回運営委員会開催(2015年3月26日) ・第二回運営委員会開催(2015年5月29日) ・第三回運営委員会開催(2015年6月3日) ・第四回運営委員会(2015年7月23日) ・第五回運営委員会開催(2015年10月21日) ・第六回運営委員会開催(2015年12月3日) ・ゲアン省保健局開催医療システム検討会(2016年1月11日) ・第七回運営委員会開催(2016年1月19日) <p>※第二回運営委員会に人民委員会担当官が参加。本事業に人民</p>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>委員会が注目していることが確認できた。</p> <p>※第六回運営委員会でゲアン省保健局から、本事業で既に通達の要求を満たしている 8CHS (既に本事業で紹介状システムと電子カルテ連携を活用している CHS) だけでなく、ヴィン市における本事業対象の全 CHS への CyberMedisoft の導入を求められた。TPJ としては、費用負担等が曖昧であるため、協力できない旨を回答した。</p> <p>※ゲアン省保健局開催医療システム検討会において、Medisoft がゲアン省内で優秀な医療機関向けのソフトウェアであるとの評価を得た。これを契機に Medisoft の開発販売元であるベトナム企業から無償提供の申し入れがあり、TPJ としては、それを受け容れ、第六回運営委員会でゲアン省保健局から提示された要望に対し、2016 年から順次対応する旨を回答した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第八回運営委員会開催(2016 年 5 月 13 日) <p>(3) 紹介状ワークフロー、患者情報共有同意書の承認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業の主たる検証機能である紹介状システムと電子カルテ連携を実現するために必要な現場医療機関における紹介状ワークフロー及び同意書に関して、運営委員会及び保健局の承認を得た。これにより、現場医療機関は監督局の公文書による通達により、紹介状ワークフロー及び同意書を運用した。 ・ 2015 年 9 月より、交通省病院及び配下 CHS、Thai An 病院及び配下 CHS にて紹介状システムの運用を開始し、運用を開始した。これにより該当 CHS に来院する患者情報は Medisoft を介して情報が保存され、SS-MIX Viewer により医療機関間にて患者情報の相互参照が可能となった。 <p>(4) 医療機関向け Mame-NET 操作トレーニングの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業で Mame-NET を操作する医療機関に対し、操作トレーニングを実施した。継続して Mame-NET を利用している医療機関職員は操作に慣れているが、新たに Mame-NET を利用する病院及びパソコン操作に不慣れな職員の操作スキル向上を図る。操作に慣れた職員が、不慣れな職員に操作指導する効果が現れた。 ・ 紹介状システムを活用する各 CHS は職員も Mame-NET 及び Medisoft の操作を習得し、日常業務の一部として活用した。 <p>(5) JICA ベトナム事務所との情報交換</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ・2015年3月30日 JICA ハノイ事務所、北西部省プロジェクトと意見交換 概要：Mame-NET 機能紹介、紹介状システムの意見交換 (Mame-NET の北西部省プロジェクトにおける活用可能性検討他) ・2015年7月21日 JICA ハノイ事務所、北西部省プロジェクトと意見交換 概要：紹介状システムの意見交換. ・2015年12月7日 JICA 取材メンバーと JICA ハノイ事務所スタッフが、当事業の取材でゲアン省を訪問した。 概要：人民委員会表敬訪問、ゲアン省保健局取材、病院、CHS 取材 ・2016年2月25日 北西部省医療強化プロジェクトメンバーによるゲアン省ヴィン市の医療機関視察と意見交換 概要：北西部省医療強化プロジェクトメンバー(8名)が交通省病院、伝統医学病院、NghiKimCHS を視察した。Mame-NET/Medisoft の活用とリファラルの実施状況について説明と意見交換 ・2016年5月31日ゲアン省医療 IT セミナー開催 概要：JICA ベトナム事務所、北西部医療強化プロジェクトを招待し、当事業の成果報告を共有した。 ・2016年6月22日～24日北西部省3省視察 概要：北西部省医療強化プロジェクト対象6省の内、3省を視察し、展開・普及計画を検討した。 <p>(6)他省有望普及先調査</p> <p>2015年6月5日 フンイエン省調査実施 Mame-NET 普及展開の可能性は低い (予算確保は難しい)</p> <p>2015年12月 ダクラック省 ベトナム国内の省 (ダクラック省、ゲアン省等) でVNPTが無償で医療機関向け医療ソフトウェア (クラウド版)、PC及びネットワークを無償配布する活動を把握した。当該システムを導入する省も見受けられる。</p> <p>2016年6月 医療 IT セミナーに参加した北西部省医療強化プロジェクトの内、イエンバイ、ライチャウ、ラオカイの3省を視察した。 ライチャウ省に関して Mame-NET 導入を検討する。</p> <p>2. ビジネス展開計画</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲアン省保健局で 2017 年内の省内医療機関 IT 化（病院への電子カルテ導入）計画を確認した。ゲアン省省病院への Mame-NET 導入検討も行っており、省病院以下配下のゲアン省全省への普及・展開を目指す。 ・ダクラック省保健局と省内医療機関の IT 化について情報交換を実施した。ダクラック省内全域へ Mame-NET 普及・展開を図る。 ・フンイェン省保健局と省内医療機関の IT 化について調査と情報交換を行った。フンイェン省はすぐに医療保健分野の予算確保ができないため、短期計画による Mame-NET の普及・展開は困難である。 ・保健省が主催するカンファレンス等で医療機関における医療システム情報化に関してクラウドサービスの利用を提言している。Mame-NET のクラウドサービス提供モデルを確立し、レンタル形式による販売促進を図る。
課題	<p>1. 実証・普及活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公的医療機関では IT インフラ整備が遅れている。 このため、Mame-NET を導入するには、インフラ整備の実施が合わせて必要となる。特に、地域の CHS におけるインフラ整備が遅れている（IT インフラの整備状況は地域（省単位）で状況が異なる）。 また、Mame-NET を省内で効果的に活用するために、地域内全域で共通の地域医療情報ネットワークシステム(Mame-NET に代表される)に参加することが望ましい。地域医療機関は省保健局が管理しているため、省保健局の協力が必須となる。 ・CHS にて、主に医療保険請求管理のための帳簿記載書式（4 式確認済）の作成、管理の業務負荷が非常に高いことが明らかとなった。種々の患者情報を分散して帳簿記載するために、履歴情報の検索等は相当の業務時間を費やすと推測される。保健省の通達に沿う内容でシステム化され、患者情報として電子化されると、全体的な業務量は低減すると推察する。 CHS のような下層の医療機関では、職員数が限られているため、Mame-NET の導入と同時に医療保険システムを電子化するような取り組みができると、業務効率化が一層進むと考えられる（CHS からこのような包括的な電子化推進の要望が出ている）。 このような背景から、調査団は C/P と医療保険システムとの連携も検討すべきと考える。

2015年9月以降の Mame-NET と Medisoft の運用開始後、5 か月経過時点において、CHS へのこれらシステムの導入が CHS の業務負担を減らし、尚かつ、正確な患者情報を含む医療情報登録ができるという結果が明らかになった。

2016年1月以降、リファラル制度の法改正、医療保険費改正、医療機関の医療保険請求の電子化等で、政府機関を通じて各医療機関に対して法改正に伴う、現場機関の対応を要求されているが、催促や具体的な方策が示されないことが多く、現場医療機関に混乱をもたらした。

- ・医療機関の医療システム電子化（ペーパーレス化）にあたり、現在の紙運用における文責者サインと公印を電子的に本人証明する電子署名の実現が課題となる。信頼できる認証機関設立、機関維持運用、該当システムの改良等、実現には多方面の検討が必要であり、実現に伴う多大な費用捻出も課題となる。

- ・紹介状システムを運用するヴィン市 CHS にて、2016年1月1日付けで、患者が居住地の CHS でなく、患者本人の自由意志で医療機関（県レベルの病院（Level3）を含む）を選択し、保険診療を受けられるようになった。これまでは、患者が CHS を経由するため、管轄地域住民の健康状態（病状や投薬状況）等を把握できていたが、今回の変更によって、CHS は管轄地域住民の健康状態等を把握することが困難になり、プライマリヘルスケアの最前線機関における保健活動に支障をきたす可能性がある。

（地域住民が病院へ直接行くことで、CHS は当該住民の罹患状況や投薬情報を把握しにくくなる。）

- ・C/P の自立的な活動継続に伴い、導入効果が得られる範囲を広げ、全体的な効率アップを目指し、対象医療機関の拡大が予想される。（ゲアン省医療機関 IT 化計画の達成＝本プロジェクトの適用範囲の拡大）

2. ビジネス展開計画

- ・ゲアン省では 2017 年度のゲアン省保健局の掲げる IT 化目標（ゲアン省医療機関 IT 化計画）に向け、省内医療機関の IT 化を推進している。本プロジェクトの成功により、IT 化推進目標の一部が達成された。一方で、省内の他医療機関における IT 化の遅れが顕著になってきている。本事業終了後は、ゲアン省省病院をリファラルの頂点としたゲアン省内医療機関への Mame-NET の利用拡大を目指す。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲアン省では民間病院がベトナムの医療保険の対象医療機関に指定されるが、他省においては民間病院が対象医療機関から外されるケースがある。他省へ Mame-NET の展開をするにあたり、民間病院の状況を更に確認する必要がある。 ・ダクラック省におけるゲアン省データセンターを利用したサービス提供を実施する前提の展開計画調査について、ダクラック省保健局から他省データセンターの利用可否の問い合わせがあった（ゲアン省以外のデータセンターを利用したいという要望）。この問い合わせの背景には、自省専用データセンターを利用したいという要望があると思われるため、他省における医療保健分野のデータ取扱い方針を確認する。 ・ベトナムにおける医療機関のシステム化は、保健省への医療統計情報送付と医療保険請求を中心に浸透してきている。しかし、日本の医療システム化のように年月を得て段階的にシステム化が進んできた状況とは異なっている。医療機関は、保険請求手続きを優先する傾向にあり、患者情報の共有を主目的とするような収益に直結しない医療 IT システム機能の導入は後手となっている。このような状況下で、Mame-NET の導入を加速化するには、医療保険請求処理システム機能と連動して現場効率化を図ることが望まれる。 ・2016年5月31日にゲアン省で開催した医療 IT セミナー参加者から自省への Mame-NET 導入・展開に関する問合せを受け、省保健局と Mame-NET 導入に向けた協議を実施する。省毎に省内医療機関の IT システム導入方針や優先度が異なるため、人民委員会及び省保健局の一貫した支援を受けることができる省を優先し導入協議を行う。
事業後の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲアン省における、Mame-NET の継続運営とヴィン市以外の郡へ Mame-NET の拡販 ・ゲアン省以外の他省における、医療情報ネットワークシステムの拡販（ライチャウ省等。数省から引き合い有） ・ゲアン省医療 IT セミナーの開催により、ベトナム国内医療関係者への Mame-NET の有効性及び効果に認知に至った。ベトナム保健省の医療 IT 施策を鑑みながら、個別省への Mame-NET（地域医療情報ネットワークシステム）の展開を行う。
II. 提案企業の概要	
企業名	株式会社テクノプロジェクト

企業所在地	島根県松江市
設立年月日	1984年3月1日
業種	情報通信業（ソフトウェア業）
主要事業・製品	ソフトウェアの受託開発、情報システムの構築および保守、 自社ブランドソフトウェアの販売、等
資本金	1億円（2014年5月時点）
売上高	37億42百万円（2015年度）
従業員数	206名

1. 事業の背景

(1) 事業実施国における開発課題の現状及びニーズの確認

① 事業実施国の政治・経済の概況

ベトナムはインドシナ半島東部に位置し、カンボジアやラオス、中国と長い国境線で隣接し、南シナ海を挟んでフィリピンと対している。また、ベトナムの首都であるハノイやホーチミン等は、メコン地域の経済開発において重要な役割を果たす経済回廊の拠点となっており、ベトナムはメコン地域の経済開発を通じて東南アジア諸国連合（ASEAN）のけん引役として位置付けられる。

2016年1月に開催された第12回共産党大会では、ベトナムを早期に基本的に近代的な工業国に成長すること等が打ち出されており、書記長にはグエン・フー・チョン氏が再任されている。また、2016年3～4月に開催された第13期国会第11会期では、国家主席にはチャン・ダイ・クアン氏、首相にはグエン・スアン・フック氏、国会議長にはグエン・ティ・キム・ガン氏が就任している。

また、日本とベトナムの関係では、1978年にベトナム軍がカンボジアを侵攻したことを受けて、日本はベトナムに対する経済協力を見送ってきたが、1991年にカンボジア和平合意が成立し、1992年から日本はベトナムに対する経済協力を再開している。その後、日本とベトナムの関係は順調に発展し、2006年に日本・ベトナムは「戦略的パートナーシップ」という特別な関係の実現に向けて、両国関係の強化を打ち出している。2014年にはサン国家主席（当時）が訪日し、安倍総理との間で日本とベトナムとの関係を「アジアにおける平和と繁栄のための広範な戦略的パートナーシップ」という新しい協力の次元へと発展させることで一致している。

「World Economic Outlook Database April 2016」（IMF）によると、ベトナムの名目GDPは2011～2015年にかけて年平均14.5%と早いペースで成長しており、2016～2020年にかけてもペースは緩やかになるものの、年平均9.1%で成長することが予測されている。一方、ベトナムでは依然として農村部などにおける所得水準は低く、地方の少数民族を中心に貧困層が存在しており、急速な経済成長の負の側面として、環境汚染・破壊、地域間格差、保健医療・社会保障分野の体制の未整備等の問題も顕在化している。ベトナムの社会経済開発10カ年計画では2020年までに工業国になることをめざしており、保健医療分野では医師や病床の増加などによる平均寿命の延長等が打ち出されている。

② 対象分野における開発課題

(ア)ベトナムの保健医療の状況

ベトナムの保健医療の水準では、「Human Development Report 2015」（国連開発計画）によると、2014年の出生時平均余命は75.8歳とASEANの中では長い、5歳未満の

千人当たりの幼児死亡率は 23.8 人と中位であり、基礎的な保健医療サービスが不足していることが伺える。また、ベトナムでは経済開発に伴って所得が向上し、食生活の改善や医薬品の普及等によって、疾病構造・死亡構造は感染症中心から非感染症中心に変化しており、死因の上位を占めるようになってきている。さらに、所得の地域間格差が深刻なベトナムにおいて、大都市が存在する地域では保健医療水準は高いが、貧困率が高い北西地域や北東地域、中央高原地域では保健医療水準は低い傾向があり、保健医療に関する地域間格差も大きいと考えられる。また、ベトナムでは同一の地域・省内においても、全般的に下位レベルの医療機関の信頼性は低く、上位レベルの医療機関に多くの患者が集中している。その結果、医療機関の役割分担が機能しなかったり、保健医療サービスの質の低下など医療システム全体の機能不全が生じている。

ベトナムの保健医療の体制では、私立の医療機関が増加して公立の医療機関との競争が始まっているが、依然として公立の医療機関が保健医療サービスの多くを担っている。ベトナムの公立の医療機関は、保健省と省人民委員会・政府、県人民委員会・政府、コミューン人民委員会・政府が所管する 4 種類に分類できる（図 1-1）。ベトナムでは保健省が所管する高度な保健医療サービスを提供する医療機関に、軽度の患者も集中し混雑するなど、医療機関の役割分担が不明確であり、効率性が低いことが懸念されている。

ベトナムの公立の医療機関ではコミューンに存在するコミューンヘルスステーション（以下、CHS とする）が最も多く、地域における基礎的な保健医療サービスを担っており、保健省・省・県レベルが所管する医療機関は行政機関が上位に移るにしたがって、より高度な保健医療サービスを提供し、下位の医療機関への教育指導を行っている。また、ベトナムの公立の医療機関は症状にあわせて患者を紹介し合うリファラルシステムの整備を進めており、リファラルシステムを運用して CHS が軽度の患者、上位の医療機関が重度の患者に対応するといった医療機関の役割分担を実現し、効率的な保健医療サービスの提供をめざしている。然し、2016 年 1 月に施行された保健省通達(40/2015/TT-BYT)により、郡レベル病院へのリファラル患者の医療保険適用要件が緩和されたことにより、一層、郡レベル以上の医療機関への患者集中が顕著になってきているのが実情である。

ところで、CHS は上述の通り地域における基礎的な保健医療サービスを担っており、地域住民の罹患状況等を把握し、疾病予防を意識した活動を行っている。しかし、その活動に必要な情報（病院に紹介した患者のその後の状況や近隣地域の疾病状況等）を得られていない状況にあり、CHS の動機付けとしては弱いのが実態である。

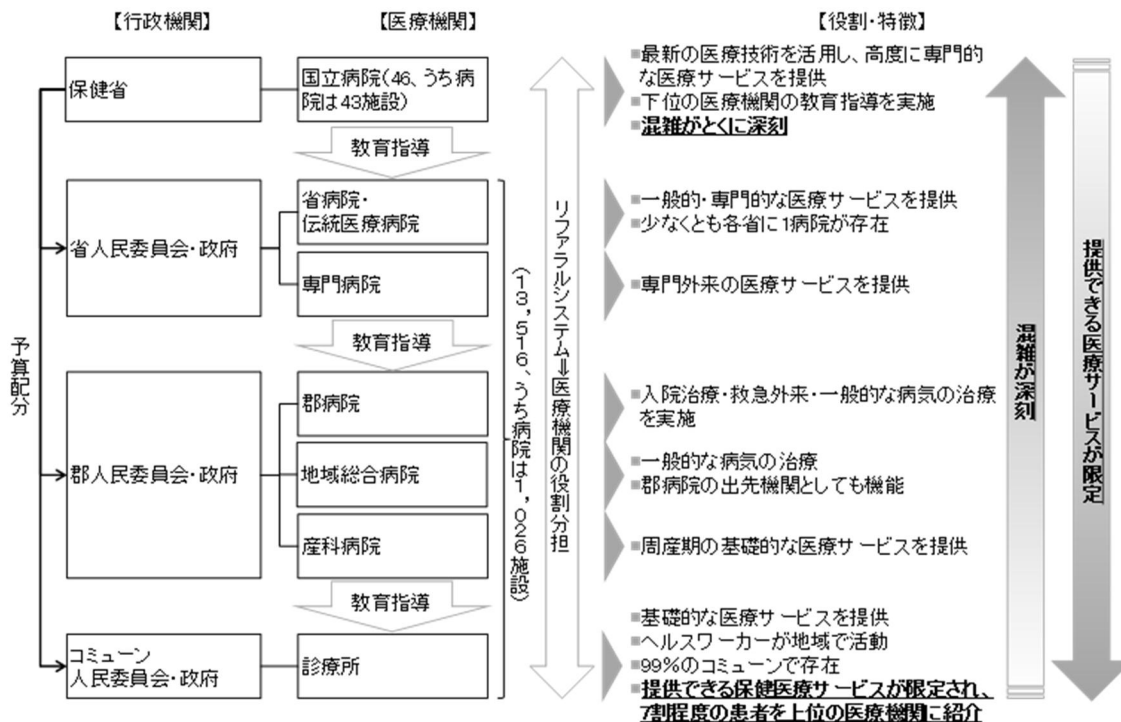


図 1-1 ベトナム国の公立の医療機関を所管する行政機関と施設数、役割・特徴

注：() は、2013 年の施設数。

資料：「Health Service Delivery Profile Vietnam 2012」（世界保健機構・保健省）・「ベトナム国 ICT を駆使した遠隔診断・遠隔研修医療連携事業調査」（外務省／2013 年 5 月）・CHS へのヒアリング調査・統計局ホームページより作成

(イ)ベトナムの通信インフラの状況

おもな通信手段が携帯電話となっているベトナムでは、2000 年代に入って多くの携帯電話の通信キャリアが設立され、2007 年に WTO に加盟して国営の通信キャリアの株式会社化や外資参入への規制緩和が進んでおり、携帯電話会社間の競争が激しくなっている。ベトナムの携帯電話の通信キャリアはサービスの向上と料金の引き下げ等に積極的に取り組んでおり、これが携帯電話の普及を促進していると考えられる。

また、ベトナムでは所得に比べてインターネットの普及が進んでいる。ベトナムでは既に携帯電話の普及が進んでおり、今後安価なスマートフォン・タブレットの導入にあわせて携帯電話からスマートフォン・タブレットに移行し、インターネットの普及が急速に進むことが見込まれる。

ベトナム国内主要都市では、急速にブロードバンド化が進んでいるが、地方省では省中核都市から徐々にブロードバンド化が進み、ADSL から FTTH への移行が始まっている。公的機関ではブロードバンドを利用した TV 会議システムの導入も始まっている。ハノイ市、ホーチミン市、ダナン市ではモバイル通信における 4G(第四世代通信)の試験運用が開始されており、今後、モバイル通信の高速化が加速される見込みである。

ベトナム政府は2016年1月に2020年までのブロードバンド普及計画を策定しており、国内世帯40%でブロードバンドを利用可能にし、国内全ての公共インターネット接続ポイントをブロードバンド化し、モバイル通信においては3G、4G通信の人口カバー率を95%に引き上げる目標である。

③ 事業実施国の関連計画、政策（外交政策含む）及び法制度

ベトナムでは2011年の第11回共産党大会において、今後10年間の社会経済の開発に関する指針「社会経済開発10カ年戦略（2010～2020年）」を採択している。社会経済開発10カ年戦略では平均寿命や医者数、病床数に関する指標が掲げられて、戦略としてITの活用や保健医療の向上が打ち出されている。

表 1-1 社会経済開発10カ年戦略の概要

経済と文化・社会、環境に関する指標
<ul style="list-style-type: none"> ● 文化・社会 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 人口増加率：年率1.1%で安定 ➢ <u>平均寿命：75歳、医者数：1万人当たり9人、病床数：1万人当たり26床、国民皆保険の実現</u>
戦 略
<ul style="list-style-type: none"> ● 高い価値と潜在力・競争力のあるサービス業の発展 <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>IT等の高い専門知識を活用し、国際的な競争力を有するサービス業の開発 等</u> ● 保健医療の向上 <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>保健医療サービスや医療機関の水準の標準化</u> ➢ <u>医療機関間の連携の強化</u> ➢ <u>医療機関の改善</u> <ul style="list-style-type: none"> — <u>CHSのスキルの向上</u> — <u>省・郡の医療機関の整備</u> — <u>ハノイ・ホーチミン等の大都市での専門性の高い医療機関の整備</u> ➢ <u>大規模な医療機関の混雑緩和 等</u>

資料：「社会経済開発10カ年戦略」（ベトナム政府／2011年）より作成

また、2016年1月に開催されたベトナムの第12回共産党大会では、社会経済開発10カ年戦略（2010～2020年）を補完する形で、「社会経済発展の実施結果報告（2011-2015年）及び社会経済発展任務の方向性（2016～2020年）」が採択されている。ベトナムの社会経済発展の実施結果報告及び社会経済発展任務の方向性では、急速かつ持続的な発展の維持等を発展方針とし、社会福祉の向上等を全体目標に掲げて、2020年の国民皆保険加入率を90%以上に高めること等の目標を示している。

表 1-2 社会経済発展の実施結果報告及び社会経済発展任務の方向性の概要

発展方針
<ul style="list-style-type: none"> ● 急速かつ持続的な発展の維持、文化社会発展、国防の国土維持 等
全体目標

● 社会福祉の向上 等
おもな社会指標
● 2020年の国民皆保険加入率を90%以上 等

「社会経済発展の実施結果報告（2011-2015年）及び社会経済発展任務の方向性（2016-2020年）」（ベトナム政府／2011年）より作成

さらに、2016年4月にベトナムの第14期国会で承認された「社会経済開発5か年計画（2016～2020年）」では、社会経済発展の実施結果報告及び社会経済発展任務の方向性で示された取り組みを具体的に示している。社会経済開発5か年計画はおもな全体目標として社会福祉の向上等を打ち出し、年平均の社会開発投資をGDP比32～34%にすることや、2020年の人口1万人当たりの医師人数・病床数をそれぞれ9～10人・26.6床に増やすこと等をおもな指標に掲げており、人々の生活の向上等に取り組むとしている。

表 1-3 社会経済開発5か年計画の概要

おもな全体目標
● 社会福祉の向上 等
おもな経済指標
● 年平均の社会開発投資をGDP比32～34% 等
おもな社会指標
● 2020年の人口1万人当たりの医師人数・病床数をそれぞれ9～10人・26.6床 等
目標・指標を達成するに当たっての任務・解決策
● 経済発展と調和した持続的な文化・社会発展、人々の生活の向上 等

一方、保健省では「保健医療分野の5か年計画」を2012年に策定している。保健医療分野の5か年計画は保健医療サービスへの需要の増加・多様化に対応するため、保健医療システムの公平性・効率性・水準の向上を全体目標とし、重点目標にはすべての医療機関の種類における保健医療ネットワークの統合・完成等が挙げられている。

表 1-4 保健医療分野の5か年計画の概要

全体目標
● 保健医療サービスへの需要の増加・多様化に対応する保健医療システムの公平性・効率性・水準の向上
重点目標
● すべての医療機関の種類における保健医療ネットワークの統合・完成
● 予防医療と基礎的な保健医療サービスの充実
● 保健医療分野の資金調達の仕事の改革 等
重要な取組
● とくに草の根レベルにおける保健医療サービスの提供体制の統合・完成 ▶ 郡やコミュニティ、地方や山岳地方、遠隔地、へき地等における良質な保健医療サービスへのアクセスの確保

<ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>地域における保健医療サービスの提供体制の評価</u> ➢ <u>CHS への投資の増加</u> 等 <ul style="list-style-type: none"> ● 国家保健医療目標としての予防医療の充実 ● 健康診断と治療の水準の統合・開発・改善 ● 保健医療分野の人材開発 ● 保健医療情報システムの開発 ➢ <u>中央と地方、公立と私立の医療機関をまたぐ統合されて包括的、一貫して良質な医療情報システムの開発に関するマスタープランを 2015 年までに策定し、2020 年のビジョンを打ち出す</u> ➢ <u>医療情報に関するデータベースとモニタリングシステムの開発</u> 等 <ul style="list-style-type: none"> ● 保健医療サービスと資金調達の仕事の改革 ➢ <u>財政支出の増加のペース以上の保健医療分野への予算の確保</u> ➢ <u>ODA や非政府組織等の国際協力の活用</u> ➢ <u>2015 年までに国民の 90%が医療保険に加入</u> 等 <ul style="list-style-type: none"> ● 薬品の改善・バイオ薬品の開発 ● 医療機器・インフラの改善 ● 保健医療分野のマネジメント能力の向上
投資プログラム・プロジェクト
<ul style="list-style-type: none"> ● すべての医療機関の種類における保健医療ネットワークの統合 ➢ <u>省・郡の医療機関の整備</u> ➢ <u>CHS の整備</u> 等 <ul style="list-style-type: none"> ● 国家保健医療目標の実現 ● 保健医療分野の人材開発 ● 薬品・医療機器の改善 ● 保健医療分野の資金調達の改革

注：太字・下線は、地域医療情報ネットワークシステムに関するもの。

資料：「保健医療分野の 5 年計画」（保健省／2011 年）より作成

また、保健省は国立病院が省・郡の医療機関を教育指導して、保健医療サービスのスキルの向上や医療機器の改善等を図り、地域における患者の良質な保健医療サービスへのアクセスを確保するとともに、国立病院の混雑を緩和する「サテライト病院プログラム」を 2013 年から実施している。サテライト病院プログラムでは、がんと整形外科・災害外科、心臓病、産科、小児科の 5 分野について教育指導を行う国立病院と、それぞれの国立病院の指導を受ける省・郡の医療機関であるサテライト病院を挙げている。サテライト病院プログラムは 2013～2015 年にかけては 14 の国立病院と 50 の省・郡の医療機関を対象として実施し、2016～2020 年にかけては 2013～2015 年の実績を踏まえて、必要に応じて対象を拡大することになっている。サテライト病院プログラムを通じて国立病院が 5 分野について省・郡の医療機関に教育指導を行い、医療情報の交換がさかんになると考えられる。

さらに、保健省と財務省は通達 37 号（37/2015/TTLT-BYT-BTC）を出し、2016 年 3 月以降に 1,900 項目以上の医療費が値上げされることになっており、くわえて保健省は 2 万 3 千項目余りの医療費の値上げを提案しており、値上げ幅は平均 50%となる予定である。ベトナムで値上げされる項目は健康診断や入院費用のほか、超音波検査など高額の医療

サービスであり、値上げ分は医薬品や医療機器の維持費、公共料金や廃棄物の処理のほか、医療従事者の待遇改善に充てられることになっている。

④ 事業実国の対象分野における ODA 事業の事例分析及び他ドナーの分析

(ア)日本のベトナムへの ODA の実績

日本はベトナムが社会経済開発 10 カ年戦略や、社会経済開発 5 カ年計画で打ち出している 2020 年までの工業国化に向けて、成長と競争力強化のほか、保健医療分野の体制整備の脆弱性への対応等、ガバナンス強化等を重点分野として ODA を実施している。

(イ)日本のベトナムへの保健医療分野におけるおもな ODA プロジェクト

日本のベトナムの保健医療分野における ODA では、おもに技術協力や円借款を実施している。日本のベトナムへの保健医療分野における技術協力では、国立病院であるバクマイ病院・フエ中央病院・チョーライ病院を対象とした病院機能の強化と、人材開発に関するこれまでの取組に基づいた研修システムの開発と全国的な展開をめざす「保健医療従事者の質の改善プロジェクト」のほか、ホアビン省で構築した DOHA の他の省への普及とリファラルシステムの改善をめざす「北西部保健医療サービス強化プロジェクト」等を実施している。北西部保健医療サービス強化プロジェクトではこれまでに導入した DOHA に基づき、省・郡の医療機関等のリファラルシステムの構築に取り組んでおり、医療情報の交換が盛んになると考えられる。また、日本のベトナムへの保健医療分野における円借款では、「第 2 期地方病院医療開発事業」を通じて 10 の医療機関を整備する予定である。

表 1-5 日本のベトナムへの保健医療分野におけるおもな技術協力・円借款

技術協力	
	<p>【保健医療従事者の質の改善プロジェクト（2010年7月～2015年7月）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● JICA はこれまで国立のバクマイ病院・フエ中央病院・チョーライ病院に対して、病院機能の強化と人材開発に関する技術協力を実施してきた。本プロジェクトではこれまでの成果を整理し、効果的な研修システムの開発と全国的な展開をめざす
	<p>【北西部保健医療サービス強化プロジェクト（2013年3月～2017年3月（4年））】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ベトナム北西部のホアビン省・ソンラ省・ディエンビエン省・ラオカイ省・ラインチャウ省・イエンバイ省の 6 省において、保健医療に関する行政能力を強化し、DOHA の普及とリファラルシステムの改善を図り、保健医療サービスの向上をめざす
円借款	
	<p>【第 2 期地方病院医療開発事業（2012年3月～2020年3月（8年））】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第 1 期地方病院医療開発事業では、ベトナム北部の 3 つの医療機関を整備する円借款契約を 2006 年に締結し、2008 年から整備を開始して 2010 年に完了している。2012 年 3 月からの第 2 期地方病院医療開発事業では円借款により、2017 年にかけて 10 の医療機関を整備する予定

【日越友好病院(チョーライ第二病院)整備事業(2015年11月～2020年11月(5年))】
本事業は、ベトナム南部において新たに病院を建設することにより、第三次医療機関の病床数の拡充と過負荷の緩和、高度医療及び予防医療の推進、下位医療機関を含めた医療人材育成・研修の拠点機能の強化、病院の品質管理強化等を通じた医療サービスの向上を図り、ベトナムの保健医療システムの強化に寄与することを目的として、病院施設建設、医療機器、電子カルテ等の医療情報システムの整備及びコンサルティング・サービス等に充てられる。

資料：JICA 資料より作成

また、日本では2014年度に経済産業省が「インフラ輸出普及促進事業(ベトナムにおける医療保険近代化の実証事業)」において、ベトナムの医療保険制度の実態を整理し、バクマイ病院における実証等を通じて、日本の医療保険制度の発展の経験の活用を検討している。インフラ輸出普及促進事業(ベトナムにおける医療保険近代化の実証事業)では、ベトナムの医療保険制度の発展に向けて、日本は保健医療政策の企画立案・運用や、診療報酬請求、審査、支払業務の効率化、人材育成、医療設備の継続的な運用の支援等を提案している。

(ウ)他ドナーのベトナムへの保健医療分野のODAの実施状況

ベトナムではJICAのほかに、多くのドナーが保健医療分野を支援しており、保健に関する基盤施設の改善や病院管理、人材育成、保健財務、廃棄物管理、政策支援等を行っている。また、保健省と国際機関、二国間ドナーなどで構成された保健パートナーシップがあり、2007年からベトナムにおける保健医療分野の現状と課題を分析する「Joint Annual Health Review」を策定している。

表 1-6 他ドナーのベトナムへの保健医療分野の ODA の実施状況

他ドナー	プロジェクト(実施期間)	概要
アジア開発銀行	農村地域保健事業 (2001～2007年)	● ベンチェ、ビンフック、カントー、ホアビン、カインホア、ロンアン、ニンビン、フート、クアンビン、クアンガイ、クアンニン、ティエンザンにおけるヘルスコミュニケーションステーションと郡病院の施設改善、医療機器の調達及びボランティアヘルスワーカーの能力強化
	予防医療システム支援事業 (2006～2010年)	● 46 省の予防医療センター向けの医療機器の調達と研修
	南部中央沿岸地方保健事業 (2009年～)	● ダナン、クアンナム、クアンガイ、ビンディン、カインホア、ニントゥアン、ビントゥアンにおける保健医療サービスの改善と人材育成
アジア開発銀行・カナダ国際開発庁	中部高原地域保健事業 (2005～2009年)	● ダクラク、ダクノン、ザライ、コントウム、ラムドンの 5 省における 15 郡病院の施設改善、16 郡病院とダクラク省病院の医療機器の調達、大学での人材育成
世界銀行	国家保健支援事業 (1996～2005年)	● マラリアや結核等の国家プログラムの支援
	メコン地域保健支援事業 (2006～2011年)	● 13 省病院・予防医療センター向けの医療機器の調達
	北部山岳地帯保健支援事業 (2009年～)	● ハザン、バックカン、カオバン、ディエンビエンにおける省病院・郡病院・予防医療センターの医療機器の調達
欧州連合	北部・中央山岳地帯の貧困層向け保健支援事業 (2006～2010年)	● 貧困率が高い山岳地域における質の高い予防医療、治療、健康維持の提供
オランダ	人材育成事業	● ハイズン大学におけるリプロダクティブヘルス教育と基礎教育の実施
ドイツ復興金融公庫	医療設備改善事業	● 省病院の医療機器の改善
韓国輸出入銀行	医療施設改善事業	● クアンナム中央病院の建設
KOICA	Q-Health Project in Vietnam (2015～2018年)	● トゥアティエン・フエク省とダナン省の総合病院の能力開発
	The Project for Capacity Building for E-Health in Vietnam	● 保健医療分野における IT 利活用に関する能力開発

資料:「ベトナム ICT を駆使した遠隔診断・遠隔研修医療連携事業調査」(外務省/2013年3月)・KOICA 資料より作成

(2) 普及・実証を図る製品・技術の概要

本事業で普及・実証を図る製品は、島根県全域で運用されている『まめネット』をベトナム語化した、当社製品の Mame-NET である。この製品は、電子化された医療情報の共有等により医療リソースを有効利用するためのサービスコンテンツを動作させる基盤製品であり、ベトナムの社会課題の解決に寄与できるものである。

『まめネット』は、患者の同意を前提として、患者に対面している医療機関がさまざまな医療機関に存在する当該患者の医療情報等を閲覧することができ、紹介状や連携カルテ、診療・検査予約、画像中継等のサービスを活用して、患者の利便性の向上や医療機関の役割分担の実現とスキルの向上等を図るものである。医療情報等の機微情報を取り扱うネットワークであるため、高いセキュリティを確保する一方、クラウドサービス形式を採用して利便性は高く、安価であり、シングルサインオンによって優れた操作性を有している。『まめネット』が提供する主要なサービスは表 1-7 のとおりである。

表 1-7 『まめネット』の主要なサービス

サービス名	概要
★ポータル	各サービスメニューの表示、お知らせ等を記載するトップページ
★利用者管理	まめネットを利用する施設、利用者を管理できる
★掲示板	掲示板機能。ファイル添付や、公開先指定もできる
★紹介状	CHS から中核病院へ患者を紹介できる
患者管理	まめネットで扱う患者を一元管理することができる
連携カルテ	複数施設からのカルテ情報を統合し、管理・閲覧できる
診療・検査予約	中核病院の専門医の診療予約や、検査の予約をすることができる
画像中継	患者の CT 画像等を病院間で相互送信、閲覧することができる

注：★は案件化調査においてベトナムで実証実験した実績があるもの
(紹介状については、病院側準備遅延により操作説明のみ)

なお、Mame-NET は上記『まめネット』に対してベトナム語化した上で、案件化調査等によって現地で得られた知見に基づき、ベトナムで使いやすいように改修を加えており、『まめネット』と比較すると、ベトナム現地のニーズを反映したものとなっている。『まめネット』と Mame-NET の差異については、表 1-8 のとおりである。

表 1-8 『まめネット』と Mame-NET の比較

サービス名	差異概要
ポータル	・ベトナム語化
利用者管理	・ベトナム語化

サービス名	差異概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の一括登録機能の実装
掲示板	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム語化 ・管理組織からの通達や管理組織への報告を行う際の利便性向上を目的とした現地組織の体制を意識した検索機能の強化
紹介状（※）	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム語化 ・現地で定められている書式（Circular14）への適応
連携カルテ	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム語化 ・ベトナムにおける参照方法、ニーズに沿った画面 ・現地 HIS との連携
感染症サーベイランス	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム語化 ・感染地域表示の地図変更（現地地図の導入）

注：紹介状については、現地 HIS から出力したものを流通させるように改修している。なお、現地ではこれまで診療情報提供の同意を口頭で行っていたが、紹介状の出力と同時に同意書を出力することとし、同意のエビデンスとしている。

なお、医療現場における病院、CHS との情報連携（電子カルテ連携）においては、ベトナムで HIS として多数の実績を有する MedisoftTHIS 及び CyberMedisoft (Medisoft の WEB 版) を改良し、Mame-NET と接続し実証検証を行う。

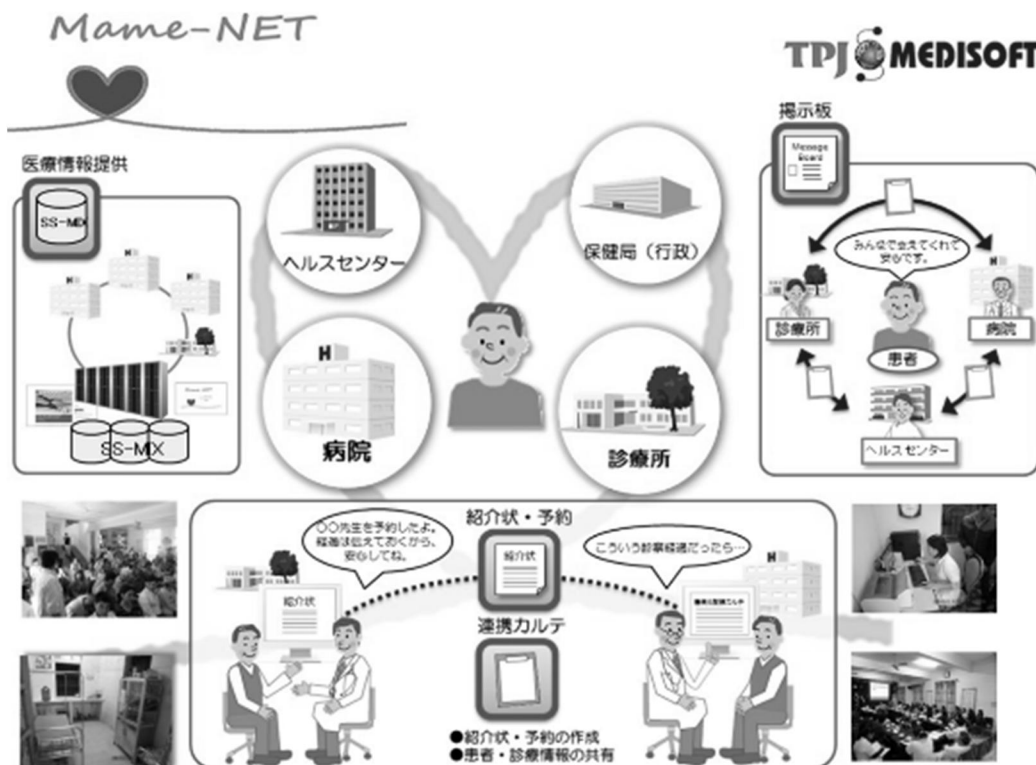


図 1-2Mame-NET 概念図

実証実験で検証する製品に関して、表 1-9 に記載する。

表 1-9 Mame-NET の機能

名称	Mame-NET
スペック（仕様）	現地データセンターにサーバー機器一式を設置し、ベトナム語化したクラウドサービスを提供する。また、医療情報システムとして必要な認証とアクセス制御を提供する。医療機関からのアクセスは、インターネットを利用した VPN 接続で行い、セキュアな環境下にてサービス提供ができる。
特徴	医療機関を相互に接続する地域医療情報ネットワークシステムである。セキュリティを確立した環境によりサービス提供を行う。
競合他社製品と比べた比較優位性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 島根県における稼働実績がある。 ・ 共通 I/F を提供し、標準的な形式を用いてデータ交換を実現できる。 ・ ベンダーフリーで医療情報の交換ができることを目指している。
国内外の販売実績	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内：島根県（全域）、広島県（一部） ・ 海外：ベトナムゲアン省における案件化調査実証実験
設置場所	データセンター（ゲアン省保健局内に設置）
使用する機材の数量	<ul style="list-style-type: none"> ・ サーバラック*2 ・ サーバ機*2 ・ サーバ用 Storage*1 ・ Console Kit*1 ・ UPS*2 ・ バックアップ用 NAS*1 ・ Network-SW*2 ・ VPNRouter(F/W)*2 ・ サーバ用ソフトウェア(VMWare 他)*1 式 ・ IBM サーバ保守*1 式
価格	<ul style="list-style-type: none"> ・ Mame-NET ライセンス費用 1,000 万円 ・ データセンター用機材費用（入札実施） 2,755,054,100VND(税込) ※機材リストは、表 2-1 供与資機材リスト参照

表 1-10 MedisoftTHIS の機能

名称	MedisoftTHIS
開発元	Công ty TYTNHH-TMDV Tin Học Toàn Cầu - Links Co. 日本語社名呼称：リンクス ベトナム国ホーチミン市に本社を置く、ベトナム国内有数の医療 IT システム開発・サポート会社である。
スペック（仕様）	統合型病院管理システム 病院内にサーバーを設置し、クライアント・サーバー方式にて稼働するシステムである。
特徴	ベトナム国内で 2003 年以降に販売されている Medisoft2003 の後継システムである。ベトナム国内で 100 以上の医療機関にて稼働実績がある。

競合他社製品と比べて比較優位性	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム国内での多数稼働実績がある。 ・HL7 を介してデータ交換を実現することが可能である。
国内外の販売実績	国内:リンクス社がベトナム国内の 1,000 以上の医療機関へ無償配布（現在は、国内で約 100 の医療機関へ保守サービス提供）
設置場所	病院内サーバー（ゲアン省交通省病院、伝統医学病院、Thai An 病院）
使用する機材の数量	<ul style="list-style-type: none"> ・ Server*3 ・ UPS*3 ・ Network-SW*3 ・ VPNRouter*3 ・ 病院用 NAS*6
価格	<ul style="list-style-type: none"> ・ Medisoft ライセンス費用 (MedisoftTHIS 及び CyberMedisoft) 99,000USD(税込) ・ 病院用サーバー機一式(3 病院,NAS 以外) 21,249USD(税込) ・ 病院用 NAS 92,202,000VND(税込) <p>※機材リストは、表 2-1 供与資機材リスト参照</p>

2. 普及・実証事業の概要

(1) 事業の目的

ベトナム国内において、日本の IT 技術と保健医療情報交換の世界基準（HL7）を駆使した地域医療情報ネットワークシステムの拡充を図る。ベトナム国内では、世界各国の支援等により一部の保健医療機関では医療設備等の拡充が図られているが、医療設備等は地域間格差が大きく、地域における保健医療サービスの改善が重要な課題となっている。そのため、保健省は保健医療機関の連携を強化し、上位の保健医療機関が下位の保健医療機関を支援することによって、保健医療サービスの地域間格差の是正に取り組んでいる。

このような状況の打開の一助として、ゲアン省の医療機関をつなぐ地域保健医療ネットワークを構築して地域医療格差の解消と医療の質の向上を図る実証事業を行い、その成果を広くベトナム国内の医療機関に普及させることをめざすものである。あわせて、日本発の医療情報交換方法である SS-MIX を適用することで、日本とベトナムの医療連携を深めて SS-MIX のベトナムにおける普及と医療情報交換標準化に向けた道筋をつけることを目標とする。

(2) 期待される成果

- 成果 1. ゲアン省の医療機関が連携した地域医療情報ネットワークシステムの構築がなされ、その有用性及び優位性が当事業参加医療機関に認知される。
- 成果 2. 病院、CHS、地域ヘルスセンターの医師と職員に対して IT 操作トレーニングがなされ、医療情報ネットワークシステムが利用できるようになるとともに、下位医療機関に対して適切・的確な指導ができる下地をつくる。
- 成果 3. 監督官庁及び各医療機関により地域医療情報ネットワークシステムが継続的に運用、管理ができるように、地域医療情報交換に関するガイドライン案を策定する。
- 成果 4. ベトナム国内における SS-MIX の医療情報交換標準化に向けた普及展開案を策定する。（普及展開案作成のため、ダクラック省において調査活動を実施する）

これらの成果 1. ～成果 4. により、本プロジェクトでは図 2-1 に掲載した各機関の政策課題の課題解決に寄与する。

(3) 事業の実施方法・作業工程

調査項目	2015年												2016年									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.成果1にかかる活動																						
1-1 C/Pとの情報共有																	
1-2 現地調査・要件定義 運用フロー作成																
1-3 Mame-NETの改良、Medisoftの改良・ 接続テスト												
1-4 機材設置／設定計画作成												
1-5 データセンター機材発注												
1-6 データセンター設定／設置												
1-7 病院内サーバー設定と設置												
1-8 Mame-NETの導入及び運用の検証												
1-9 Mame-NETとMedisoftを活用した紹介 状システム検証												
1-10 Mame-NETとMedisoftを活用した電子カ ルテシステムの検証												
2.成果2に係る活動																						
2-1 トレーニング計画作成												
2-2 医療機関向け集合研修												
2-3 病院向け研修												
2-4 ヘルスセンター向け集合研修												
2-5 データセンター運用・保守管理者研修												
2-6 Mame-NETの運用												
2-7 診療所の操作支援												
2-8 病院の操作支援												
2-9 ヘルスセンター機能改良												
..... 国内作業(予定) 国内作業(実績) 現地作業(予定) 現地作業(実績)																						

調査項目	2015年												2016年								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.成果3に係る活動																					
3-1 ガイドライン案の策定			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
3-2 ガイドライン案の運用			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
4.成果4に係る活動																					
4-1 Mame-NET導入調査			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
4-2 Mame-NETの導入とトレーニング			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
4-3 電子カルテ連携機能の検証			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
4-4 成果発表カンファレンスの開催																		-----			
4-5 普及・事業展開案作成																		-----			
合同運営委員会の開催 (☆:予定 ★実施)			☆ ★		☆ ★	☆ ★	★	☆		☆ ★		★	★			☆	☆ ★			☆	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>----- 国内作業(予定)</p> <p>----- 現地作業(予定)</p> </div> <div> <p>----- 国内作業(実績)</p> <p>----- 現地作業(実績)</p> </div> </div>																					

(4) 投入（要員、機材、事業実施国側投入、その他）

要員予実表

担当	氏名	所属	予実	2015年												2016年									計											
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	現地	国内											
総括/事業計画	吉岡 宏	株式会社テクノプロジェクト	予定				3	7			3	7	3			3	7	3	5	7	3	2			0.93	1.4										
			実績				6											6		2	6	2				0.6	0.2									
業務主任/事業推進	深田 倍生	株式会社テクノプロジェクト	予定	3	5	7	5	5	12	5	6	5	6	5	7	7	5	7	5	5	7	7	5	5	5	7	5	7	10	3	3	4	3	2.33	7	
			実績	3	5	8	6	5	13	5	13	3	13	8	11	5	10	5	12	5	2	4	9	5	12	5	8	5	5	9	8	6	7		4.17	4.3
普及事業/現地適用	永瀬 知洋	株式会社テクノプロジェクト	予定	5	10	5	10	10	10	5	10	5	5	5	15	10	5	10	10	5	15	5	10	10	5	10	5	10	5	20	10	5	2	3	1.73	9.65
			実績	5	10	6	18	17	4	12	5	5	13	8	6	15	4	10	9	10	3	10	8	10	11	8	3	4	10	8	9	7	12	7		2.97
普及事業/現地適用	三島 賢一	株式会社テクノプロジェクト	予定			2	2	7						4	7																		0.47	0.4		
			実績			1	7	2	3	2	6	2																						0.43	0.5	
普及事業/現地適用	作野 周介	株式会社テクノプロジェクト	予定			2	2	7						4	7																	0.47	0.4			
			実績			1	2	7	1	1			2	6															2	7			0.45	0.67		
普及事業/現地適用	持田 一樹	株式会社テクノプロジェクト	予定		2	2	4	7	4	4	4	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.7	1.5			
			実績		5	10	6	7	12	7	11	5	4	3		3																		0.47	2.9	
普及事業/現地適用	松本 俊	株式会社テクノプロジェクト	予定				2	7					2	7																		0.47	0.2			
			実績				7	7	13	7	5	4	4	6		1													2	7			0.9	2		
普及事業/現地適用	白野 淳史	株式会社テクノプロジェクト	予定		2	2	6	7	6	6	6	6	6	7	4	4	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1.57	3			
			実績		1	2	1	7																										0.23	0.2	
DC設計/設定/設置	白築 訓	株式会社テクノプロジェクト	予定		5	5	10	12	5	12	3	5	7			7																1.5	1.8			
			実績		1	4	2	5	2	12	2	9	2	7	3	5	3	3	2	5	9	3	12	11	2	6							2.6	1.73		
DC設計/設定/設置	金山 貴宏	株式会社テクノプロジェクト	予定		5	5	10	12	5	12	3	5	7			7																1.5	1.8			
			実績		2	8	5	5	5	12	5	9	5	2	3	2																	0.87	1.85		
チーフアドバイザー	坂野 成俊	株式会社富士通総研	予定		1				1			3	3																			0.16	0.9			
			実績									2	1																				0	0.45		
普及計画策定	林 代至未	株式会社富士通総研	予定																													0.16	0.25			
			実績																														0.17	0.1		
																							受注企業 人・月計(予定)		11.67	27.15										
																							受注企業 人・月計(実績)		13.69	22.85										
																							外部人材 人・月計(予定)		0.16	0.9										
																							外部人材 人・月計(実績)		0.17	0.55										
																							人・月(予定)		11.83	28.05										
																							人・月(実績)		13.86	23.4										

現地作業
 国内作業

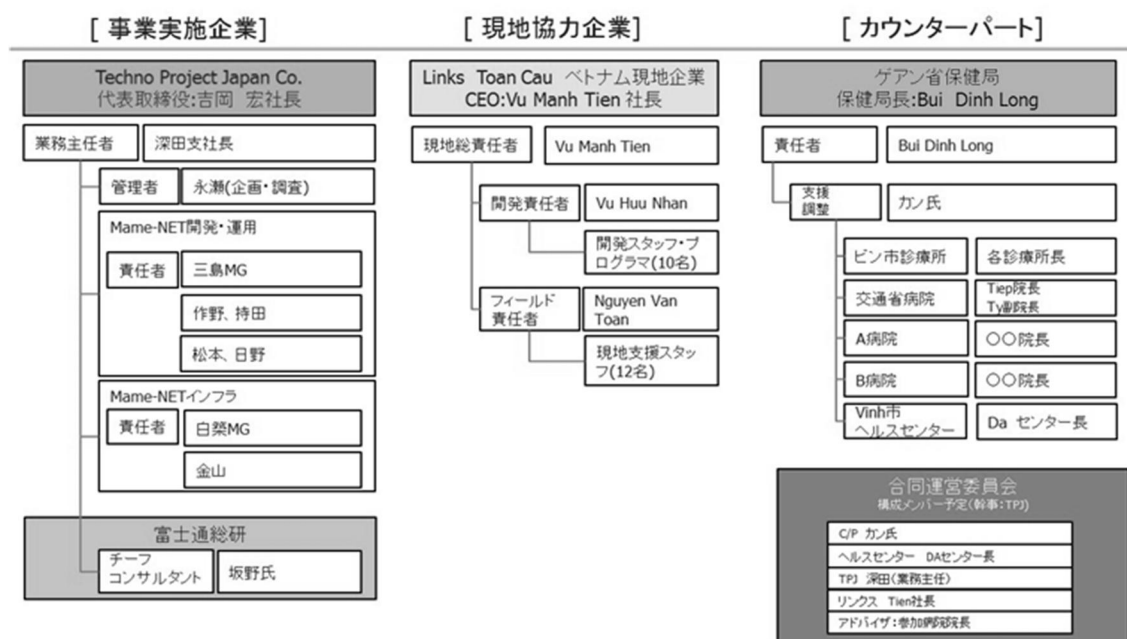
表 2-1 供与資機材リスト

No	機材名	型番	数量	納入年月	設置先
1	Mame-NET ライセンス	Mame-NET ライセンス (ベトナム語版マニュアルを含む)	1	2015年6月	ゲアン省 保健局
2	Medisoft ライセンス	Medisoft ライセンス (改良費用を含む)	1	2015年6月	ゲアン省 保健局 交通省病院、伝統 医学病院、Thai An 病院
3	Vmware Server	IBM x3650 M4, Xeon 12C E5-2695v2,115W 2.4GHz/1866MHz/30M B, 1x8GB,O/Bay HS 2.5in SAS/SATA,SR M5110e, 900W p/s, Rack	2	2015年6月	ゲアン省 保健局
4	V3700 external Storage	IBM Storwize V3700 2.5-inch Storage Controller Unit	1	2015年6月	ゲアン省 保健局
5	UPS	APC Smart-UPS 3000VA USB & Serial RM 2U 230V, APC Smart-UPS	2	2015年6月	ゲアン省 保健局
6	PowerChute Network Shutdown (Software)	PowerChute Network Shutdown 1 Node for Virtualization	1	2015年6月	ゲアン省 保健局
7	Console	IBM 1U 18.5in Standard Console Kit	1	2015年6月	ゲアン省 保健局
8	Backup Device	TeraStation 5000 4Bay 16.0TB (4TB x4)	1	2015年6月	ゲアン省 保健局
9	Rack	V-Series Server Cabinet 27U 600 x 1000	2	2015年6月	ゲアン省 保健局
10	L3SW	Catalyst 3750X 24 Port Data LAN Base	2	2015年6月	ゲアン省 保健局
11	Firewall , VPN Router	FG-200D-BDLFortiNet FortiGate FG-200D Bundle Security Appliance	2	2015年6月	ゲアン省 保健局
12	L2SW	LINKSYS CISCO SWITCH SG90D-08-8 PORT 10/100/1000 GIGABIT	2	2015年6月	ゲアン省 保健局
13	Set of Software (SoftWare)	・ VMware vSphere 5 Standard for 1 processor Lic ・ VMware vCenter Server	1 式	2015年6月	ゲアン省 保健局

		<ul style="list-style-type: none"> 5 • FG-200D Bundle Renewal • WinSvrStd 2012R2 SNGL OLP • WinSvrCAL 2012 SNGL OLP • Oracle Standard Edition • CA arcserve UDP v5 Standard Edition • Kaspersky Endpoint Security For Business 			
14	IBM Support (Support)	<ul style="list-style-type: none"> • Service for X3650 M4 • Service for Storwize V3700 • Service for vSphere 5 Standard for 1CPU • Service for Vcenter Srv 5 	1 式	2015 年 6 月	ゲアン省保健局
15	NAS	TeraStation Pro Suo WSS (2TB HDD*2pcs)	6	2015 年 8 月	<ul style="list-style-type: none"> • 交通省病院*2 • Thai An 病院*2 • 伝統医学病院*2
16	Server	IBM System x3500 M4 3x8GB PC3-12800ECC, 3x IBM 500G SATA	1	2015 年 5 月	交通省病院
17	UPS	APC Smart-UPS 1500VA USB& Serial 230V	1	2015 年 5 月	交通省病院
18	L2SW	Cisco Small Business SB300-28	1	2015 年 5 月	交通省病院
19	VPN Router	Fortinet FG-60D	1	2015 年 5 月	交通省病院
20	Server	IBM System x3500 M4 1x16GB PC3-12800ECC, 2x IBM 500G SATA	1	2015 年 5 月	伝統医学病院
21	UPS	APC Smart-UPS 1500VA USB& Serial 230V	1	2015 年 5 月	伝統医学病院
22	L2SW	Cisco Small Business SB300-28	1	2015 年 5 月	伝統医学病院
23	VPN Router	Fortinet FG-60D	1	2015 年 5 月	伝統医学病院
24	Server	IBM System x3100 M4 2x8GB PC3-12800ECC, 2x IBM 500G SATA	1	2015 年 5 月	Thai An 病院
25	UPS	APC Smart-UPS 1500VA	1	2015 年 5 月	Thai An 病院

		USB& Serial 230V			
26	L2SW	Cisco Small Business SB300-28	1	2015年5月	Thai An 病院
27	VPN Router	Fortinet FG-60D	1	2015年5月	Thai An 病院
2	Memory	PC3-14900 CL13	8	2016年5月	ゲアン省 保健局
2	LAN Adapter	Intel I350-T4 4xGbE BaseT Adapter for IBM System x	2	2016年5月	ゲアン省 保健局
3	HDD	1.2TB 10,000rpm 6Gb SAS 2.5inch HDD	6	2016年5月	ゲアン省 保健局
3	Anti Virus	Kaspersky Endpoint Security ForBusiness(3years)	10	2016年5月	ゲアン省 保健局

(5) 事業実施体制



本事業は、ベトナム国内で継続した事業展開を想定して、カウンターパートと当社ベトナムパートナー企業の協力体制のもとに実施する。TPJ 技術者のノウハウを現地企業にスキル移転し、現地で継続したサポートサービスが提供できる体制を確立する。また、事業開始時には、カウンターパート協力のもとに、事業運営のための委員会（運営委員会）を設立する。同委員会には、C/P 機関、及び地域ヘルスセンター長、TPJ 業務主任者、リンクス社社長（現地医療コンサルタント）、参加病院の

院長（アドバイザーとして参加）をメンバーとする。運営委員会の設置により、当事業の健全かつ、安全・安定・継続した運営を目指す。

（6）相手国政府関係機関の概要

- ・機関名
ゲアン省人民委員会及びゲアン省保健局
- ・機関基礎情報
ゲアン省人民委員会：ゲアン省の最高意思決定機関
ゲアン省保健局：ベトナム保健省配下でゲアン省内における医療機関の統括及び監督機関（ゲアン省内における医療機関の予算執行機関）
ゲアン省保健局局长 BUI DINH LONG 氏の協力を得て、保健局内の関係各課（医療課、総務課、CHC 等）と連携済。
- ・選定理由
現地協力企業であるリンクス社にベトナム国内で医療の IT 化投資に積極的かつ協力的な地域選定を依頼し、選定に至ったのがゲアン省であった。2013 年 2 月にゲアン省保健局を訪問した際に、当社が外国企業（日本企業）としてゲアン省医療分野における事業活動に協力する旨の覚書を締結した。
- ・カウンターパートに期待する役割・負担事項
 - i. 現地における普及・実証活動の認可
 - ii. 現地医療機関との各種調整
 - iii. 機材設置許可及び機材運用要員確保
 - iv. 本案件完了後の運用・保守予算確保及び保守実現

（7）カウンターパート及び関係機関の解決課題

ゲアン省保健局はゲアン省人民委員会に属し、ゲアン省内の医療保健政策の立案・執行を行う行政機関である。また保健政策に関しては保健省下部機関としても機能する。

本プロジェクトのカウンターパート及び関係機関が抱える課題状況を図 2-1 に整理する。

基本的に各機関は上位機関の目標を受けて各々の機関の目標達成に当たる。ゲアン省ではゲアン省保健局が計画した「ゲアン省における医療管理への IT 化応用計画 2012 年～2015 年 及び 2020 年までのビジョン」（以下、ゲアン省医療機関 IT 化計画）等に則り、ゲアン省内の医療保健課題解決を図っている。

本プロジェクトでは 2. 項（1）で述べた通り、ゲアン省にて現地適合性検証として地域医療ネットワークを構築し、医療の質向上、地域医療格差是正の可能性を検証する。本プロジェクトにおける検証は、ゲアン省医療機関 IT 化計画内容に沿うものであり、事業達成成果はゲアン省医療機関 IT 化計画の達成項目を満たすものである。但し、ゲアン省医療機関 IT 化計画はゲアン省内全ての医療機関を対象とするものであり、本プロジェ

クトの達成成果を基に、ゲアン省内全域医療機関への拡大を実現することがカウンターパートの新たな課題となる。

ゲアン省保健局が企画したゲアン省医療機関 IT 化計画書中の達成事項（解決課題）の抜粋を表 2-2 に示す。ゲアン省保健局が取り組む政策課題に対して、本プロジェクトにて達成した状況も併記する。

表 2-2 ゲアン省医療機関 IT 化計画 達成概要

No	ゲアン省医療機関 IT 化計画書の解決課題(概要)	本プロジェクトの達成状況
1.	情報通信インフラの整備	達成（本プロジェクト内）
2.	IT 人材（医療機関内部）の育成 -基礎 IT 教育、ソフトウェア応用教育、 ネットワーク管理	達成（本プロジェクト内）
3.	医療機関内での IT 応用 -書類管理、人事管理等病院内事務管理 -病院統合管理システム（医療機関連携） 病院、CHC、CHS への拡大 -省情報ポータル作成	達成（本プロジェクト内） CHS の連携も達成

資料：「ゲアン省における医療管理への IT 化応用計画 2012 年～2015 年 及び 2020 年までのビジョン」ゲアン省保健局作成より抜粋

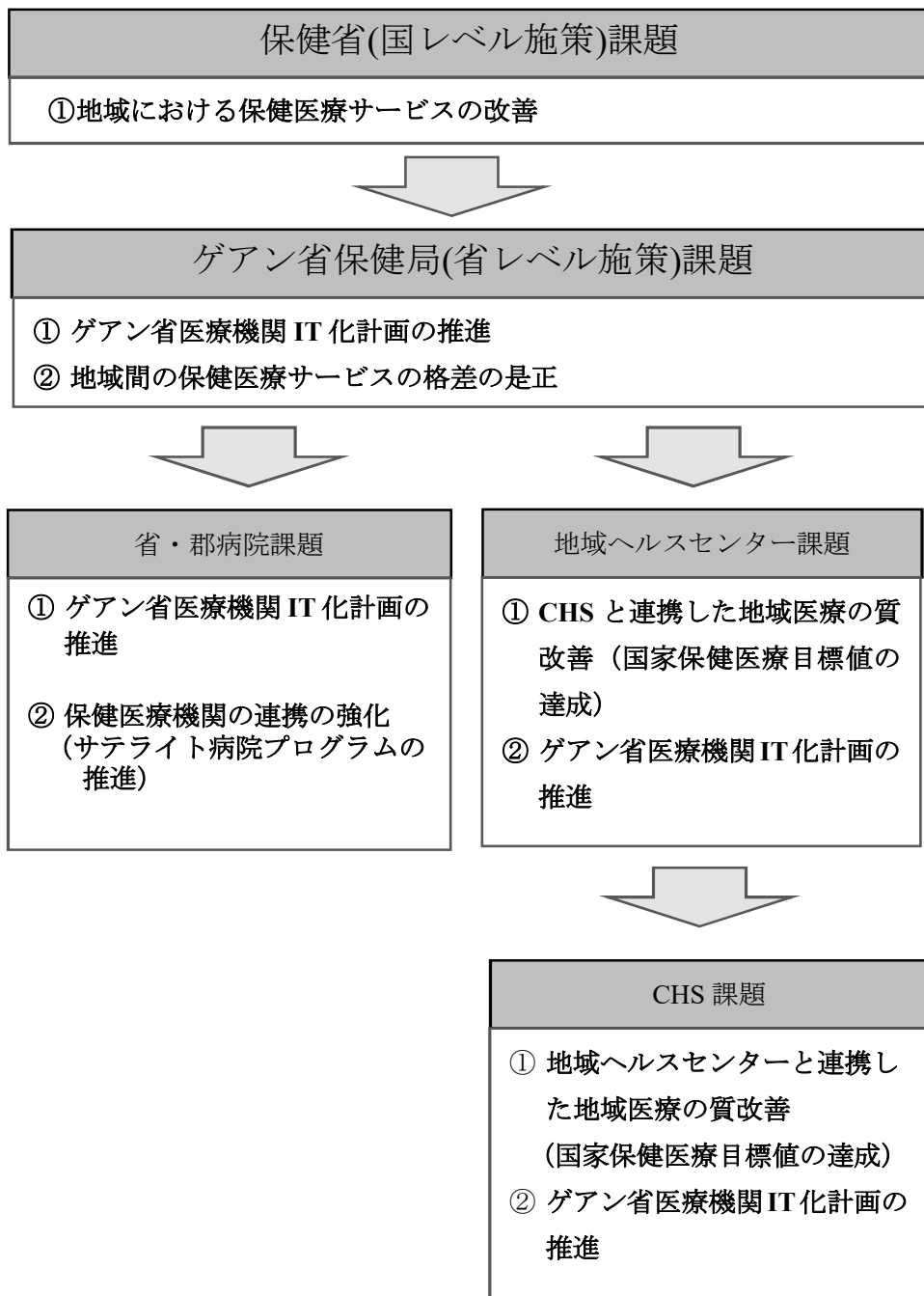


図 2-1 カウンターパート関係機関の課題

3. 普及・実証事業の実績

(1) 活動項目毎の結果

表 3-1 に、本プロジェクトにおける現地調査活動（現地訪問調査）の日程を示す。

表 3-1 現地調査活動日程

日程	訪問先	調査団員	調査主目的	別添資料
2015 年 3 月 24 日	ダクラック省保健局	深田、永瀬	Mame-NET 導入調査	20150324 ダクラック省・ゲアン省調査レポート
2015 年 3 月 26 日	ゲアン省保健局	深田、永瀬	第一回運営委員会	同上
2015 年 3 月 27 日	ゲアン省病院	深田、永瀬	病院環境調査	同上
2015 年 3 月 30 日	JICA ベトナム事務所	深田、永瀬	北西部省プロジェクト意見交換	同上
2015 年 5 月 27 日	ダクラック省保健局	吉岡、深田、永瀬	Mame-NET 導入調査	20150527 ダクラック省調査レポート
2015 年 5 月 29 日	ゲアン省保健局	吉岡、深田、永瀬	第二回運営委員会	20150529 ゲアン省運営委員会(第二回)調査レポート
2015 年 6 月 3 日	ゲアン省保健局	深田、永瀬	ゲアン省保健局打合せ(運営委員会メンバー)	20150603 ゲアン省保健局打合せ
2015 年 6 月 5 日	フンイエン省保健局	深田、永瀬	他省有望普及先調査	20150605 フンイエン省調査レポート
2015 年 7 月 1 日～ 7 月 10 日	ゲアン省保健局	深田、永瀬	ゲアン省 CHS 聞き取り調査	201507 ヴィン市 CHS インタビュー
2015 年 7 月 21 日	JICA ベトナム事務所	深田、永瀬	北西部省プロジェクト意見交換	20150721JICA ベトナム事務所意見交換
2015 年 7 月 22 日～ 7 月 24 日	ゲアン省保健局	深田、永瀬	第三回運営委員会運営委員会メンバーと紹介状フローの確認	20150723 ゲアン省運営委員会(第三回)調査レポート
2015 年 8 月 24 日～ 9 月 4 日	ヴィン市 CHC、現地医療機関	深田、永瀬 白築	Mame-NET 集合研修、データセンター及び病院の障害対応訓練	-
2015 年 9 月 7 日	保健省 IT 局	深田	Mame-NET に関する意見交換	MOH-IT 局訪問レポート
2015 年 9 月 8 日～	ヴィン市 CHS 調査	深田	Mame-NET 運用状況確認	-

9月9日				
2015年 9月11日	ダクラック省保健局	深田、永瀬	Mame-NET 導入調査	20150911 ダクラック省調査レポート
2015年 10月19日～ 10月29日	ゲアン省保健局、 ヴィン市内医療機関	深田、永瀬	伝統医学病院調査 運営委員会	20151019-30 ゲアン省調査レポート
2015年 11月7日～ 11月9日	ゲアン省交通省病院	永瀬	Mame-NET 合同 トレーニング	-
2015年 11月30日～ 12月9日	ゲアン省保健局 ヴィン市医療機関	深田、永瀬 白築	現地適合性検証 病院内 LAN 調整 運営員委員会 JICA 取材同行 データセンター	20151130-1209 ゲアン省現地訪問レポート
2016年 1月11日	ゲアン省保健局	永瀬	ゲアン省保健局主催 医療 IT システム 検討会	20160111 ゲアン省保健局医療 ソフト検討会レポート
2016年 1月18日～ 1月29日	ゲアン省保健局 ヴィン市医療機関	深田、永瀬 白築	現地適合性検証 運営委員会 Mame-NET トレー ニング データセンター保 守	20160118-0129 ゲアン省調査レ ポート
2016年 2月24日～ 2月25日	ゲアン省保健局 ヴィン市医療機関	深田、永瀬	北西部 6 省医療強 化プロジェクトの ゲアン省医療機関 視察	20160225 北西 部省 PJ 視察レ ポート
2016年 3月15日～ 3月17日	ヴィン市医療機関	吉岡、深田、 永瀬、白築	ヴィン市医療機関 医師インタビュー	20160315-0317 ゲアン省調査レ ポート
2016年 5月11日～ 5月13日	ゲアン省保健局 ヴィン市医療機関	深田、永瀬 白築、作野、 松本	感染症サーベイラ ンス機能聞き取り 調査	20160511-0513 ゲアン省調査レ ポート
2016年 5月30日～ 6月1日	ゲアン省保健局 ヴィン市医療機関	吉岡、深田、 永瀬、白築	ゲアン省医療 IT カンファレンス (普及実証事業成 果報告会)	20160531 医療 IT セミナー配 付小冊子、 20160530-0601 ゲアン IT セミ ナーレポート
2016年 6月17日	ヴィン市医療機関	深田、永瀬	Mame-NET 感 染 症サーベイランス トレーニング	-
2016年 6月22日～ 6月24日	北西部 3 省医療機関 イエンバイ省病院 ライチャウ省病院 ラオカイ総病院	深田、永瀬	普及・展開案作成 他省医療機関調査	20160622-0624 北西部省視察レ ポート

① ゲアン省における地域医療情報ネットワークシステムの構築

1-1) カウンターパートとの情報共有、事業計画合意、キックオフ（2015年3月～2015年8月）

2015年3月26日に第一回運営委員会を開催し、本プロジェクトの説明を行い運営委員会及びC/Pからプロジェクト推進の合意を得た。また、ゲアン省意思決定機関であるゲアン省人民委員会へ、ゲアン省保健局長が本プロジェクトの報告を行った。

C/Pとの協議事項に関して、概要、要望事項、決定事項を表 3-2 に示す。

表 3-2 運営委員会の開催と議事内容

開催日時	名称	参加者	内容	要望事項	決定事項
2015年 3月26日	第一回 運営委員 会	運営委 員会メ ンバー	<ul style="list-style-type: none"> 普及実証事業概要説明 キックオフ 	<ul style="list-style-type: none"> 人民委員会へのMMの提出 人民委員会にベトナム語版計画資料の提出 	<ul style="list-style-type: none"> ヴィン市における、JICA 普及実証事業の実行
2015年 5月29日	第二回 運営委員 会	運営委 員会メ ンバー 人民委 員会補 佐官	<ul style="list-style-type: none"> 普及実証事業スケジュール、スコープ説明 紹介状フロー及び同意書の確認 	<ul style="list-style-type: none"> CHS のパソコン増台 医療機関間 ID 共通化の検討 電子サインの検討 	<ul style="list-style-type: none"> 現場医療機関において Mame-NET を活用する
2015年 6月3日	第三回 運営委員 会	保健局 担当者 医療機 関責任 者	<ul style="list-style-type: none"> 第二回運営委員会を受けた各医療機関の役割及び活動内容の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 保健局から各医療機関への公文書による通達 Mame-NET の操作性改良要望 CHS のパソコン増台 医療機関トレーニングの充実 伝統医学病院 LAN 整備費用捻出 TPJ サイン済のベトナム語版計画書提出 	<ul style="list-style-type: none"> 現場医療機関へ向けた、保健局の公文書 Mame-NET 活用の通達発行
2015年 7月23日	第四回 運営委員 会	運営委 員会メ ンバー	<ul style="list-style-type: none"> 2015年8月24日から実施予定の現地適合性検証スケジュール及び紹 		<ul style="list-style-type: none"> CHS、病院間の紹介状フローの承認 同意書はゲアン省保健局で書式修正する

開催日時	名称	参加者	内容	要望事項	決定事項
			紹介フローの確認(保健局の合意形成)		
2015年 10月21日	第五回 運営委員会	運営委員会メンバー + 8CHS 所長	<ul style="list-style-type: none"> ・Mame-NET運用状況報告 ・Mame-NET課題報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場における規約は保健省または社会保障局の取り決めに従う ・Mame-NET, Medisoft を利用する医療機関へのトレーニングの継続実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヴィン市内医療機関のIT化を推進する
2015年 12月3日	第六回 運営委員会	運営委員会メンバー	<ul style="list-style-type: none"> ・課題改善状況報告 ・データセンター稼働状況報告 ・医療保険通達の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・データセンター専用発電機の購入検討(保健局) ・TPJはヴィン市内17CHSにCyberMedisoftの導入を検討して欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> ・CHSに紹介状運用ルールを保健局が通知する
2016年 1月19日	第七回 運営委員会	運営委員会メンバー	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲアン省内の紹介状運用ルール確認 ・17CHSトレーニング実施確認 ・伝統医学病院状況確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲアン省内の紹介状運用は、保健省通達40/2015/TT-BYTに則る。(実質上、紹介状なしで患者が病院へ行き保険診療を受けることができる) ・Mame-NET、Medisoftのゲアン省内における評価は高い ・医療機関で登録した患者情報をゲアン省内のすべての医療機関で閲覧可能にするか否かを保健局が検討する(同意書無し) ・17CHSへのトレーニングを充実させて欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> ・紹介状は40/2015/TT-BYTに則り運用する
2016年 5月13日	第八回 運営委員会	運営委員会メンバー	<ul style="list-style-type: none"> ・2016.1月の紹介状運用ルール変更 	<ul style="list-style-type: none"> ・CHSの患者数は減少している。CHSが患者自院に来院 	

開催日時	名称	参加者	内容	要望事項	決定事項
	員会	ンバー	後の問題点 ・5月31日開催の医療ITセミナーに関して	<p>するよう積極的に取り組む必要がある本事業の電子カルテ連携の必要性は保健局も認識している。VNPT等の省内医療IT企業と連携して欲しい</p> <p>・ヴィン市内CHSにおけるMame-NETの感染症サーベイランス機能の活用に関して保健局としては良い取り組みであると考えている</p>	

1-2)現地調査、要件定義、運用フロー策定 (2015年3月～2015年8月)

i)現地調査

紹介状と電子カルテ連携を実施する3病院の調査を実施した。

2015年3月27日に調査団員の深田と永瀬が現地適合性検証を実施する3病院(交通省病院、伝統医学病院、Thai An病院)を訪問し、各病院のネットワーク環境調査と職員のITリテラシーを調査した。調査結果を表3-3に示す。

表 3-3 病院の IT 環境調査

病院名	区分/Level	ネットワーク環境	職員・医師 ITリテラシー ○：あり △：テキスト入力可 ×：PC操作歴なし	Mame-NET の 利用
交通省病院	公立病院 /Level2 ¹	整備済	○	即時開始可能
伝統医学病院	公立病院 /Level2	未整備	△	ネットワーク 整備が必要
Thai An病院	私立病院 /Level2	整備済	○	即時開始可能

ii)要件定義

本事業で実現する Mame-NET 改良システム要件を定義した。

現地適合性検証にて必要な医療システムの要件に関して、医師であり、自ら医療 IT システムを開発しているリンクス社 Tien 社長の意見を取り入れ要件を確定させた。

以下に要件定義の概要を記載する。

ア)Mame-NET 基盤

要件定義期間：2015年5月1日～2015年6月30日

現地作業期間：2015年5月18日～2015年5月22日

2015年6月22日～2015年6月26日

担当者：持田、三島、作野、松本、日野、深田、永瀬、Tien 社長

要件（改良内容）：

- ・ Mame-NET、Medisoft 間の SSO 実現によりログインを簡素化する
- ・ Mame-NET の操作上の課題点の利便性向上(入力の簡素化、操作性改良等)
- ・ Mame-NET 複数省対応

要件確定方法：ベトナム人利用者要望、Mame-NET 拡張性

留意事項：普及事業予算内で可能な限り、現地利用者意見を反映したユーザイン

¹ ベトナム保健省が定義する医療機関のレベルを示す。Level2 は省病院と同等の区分である。

ターフェイスとすることとした。

イ)SS-MIX Viewer、電子カルテ連携

要件定義期間：2015年5月11日～2015年8月7日

現地作業期間：2015年5月18日～2015年5月22日

2015年6月22日～2015年6月26日

2015年8月3日～2015年8月7日

担当者：三島、作野、松本、深田、永瀬、Tien 社長

要件（改良内容）：

- ・ベトナム版 SS-MIX 構成（ハイブリッド型）
- ・SS-MIX のデータ格納・取だし手順
- ・患者同意の確認方法

要件確定方法：ベトナム初の SS-MIX のため、日本の活用方法を参照した。

留意事項：停電やインターネット回線途絶のケースを想定し、障害時でも病院内は独立してシステム運用する方式とした（ハイブリッド方式）。CHS は、システム二重化できないため停電またはインターネット利用不可時は、マニュアル運用とした。

ウ)紹介状システム

要件定義期間：2015年5月11日～2015年8月7日

現地作業期間：2015年5月18日～2015年5月22日

2015年6月22日～2015年6月26日

2015年8月3日～2015年8月7日

担当者：三島、深田、永瀬、Tien 社長

要件（改良内容）：

- ・紹介状ワークフロー確立
- ・紹介状と SS-MIX Viewer の連携手法
- ・紹介状書式

要件確定方法：C/P 及び運営委員会にて、ワークフローを協議、確定した。

留意事項：CHS の現場負荷が高くなるようワークフローを検討した。将来、医療保険請求処理と連携させ、業務負荷を軽減させるための情報システムの検討が必要である。

エ)感染症サーベイランス(ダクラック省)

要件定義期間：2015年5月11日～2015年6月30日

現地作業期間：2015年5月18日～2015年5月22日

2015年6月22日～2015年6月26日担当者：松本、作野、深田、永瀬、Tien 社長

要件（改良内容）：

- ・感染症サーベイランス複数省対応
- ・対象疾病及びマスターデータのセットアップ方法等の検討
- ・CHS からの自動データ収集機能
- ・マップ化実現方法

要件確定方法：まめネット機能参照、現地調査結果と Tien 社長の意見参照

留意事項：感染症サーベイランス機能はダクラック省のニーズが高い。

2016年5月11日～5月13日にヴィン市ヘルスセンター及びヴィン市内CHSで調査を行い、ヴィン市CHSにおいてMame-NET感染症サーベイランス機能利用のニーズが高いことを確認した。これにより、ヴィン市CHSでMame-NET感染症サーベイランス機能を運用実施する。(2016年7月1日より運用開始)

オ)Medisoft 改良

要件定義期間：2015年5月11日～2015年6月30日

現地作業期間：2015年5月18日～2015年5月22日

2015年6月22日～2015年6月26日

2015年8月3日～2015年8月7日

2015年10月20日～2015年10月26日（一部機能修正）

担当者：Tien 社長

要件（改良内容）：

- ・Mame-NET との連携
- ・SS-MIX 連携
- ・紹介状機能改良(入力インターフェイス改良)
- ・病院内システム改良 (MedisoftTHIS)
- ・CHS システム改良(CyberMedisoft)
- ・電子カルテ機能改良
- ・Ruby 化対応 (Ruby 言語による開発)

要件確定方法：①～④の改良に連携するための Medisoft 側の改良、

CDA,HL7,SS-MIX を活用した患者情報の格納

留意事項：国際的医療データ規格に則った患者情報入出力インターフェイスへの変更対応

iii)運用フロー作成

紹介状をIT化するにあたり、紹介状フローを作成し、C/P及び各医療機関に説明し同意を得た。ゲアン省においては、患者情報を異なる医療機関で共有するにあたり、患者の情報の各医療機関への開示に関する患者の同意を明示的に得ていないために、書面

化して患者自身が署名した同意書を保管する運用とした。

ゲアン省保健局と同意済の、紹介状ワークフローを図 3-1 (CHS) と図 3-2 (病院) に示す。

紹介状ワークフロー(CHS)

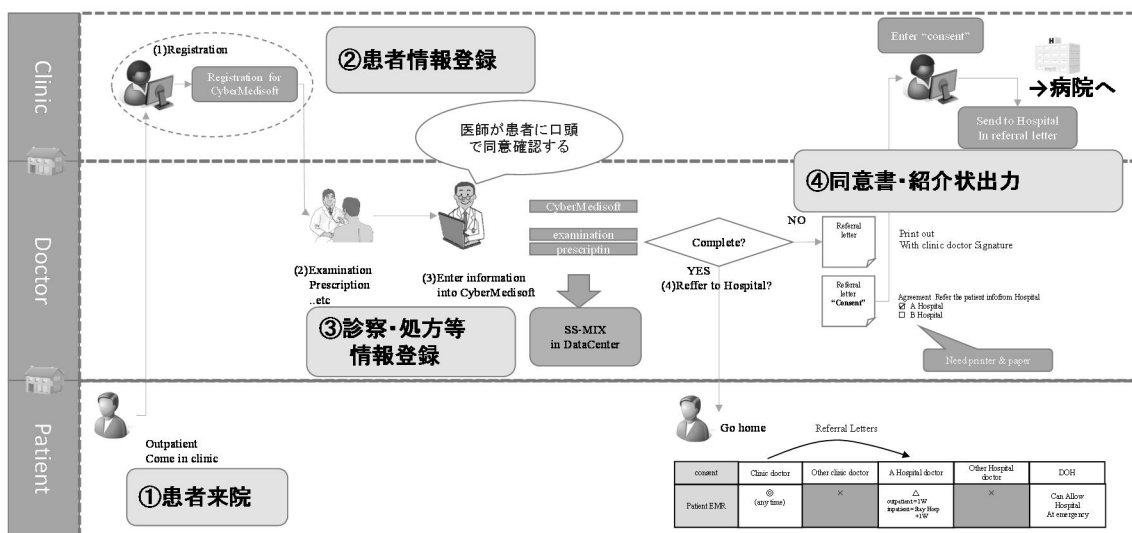


図 3-1 紹介状ワークフロー (CHS)

【紹介状ワークフロー (CHS) の概要】

- ① 患者が CHS に来院する。
- ② CHS 受付で Cybermedisoft に患者情報（氏名、年齢、性別、電話番号、医療保険番号等の基礎情報）を登録する。
- ③ CHS 医師が診察、検査、処方を実施する。
診察後、CHS 医師（または支援職員）が診察結果、検査結果、処方線情報を Cybermedisoft に登録する（登録された情報は SS-MIX に格納される）。
- ④ 紹介が必要な場合、紹介状と患者情報同意書を印刷する。
患者は同意書にサインをし、CHS 受付に提出する。
CHS 受付で、患者同意サインを確認し、患者情報共有許可を登録する。
患者は CHS で印刷された紹介状を紹介先へ持参する。

紹介状ワークフロー(病院)

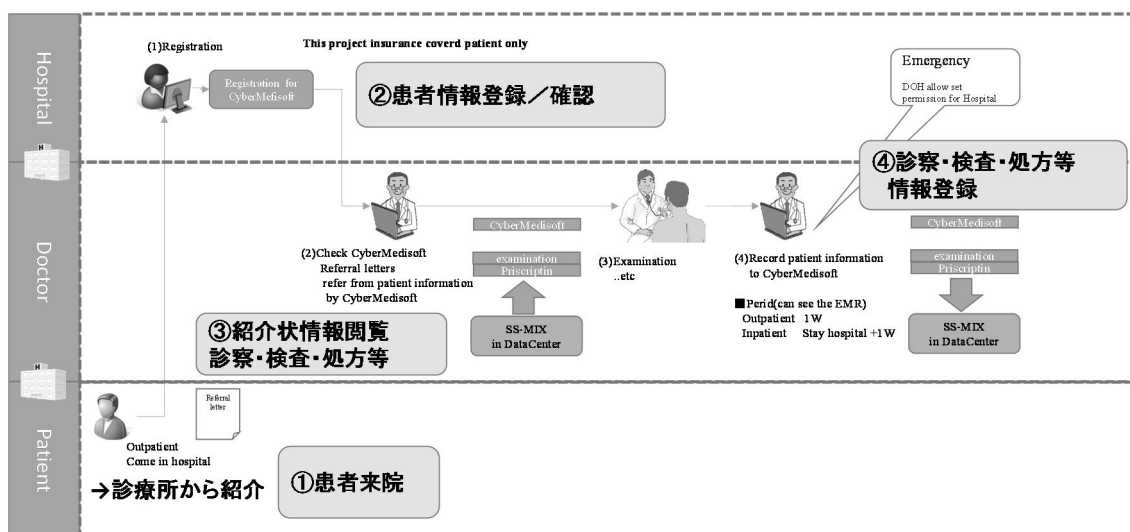


図 3-2 紹介状ワークフロー (病院)

【紹介状ワークフロー(病院)の説明】

- ① 患者が CHS で発行された紹介状を持ち、病院に来院する。
(CHS 医師の直筆署名入り紹介状が必要)
 - ② 病院受付で、MedisoftTHIS の患者情報を確認する。
 - ③ 病院医師は、SS-MIX Viewer で CHS における患者情報を閲覧する。
 - ④ 患者情報閲覧後、診察、検査、処方を実施する。
診察結果、検査結果、処方箋を MedisoftTHIS に登録する。
- ※病院で共有された患者情報は指定された期間、CHS と病院で共有される。
但し、保健局の要請があった場合、病院にて指定患者の情報閲覧が可能となる。

1-3) Mame-NET の改良、Medisoft（病院情報管理システム）の改良・接続テスト（2015年6月～2015年10月）

TPJの技術者がリンクス社と Mame-NET の改良に関して協議し、改良指導を実施した。

2015年8月末からゲアン省ヴィン市対象医療機関にて現地適合性検証を開始した。

・リンクス社の活動

SS-MIX I/F の開発、SS-MIX Viewer の開発、iDC 内 SearchEngine(レジストリ)の開発、iDC・病院 SS-MIXStorage の開発、Medisoft の紹介状、電子カルテ連携機能改良、及び導入、接続テスト、現地適合性検証

・TPJ の活動

Mame-NET の改良、各種 I/F、レジストリ、リポジトリ作成時のリンクス社への支援、及び導入、接続テスト、現地適合性検証

※TPJの技術者が日本発のソフトウェア開発言語 Ruby の技術指導をリンクス社ソフトウェア開発技術者に対して実施した。技術指導は説明資料による説明と開発用端末を共有し、開発画面を確認しながら直接指導により実施した。

実証実験で検証する Mame-NET 機能（機能改良を含む）

i) Mame-NET 基本機能

- ・専用回線ではなくインターネット回線を利用することで安価なシステム構成を可能にした。安全性を確保するために VPN で各医療機関を接続する。
- ・利用者の認証と認可を厳密に定義し、許可された利用者が許可された医療データを活用する。
- ・医療情報共有専用掲示板機能を利用し、医療機関相互で各種医療情報を交換する。Mame-NET の認可・認証機能を利用した医療情報共有専用掲示板である。医療情報添付データ（EXCEL、JPEG、PDF 等の添付資料）を利用者が添付し共有することが可能である。

※メールやグループウェア等による医療データの共有は、セキュリティ対策の観点から医療情報の共有環境として不適切である。

今回、現地適合性検証における Mame-NET は『まめネット』を機能改良し現地サービス提供する。Mame-NET 及び Medisoft の主要機能改良内容について表 3-4 に記載する。

表 3-4 Mame-NET 及び Medisoft の主要機能改良内容

No	区分	機能概要	改良及び新機能概要
1	Mame-NET	全体	ベトナム国内複数省対応（権限設定を含む）
2			多言語化対応（JP,US,VN）
3			標準ブラウザ対応（Firefox を標準ブラウザとする）
4			シングルサインオン機能修正
5		ポータル機能	メニューボタン位置変更を含むレイアウト修正
6			ポータルメッセージの重要度表示
7		掲示板	掲示板 TOP のユーザインターフェイス修正
8			記事作成のユーザインターフェイス修正
9			記事検索の検索条件選択インターフェイス修正
10		ユーザ登録	ユーザー一括登録機能追加
11		感染症サーベイランス	地図表示、複数省対応、データ取り込み Mame-NET への機能追加、多言語対応
12	Medisoft	シングルサインオン	シングルサインオン対応機能作成
13		紹介状	Mame-NET との連携機能作成
14			紹介状入力の修正／印刷機能修正
15			同意書の新規作成／印刷機能作成
16			紹介状の SS-MIX Viewer への表示機能作成
17			CDA による患者情報入出力機能作成
18		SS-MIX Viwer	Mame-NET との連携機能作成
19			SS-MIX Storage Writer 作成(病院内)
20			SS-MIX Storage Reader 作成(病院内)
21			SS-MIX Storage Writer&Uploader(iDC)作成
22			SS-MIX Storage Query(iDC)作成
23			SS-MIX Permission Query&Reader(iDC)作成
24	SS-MIX Viewer 作成		

ii) 紹介状サービス

病院と CHS 間の、患者情報共有を目的とした紹介状システムである。

CHS 医師は病院医師へ患者情報を記載した紹介状を送付し、病院医師は、診療後の結果を登録する。CHS 医師は病院での診察結果を確認することができる。

iii) 電子カルテ連携サービス

本事業において、電子カルテ連携サービスは、ベトナム国内における医療情報共有の先進的な取り組みである。日本で活用されている SS-MIX を用いて、地域医療情報ネットワークシステム基盤である Mame-NET を介してベトナム国で実績のある HIS (MedisoftTHIS) の電子カルテ情報を複数の医療機関間で共有することが可能となる。

実証実験においては、以下に記載するプロセスにて電子カルテ連携を実現する。

ア) 電子カルテ保管

病院内において、HIS である Medisoft を活用し、電子カルテデータは病院内の SS-MIXStorage(病院内リポジトリ)に保存される。

イ) 電子カルテ格納位置情報記録

電子カルテは病院内にその情報を保管した後、電子カルテの格納場所位置情報を iDC 内に設置された SearchEngine (レジストリ) へ送信し、格納位置情報を記録する。

ウ) 電子カルテ閲覧

医療機関から電子カルテを閲覧する場合は、Mame-NET を介し (SS-MIX Viewer 機能呼び出す) SearchEngine (レジストリ) 上に保存された電子カルテの格納位置情報を取得する。その後、SS-MIX Viewer にて指定された電子カルテ情報が取得され画面上に表示される。(SS-MIX Viewer が電子カルテデータを取得する)

図 3-3 に、ゲアン省における電子カルテ連携の概念図を記載する。

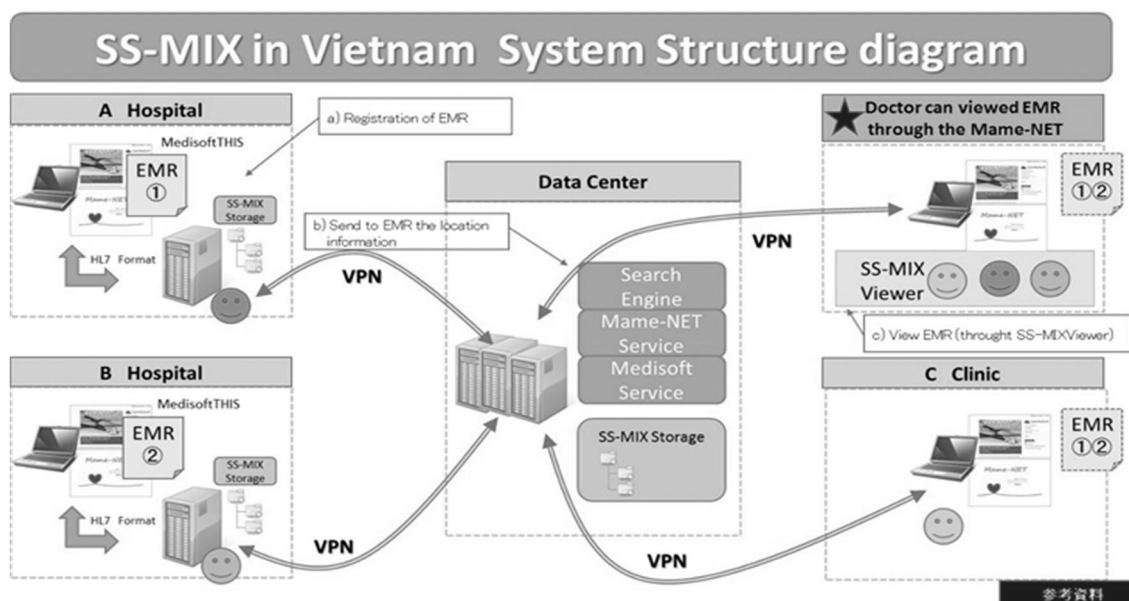


図 3-3 ゲアン省における電子カルテ連携の概念図

1-4) 機材設置／設定計画作成 (2015年3月～2015年6月)

実証実験で活用する機材(iDC)

i) iDC の概要

現地適合性検証では、iDC を設置し、iDC から Mame-NET 及び CyberMedisoft のサービス提供を行うこととした。(医療情報クラウドサービスによるサービス提供)

また、ベトナム国内の通信インフラ環境の現状(インターネット接続速度の低下及び途絶)やインフラ構築に必要なコスト等を総合的に検討した結果、本事業における医療データ管理方式は JAHIS 技術文書 13-101 2.2.3 項「データ管理」に記載されているハイブリッド管理方式を採用することとした。これは、各病院のデータ(患者データを含む)を個別病院で管理/保存し、iDC はレジストリ(データの格納位置情報)と CHS 用リポジトリ(CHS 用データ格納装置)を設置する方式である。インターネット回線が利用できない場合においても、各病院は病院管理システム(MedisoftTHIS)だけで病院システムの運用が可能である。

図 3-4 に、本事業におけるサービス提供の構成概要を記載する。

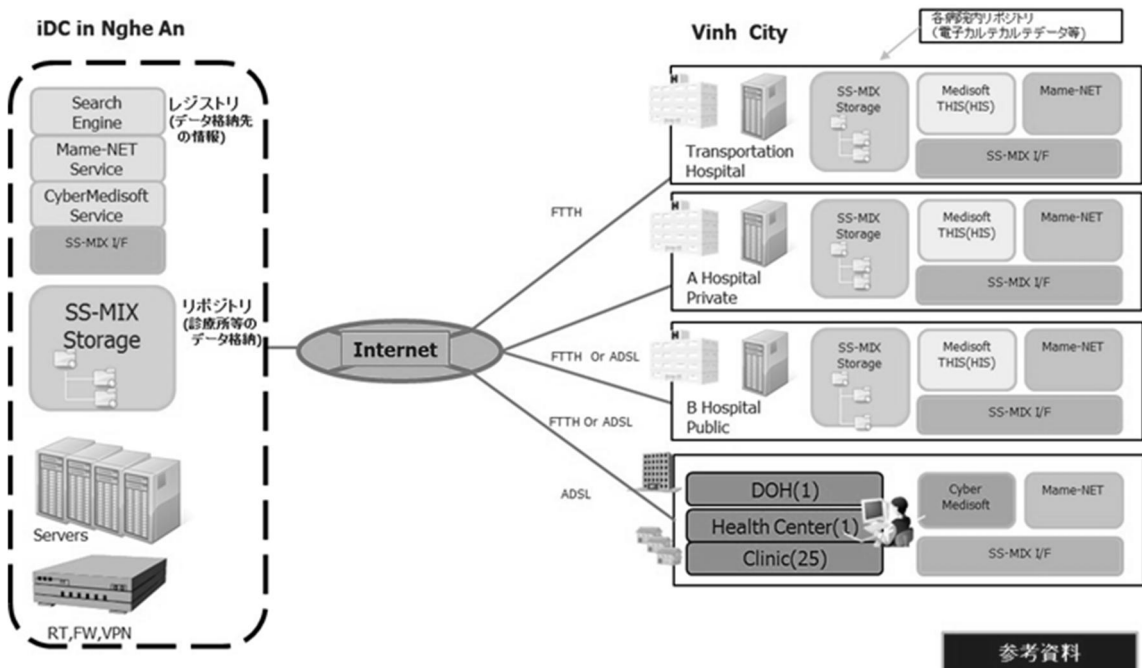


図 3-4 本事業におけるサービス提供の構成概要

ii) iDC のシステム冗長化構成

現地適合性検証で活用する iDC は、耐障害性を確保するため必要最小限の冗長化構成を採用する。これにより、サーバー機器及びネットワーク機器障害発生時にシステムが停止することなく、継続したサービス提供が可能である。図 3-5 に、冗長化構成の概要を示す。

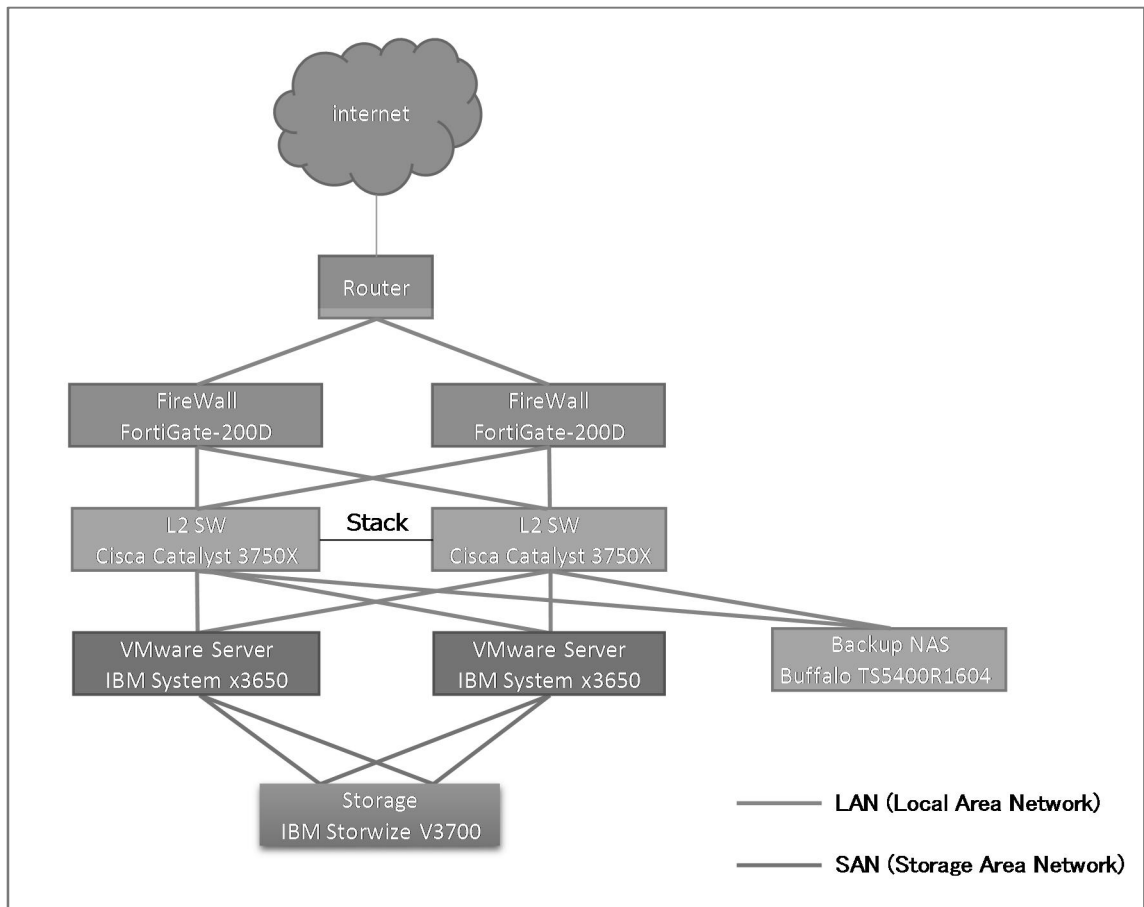


図 3-5iDC の冗長化構成の概要

iii)iDC 内の仮想サーバー構成

現地適合性検証で活用するサーバーは仮想サーバーソフトウェアを利用し、2 台の物理サーバー上にて複数台の仮想サーバーを構築する。これにより、物理ハードウェアの低減を図り、コスト低減を実現した。表 3-5 に、仮想サーバーの構成を示す。

表 3-5iDC の仮想サーバー構成

No	Server	役割	サーバーリソース配分		
			CPU(個)	MEM(GB)	HDD(GB)
1	DNS	内部 DNS	2	2	50
2	SYSLOG	LOG 収集	2	2	150
3	MAIL	MAIL	2	2	50
4	KANSHI	システム監視	2	2	100
5	FSEC	ウイルス対策	2	4	300
6	OPENAM	ユーザ認証管理	2	4	100
7	LDAP	サーバー	2	4	200

No	Server	役割	サーバーリソース配分		
			CPU(個)	MEM(GB)	HDD(GB)
		認証管理			
8	LISM	アカウント管理	2	4	100
9	PORTAL-DB	Mame-NET ポータル	2	4	200
10	PORTAL-WEB	Mame-NET ポータル	2	4	100
11	BBS-DB	Mame-NET 掲示板	2	4	1,000
12	BBS-WEB	Mame-NET 掲示板	2	4	300
13	REFERRAL-DB	紹介状	2	4	500
14	REFERRAL-WEB	紹介状	2	4	100
15	Cybermedisoft-DB	Cybermedisoft	4	16	1,000
16	Cybermedisoft-WEB	Cybermedisoft	4	16	1,000
17	SS-MIX-DB	SS-MIX DB	2	16	2,000
18	SS-MIX-WEB	SS-MIX WEB	2	16	500
19	INFECTION-DB	Mame-NET 感染症	2	4	300
20	INFECTION-WEB	Mame-NET 感染症	2	4	100
21	BACKUP	システムバック アップ	4	8	100 外部 8,000
22	vCenter	仮想サーバー管 理	2	8	80
23	doh-web-01	保健局ポータル WEB	2	8	100 外部 1,000
24	doh-db-01	保健局ポータル DB	2	8	100 外部 1,000

1-5) データセンター用機材発注 (2015年4月～2015年5月)

データセンター機材は、2015年4月2日にJICA ベトナム南部連絡事務所で入札会を行い、納入業者を選定した。入札はJICA 機材調達ガイドラインに従って、ゲアン省で調達機材時及び調達後のサポートが可能なベンダーを選定し、指名競争入札により実施した。入札図書を作成し、2015年3月27日に指名入札先に送付した。作成した入札図書を別添資料15に添付する。2社の入札があり、最適価格を提示したAUREOLE INFORMATION TECHNOLOGY INC.を機材調達先に選定した。

入札図書目次を以下に示す。

入札図書目次	
<u>1</u>	<u>General</u>
<u>1.1</u>	<u>Description of Bidding</u>
<u>1.2</u>	<u>Scope of Work</u>
<u>1.3</u>	<u>Eligible Bidders</u>
<u>1.4</u>	<u>Eligible Source Country of the Equipment</u>
<u>1.5</u>	<u>Suspension of Bidding</u>
<u>1.6</u>	<u>Cost of Offer</u>
<u>1.7</u>	<u>Bidding Schedule</u>
<u>1.8</u>	<u>Communications</u>
<u>2</u>	<u>Bidding Documents</u>
<u>2.1</u>	<u>Contents of Bidding Documents</u>
<u>2.2</u>	<u>Clarification of Bidding Documents</u>
<u>2.3</u>	<u>Amendment of Bidding Documents</u>
<u>3</u>	<u>Preparations of Offer</u>
<u>3.1</u>	<u>Language of Bidding</u>
<u>3.2</u>	<u>Documents Comprising the Offer</u>
<u>3.3</u>	<u>Currency of Offer</u>
<u>3.4</u>	<u>Offer Price</u>
<u>3.5</u>	<u>Period of Validity of Offer</u>
<u>3.6</u>	<u>Bid Bond</u>
<u>3.7</u>	<u>Alternative Offers</u>
<u>3.8</u>	<u>Format and Signing of Offer</u>
<u>4</u>	<u>Submission of Offer</u>
<u>4.1</u>	<u>Sealing and Marking of Offer</u>
<u>4.2</u>	<u>Deadline for Submission of Offer</u>
<u>4.3</u>	<u>Late Offers</u>
<u>4.4</u>	<u>Declination</u>
<u>4.5</u>	<u>Modification and Withdrawal of Offer</u>
<u>5</u>	<u>Bid Opening and Evaluation</u>
<u>5.1</u>	<u>Bid Opening Procedure</u>
<u>5.2</u>	<u>Process to be Confidential</u>
<u>5.3</u>	<u>Clarification or Alteration of Offers</u>
<u>5.4</u>	<u>Evaluation of Offer</u>
<u>5.5</u>	<u>Buyer's Right to Accept Any Offer and to Reject Any or All Offers</u>

1-6) データセンターの設置と設定 (2015年5月～2015年7月)

2015年5月29日に表 2-1 に掲載されたデータセンター機材がゲアン省保健局内に納入された。以降、2回に分けて、データセンター設定作業を実施した。

i) 第一回データセンター設置設定作業

期間：2015年5月27日～2015年6月10日

作業者：TPJ：サーバー、ネットワーク専門技術者2名

作業概要：サーバラッキング立会い、ネットワーク設定、サーバーファームウェア等設定と調整

ii) 第二回データセンター設置作業

期間：2015年6月29日～2015年7月10日

作業者：TPJ：サーバー、ネットワーク専門技術者 2 名

作業概要：仮想サーバー設定、OS インストール、ウイルスソフト、バックアップソフトインストール、UPS 設定調整、VPN ルータ設定（データセンターと病院）、各サーバー設定と調整

次に、データセンター内サーバーの設置途中と設置後の写真を掲載する。



【写真 1:設置中のサーバー】



【写真 2:設置後のサーバー】

課題：ゲアン省保健局施設内にて停電が頻発する。(月に 2~3 回程度) UPS の電源供給能力(供給可能時間は 20 分程度)を超えるため、UPS がすべての機器を安全に自動停止させる。復電時には自動復帰するが、復電までの間はすべてのサービス供給が停止する。

※2015 年 12 月開催の第 6 回運営委員会にて、ゲアン省保健局が発電機の購入を検討することとなった。

1-7) 病院内サーバーの設置と設定 (2015 年 4 月~2015 年 10 月)

交通省病院(2015 年 5 月リンクス社が設置)、伝統医学病院(2015 年 6 月リンクス社が仮設置)、Thai An 病院(2015 年 6 月リンクス社が仮設置)のサーバー設置が完了した。Thai An 病院、交通省病院、伝統医学病院は 2015 年 10 月にサーバー室整理及びサーバー機器設置を完了した。

伝統医学病院内の LAN 整備は 2015 年 12 月 11 日に入院棟、外科/検査棟への LAN 配線敷設を完了し、整備を完了した。これにより、伝統医学病院内の医師及び職員が MedisoftTHIS 及び Mame-NET を利用することが可能となった。

次に、各病院のサーバー設置写真を掲載する。

- ・ 交通省病院サーバー設置状況



【写真 3:サーバー室内】



【写真 4:ネットワーク装置】

- ・ Thai An 病院サーバー設置状況



【写真 5:サーバー室内】



【写真 6:仮設サーバー】

- ・ 伝統医学病院サーバー設置状況

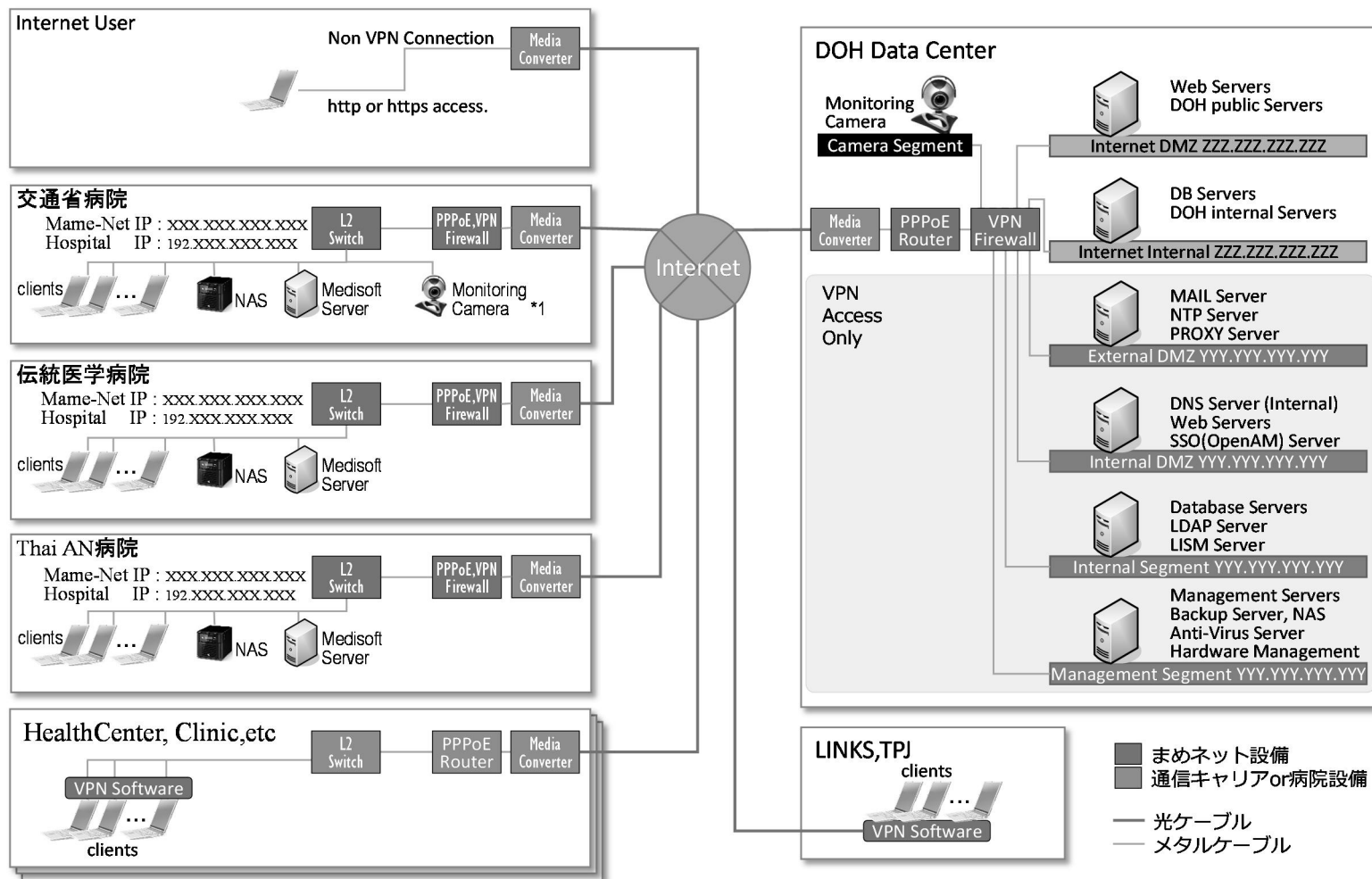


【写真 7:仮設サーバー】



【写真 8:新設サーバー室】

図 3-6 に 2015 年 12 月時点における、データセンターと 3 病院、DOH,CHC,CHS のネットワーク接続概要を示す。



*1 院内設置の監視カメラに対してインターネットからのアクセスを許可

図 3-6 ネットワーク接続概要図

1-8) Mame-NET の導入及び運用の検証 (2015 年 7 月～2016 年 7 月)

参加医療機関においてシステム (Mame-NET、Medisoft) を利用可能な機材準備ができ、かつ職員・医師へのシステム操作研修が完了した医療機関から、システム運用を開始した。

システム運用検証は、患者情報及び医療情報 (診療、処方箋、紹介状、医療検査結果等) を医師または職員が登録し、登録された情報が医療機関及びデータセンターに適切に保存され、医療機関間で相互閲覧可能なことを参加医療機関にて確認した。CHS 及び病院は個別訪問にて運用状況を確認した。

※Medisoft においては、患者情報及び医療情報から医療保険請求情報の出力が実現されていることを確認した。

表 3-6 にシステム導入及び運用の状況を示す。

表 3-6 参加医療機関のシステム導入・運用の状況

参加医療機関	利用システム	主たる利用機能 (検証機能)	システム利用状況	システムの運用状況
交通省病院	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET • MedisoftTHIS • SS-MIX Viewer 	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET ポータル、掲示板 • カルテ連携 • 紹介状 	日常業務利用	<ul style="list-style-type: none"> • Medisoft は病院内 HIS として活用 • Mame-NET は病院内、CHS,CHC,DOH との情報共有で利用 • リンクス社スタッフが常駐し運用支援実施
交通省病院配下 4CHS	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET • CyberMedsoft • SS-MIX Viewer 	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET ポータル、掲示板 • カルテ連携 • 紹介状 	日常業務利用	<ul style="list-style-type: none"> • CyberMedisoft で来院患者情報を登録 ※医療保険請求及び統計情報作成にも利用 • Mame-NET は病院内、CHS,CHC,DOH との情報共有で利用 • リンクス社スタッフが電話対応で運用支援実施
Thai An 病院	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET • MedisoftTHIS • SS-MIX Viewer 	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET ポータル、掲示板 • カルテ連携 • 紹介状 	日常業務利用	<ul style="list-style-type: none"> • Medisoft は病院内 HIS として活用 • Mame-NET は病院内、CHS,CHC,DOH との情報共有で利用 • リンクス社スタッフが常駐し運用支援実施
Thai An 病院配下	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET • CyberMedsoft • SS-MIX Viewer 	<ul style="list-style-type: none"> • Mame-NET ポータル、掲示板 	日常業務利用	<ul style="list-style-type: none"> • CyberMedisoft で来院患者情報を登録 ※医療保険請求及び統計

参加医療機関	利用システム	主たる利用機能 (検証機能)	システム利用状況	システムの運用状況
4CHS		<ul style="list-style-type: none"> カルテ連携 紹介状 		<ul style="list-style-type: none"> 計情報作成にも利用 Mame-NET は病院内、CHS,CHC,DOH との情報共有で利用 リンクス社スタッフが電話対応で運用支援実施
伝統医学病院	<ul style="list-style-type: none"> Mame-NET MedisoftTHIS SS-MIX Viewer 	<ul style="list-style-type: none"> Mame-NET ポータル、掲示板 カルテ連携 紹介状(病院間) 	日常業務利用	<ul style="list-style-type: none"> Medisoft は病院内 HIS として活用 Mame-NET は病院内、CHS,CHC,DOH との情報共有で利用 リンクス社スタッフが常駐し運用支援実施
ゲアン省保健局	<ul style="list-style-type: none"> Mame-NET 	<ul style="list-style-type: none"> Mame-NET ポータル、掲示板 	必要時に利用	<ul style="list-style-type: none"> 医療機関への通達/連絡で活用 リンクス社スタッフが電話対応で運用支援実施
ヴィン市 CHC	<ul style="list-style-type: none"> Mame-NET 	<ul style="list-style-type: none"> Mame-NET ポータル、掲示板 感染症サーベイランス機能 	日常業務利用	<ul style="list-style-type: none"> 医療機関との通達・連絡、情報共有で活用 リンクス社スタッフが電話対応で運用支援実施 各 CHS 間で感染症の発生状況を相互確認し早期対処のため活用する

※運用検証は、定期的な CHS 及び CHC、病院訪問時のヒアリングにて実施しており、1-9)項に詳細記載

1-9) Mame-NET と Medisoft を活用した紹介状システムの検証 (2015 年 7 月～2016 年 7 月)

i) 2015 年 7 月 2 日～7 月 9 日に TPJ 調査団員が 8CHS を訪問し(本事業で紹介状システムを活用する CHS)、現地適合性検証実施前の聞き取り調査を実施した。

表 3-7 に 8CHS の聞き取り調査概要を示す。

表 3-7CHS 聞き取り調査概要(事前)

施設名	紹介先 病院	平均 患者数 (人・日)	利用可 能 PC 台数	要望等
Phường Quán Bàu	交通省 病院	20~25	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ PC が不足している ・ 薬コードを手作業で探し、帳面に記載するのが大変 ・ インターネットの回線速度が遅い
Phường Đông Vĩnh	交通省 病院	40	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ PC が不足している ・ 停電が多いので、停電時の対応が不安である ・ PC 操作に自信がないので手厚く支援してほしい ・ インターネットの回線速度が遅い
Xã Nghi Kim	交通省 病院	20~25	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ PC が不足している (旧式のため起動に時間を要する) ・ Mame-NET の操作に不慣れだと難しい ・ 医療保険関連業務をシステム化したい
Xã Hưng Đông	交通省 病院	20	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療保険請求手続きが業務負担となっている (紙に記載している。3 か月分 2,000 枚程度) ・ PC 周辺機器がよく壊れる
Phường Quang Trung	Thai An 病院	25	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 薬の手配をシステム化したい ・ システム故障時の対応手順を明確にしてほしい ・ 人手が足りない ・ 手作業が多いのでシステム化したい (各種帳票(4 帳票)へ転記が必要) ・ システム化はメリットとロードマップを明示してほしい
Phường Đội Cung	Thai An 病院	20	2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 紙のやり取り (CHC との) をなくしたい ・ 設備トレーニングを充実してほしい
Phường Hưng Chinh	Thai An 病院	10	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ PC 操作が不安である ・ サポートを手厚くしてほしい
Phường Cửa Nam	Thai An 病院	20~	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療保険請求の手間を削減したい ・ 電子サインの導入が望ましい ・ トレーニングを十分に実施してほしい

紹介状システムの稼働前に実施した聞き取り調査の中で、CHS より受けた主な要望点は以下の通りであった。

- ・ PC の台数が不足しており、紹介状の情報入力に専用 PC を割り当てられない。
- ・ 医療保険請求業務負荷が高く、紹介状システムに対応できるか不安である。
- ・ トラブル発生時 (停電、インターネット接続不可) の対応を明確にしてほしい。
- ・ 職員が操作を習熟するまで、操作支援を十分に実施してほしい。

紹介状システムの現地適合性検証は 2015 年 8 月 24 日から実施した。

ii) 2015年9月8日～9日に調査団員が紹介状活用を始めた交通省病院配下の4CHSを訪問し聞き取り調査を実施した。

表 3-8 に聞き取り調査概要を示す。

表 3-8 聞き取り調査概要（開始直後）

聞き取り内容リスト	
項番	聞き取り内容
Q1	紹介状入力と紹介状印刷は速やかに実施できている
Q2	1日の来院者をすべて CyberMedisoft に登録できている
Q3	CyberMedisoft の不具合(紹介状)は発生していないか
Q4	CyberMedisoft (紹介状) に対する要望はないか
Q5	Mame-NET を活用している
Q6	患者1人当たりにかかる CyberMedisoft の登録時間(入力)はどの程度か

項番	Quan Bau (CHS)	Hung Dong (CHS)	Nghi Kim (CHS)	Dong Vinh (CHS)
Q1	<ul style="list-style-type: none"> 慣れていないので入力スピードは遅い。 紹介状印刷はできている。 今日まで10名程度の紹介を行った。 	<p>慣れていないので少し遅い(手書きより遅い)。印刷は問題ない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 紹介の患者は非常に多いが、システムにアクセスできない問題があって、入力できていない。 何を入力すれば良いかは理解している。(アクセス出来ない問題はコンピュータの設定の問題なので解決済) 	未回答 (多忙のため)
Q2	<ul style="list-style-type: none"> 全ては登録できない。 週の前半は患者が多く、慣れていないため入力が間に合わない。 患者を待たせるわけにはいかないので仕方がない。 	<p>1/3程度がリアルタイム入力できている。2/3はとりあえず紙で運用して、時間が空いた時に入力している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> まだ登録できていない。その理由はPCが起動しない。メニューに患者管理が出てこなかった。(解決済み) 	未回答 (多忙のため)
Q3	<ul style="list-style-type: none"> システムに接続できないことがある。(リンクス社が調査し、既に 	<p>なし。ネットワークに問題がありつながらなかったこともあったが、ネ</p>	<p>メニューに患者管理が出てこなかった。紹介状入力で紹介条件</p>	未回答 (多忙のため)

項番	Quan Bau (CHS)	Hung Dong (CHS)	Nghi Kim (CHS)	Dong Vinh (CHS)
	ログインしているウィンドウがあったためだと判明。問題なし) ・MOH の書式をCHS で少し改版して使っているので、Medisoft も変えて欲しい	ットワークを更新して解決済	(基準を満たしているか、患者の希望かを選択)が入力通りに出力されないことがある。(リンクス社に報告済)	
Q4	・プレビューと同じものが印刷されるようにして欲しい。(→リンクス社に依頼済) ・紙運用の時はCHS 所長があらかじめサインをしておけば良かったが、Medisoft ではそうはいかない。CHS 所長が不在の際に困る。 ・同じ内容を二度入力する必要がある。一度で良いようにして欲しい。	まだ無い。紹介状にあらかじめサインをしているがその部分に課題がある。(紹介状に診療所長の直筆サインがないと医療保険請求時の証跡として認めてもらえない。このため診療所長不在時はサインができないため、患者利便性が損なわれる。)	入力できていない。何か要望が出てきたら連絡する。	未回答 (多忙のため)
Q5	掲示板を活用している。CHS との情報交換やCHC、病院への報告など。緊急時の対応の助言で使うこともある。	活用している。掲示板で情報交換、報告を行っている。検索やカテゴリ付けも活用している。	掲示板のコメント、検索機能などの利点はよく分かっているが、使えていなかった。	未回答 (多忙のため)
Q6	3～5分(紹介状印刷までに要する時間。診察は今のところなし)	1分程度。医師は患者に対応し、入力担当者がそれを聞きながら入力する。	入力できていない。	未回答 (多忙のため)

紹介状入力を始めてから、1週間ほどであるが、CHS では来院した患者情報を CyberMedisoft に登録している。CyberMedisoft の操作に慣れていないこともあり、登録に時間がかかっている。また操作に慣れた職員は、不慣れた職員を指導している。CHS 所長不在時の紹介状のサイン者に関しては、保健局に対処を確認する。

iii) 2016年1月26日～27日に調査団員が交通省病院配下の4CHSを訪問し聞き取り調査

を実施した。表 3-9 に聞き取り調査概要を示す。

表 3-9 聞き取り調査概要(5 か月経過)

聞き取り内容リスト	
項番	聞き取り内容
Q1	2016年1月1日以降、患者紹介状を発行したか（1日の紹介状印刷回数）
Q2	紹介状だけをもらいに来る患者数は減少したか
Q3	紹介状の入力と紹介状印刷は速やかに実施できているか
Q4	1日の来院者をすべて CyberMedisoft に登録できているか
Q5	CyberMedisoft の不具合(紹介状)は発生していないか
Q6	CyberMedisoft（紹介状）に対する要望はないか
Q7	病院に紹介した後の患者情報を、SS-MIX Viewer で確認するか
Q8	Mame-NET は活用しているか
Q9	患者1人当たりにかかる CyberMedisoft の登録時間（入力）はどの程度か
Q10	トレーニングの回数は十分か。リンクス社のスタッフ支援は十分か
Q11	CyberMedisoft と Mame-NET を利用して、業務は楽になったか
Q12	自由意見

項番	Dong Vinh (CHS)	Hung Dong (CHS)	Quan Bau (CHS)	Nghi Kim (CHS)
Q1	<ul style="list-style-type: none"> 1/16以降は紹介状を発行していない。 患者は病院に直接行っている 	<ul style="list-style-type: none"> 1/15以降来なくなった 患者はどここの病院でも行くことができる 	<ul style="list-style-type: none"> 1/16以降来院患者数が激減した。（10人以下/日） 	<ul style="list-style-type: none"> 1/16以降来院患者数が減った。紹介はしないが、薬を処方する患者は来院する
Q2	来院が無くなった	<ul style="list-style-type: none"> 来院した患者の情報は登録している。主に薬を処方する 	<ul style="list-style-type: none"> 来院した患者情報は登録する。 	<ul style="list-style-type: none"> 紹介状発行の患者数は4人/日程度
Q3	<ul style="list-style-type: none"> できるようになったが、患者が来ない（病院が、混雑している様子） 	<ul style="list-style-type: none"> 職員は操作に慣れ、皆利用できる。習得には2か月程度かかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 全職員操作に慣れた。 	<ul style="list-style-type: none"> 使いこなせている。
Q4	<ul style="list-style-type: none"> できている 	<ul style="list-style-type: none"> すぐに入力できる。操作に慣れたので、いつでも入力したい 	<ul style="list-style-type: none"> できている 	<ul style="list-style-type: none"> できている
Q5	<ul style="list-style-type: none"> 不具合は無し 	<ul style="list-style-type: none"> 不具合は無し 	<ul style="list-style-type: none"> プリンタに問題あり ネットワークも時々（特に朝）接続できないこと 	<ul style="list-style-type: none"> 大量にデータを登録すると、画面がロックすることがある

項番	Dong Vinh (CHS)	Hung Dong (CHS)	Quan Bau (CHS)	Nghi Kim (CHS)
			がある	
Q6	・報告書の書式が全部そろっていない	・医療保険のグループ分類ができ、その分類を使わないといけない ・診療所の薬の在庫管理で、大人用の薬と子供用の薬の在庫を分けて管理したい。子供用の薬は、小児病院から手配を受けるから	・処方箋の医療保険請求時に診療所長のサインがある (書式 03-TYT) ・ICD-10 の病名選択肢の量が多く、必要な病名を探すのが大変	・医療保険のグループ分類ができ、その分類を使わないといけない (既に修正済であった) ・79 書式は CyberMedisoft の書式が旧いので変更して欲しい
Q7	回答なし	・1月15日までは見ていた。薬の処方状況や診察結果等	・あまり見ない。特に気にならない	・患者さんの病院での結果は見たい。自身のスキル向上のため
Q8	・使っているのは CHC が発信した情報。情報を受け取った際に、返信している	・CHC への報告で利用する。	・CHC,DOH,病院との連絡で使っている。	・報告のため活用している
Q9	回答なし	・時間はかからない。数分程度	・1分程度で入力できる	・数分で入力できる
Q10	・十分である。全員使いこなすことができる	・今の機能ではトレーニングは十分であった。さらに機能追加される場合、トレーニングを受けたい。 リンクス社はサポートを熱心にやってくれる	・トレーニングは十分であった。 リンクス社のサポートも十分であった。	・今までの機能であれば十分であった。新しい機能があれば、トレーニングを受けたい。 合同トレーニングは操作習得目的だけなら不要。但し、病院の人と意見交換できるのはよい
Q11	・報告書の集計を PC と Cybermedisoft の両方で行っている。業務負荷が低減したため、実現している。	・業務を早くこなせるようになった。 また、正確な文字で入力できるため、手書きの時のように”読み取れない”ということが無くなった。	・CyberMedisoftの方が作業が速く、かつ正確である。 10月後半には操作に慣れた。	・業務が楽になった。特に、多くの書類を統計資料にまとめる業務は非常に楽である。
Q12	・近隣の患者は、市内のどこの病院へ行ってもよい。現場は、混乱している。 ・病院で診察を受けて、CHSへ薬をも	・現在は、皆が PC の入力ができるが、専門の要員を配置したほうが良い	・感染症の情報は、小学校で 5 人以上の感染症の情報があれば、電話で CHC の感染症部署に報告する。	・紹介状はあった方がよい。患者が病院へ直接行くと、診療所では地域の患者さんと病気の傾向の把握ができない。緊

項番	Dong Vinh (CHS)	Hung Dong (CHS)	Quan Bau (CHS)	Nghi Kim (CHS)
	らいに来るだけの人もいる			急の場合など、患者の状況がわからないと対処できない恐れもある。地域住民の健康管理を管理するためにも、CHS に来てほしい

2016年1月15日に交通省病院から通達があり、「患者本人の自由意志で医療機関（郡・県レベルの病院（Level3）を含む）を選択し、医療保険診療を受けられる」こととなり、患者は病院受診のために紹介状を求めてCHSを受診する必要がなくなった。この結果、各CHSへ来院する患者数が激減した。

聞き取りを実施した各CHSは、Mame-NET及びCyberMedisoftの操作に慣れ、日常業務に取り入れ作業従事している。導入当初は“業務負荷が高くなる”との意見が出たが、5か月経過後、各CHS共に操作に習熟し、業務負荷も低減している。特に、手書き作業に頼っていた以前と比べて、医療保険請求等データや報告用データの集計・出力作業で大きな効果が出ている。

2016年1月の紹介状規則変更により、CHSでは患者数減少という状況にあり、地域住民の健康を管理するプライマリヘルスケアを担っているという意識を高く持っているCHSは、担当地域の保健活動を今後どのように進めるべきか、また、担う役割の不明確な状態を懸念し、様々な活動を模索している。

1-10) Mame-NETとMedisoftを活用した電子カルテ連携システムの検証（2015年7月～2016年7月）

CHSにおける電子カルテ連携は1-9)項の紹介状システムと同時に調査を実施した。

CHS医師は、病院へ患者紹介後、病院で登録された情報（患者情報、処方箋、検査情報等）を閲覧できる。しかし、病院で登録された情報を活用し、その後のCHSの診察に役立てる、あるいは自身のスキルアップのために閲覧するという積極的な患者情報の活用に時間を要している。

なお、病院医師はCHSで登録された患者情報（紹介状、処方箋、診察情報）をSS-MIXViewerで閲覧していることを確認している。現在は紹介状で登録された情報を閲覧することが主である。今後は、病院医師はCHS医師が患者情報を閲覧している事を前提に記録をする事が想定され、教育的な観点も考慮しながら記録の質が上がる事が期待でき、CHS医師は病院が求めるであろう情報を含めた的確な記録を作成しよう

とし、全体として患者情報が充実することが期待できる。

2016年3月15～3月17日に対象病院(交通省病院、伝統医学病院、Thai An 病院)の医療従事者(医師、看護師、会計担当)にアンケートを実施し、Mame-NET 導入後の実態調査を実施した。アンケートの集計結果を表 3-11 に示す。

表 3-10 アンケート実施情報

実施医療機関	実施日	医師(人)	看護師(人)	会計(人)	回答数(人)
交通省病院	2016年3月15日	2	4	2	8
伝統医学病院	2016年3月16日	2	1	1	4
Thai An 病院	2016年3月16日	2	1	1	4
回答総数					16

表 3-11 医療機関従事者への医療 IT 利用実態調査結果

No	職種	設問	有効回答数	平均値		単位
				IT 導入前	IT 導入後	
1	医師	1日の診察数	5	23.2	26.6	人/日
2	医師	診察所要時間	4	16.3	17.5	分/人
3	医師	紹介受付数	2	21.3	21.3	人/日
4	医師	診察室以外からの診療情報へのアクセス数	3	7.5	7.3	回/日
5	医師	指示をしてから診療情報(検査結果など)にアクセスするまで時間	2	5.0	3.0	分/回
6	医師	定期的な指示忘れの件数(3ヶ月に1回の検査など)	4	1.5	0.5	件/日
7	医師	カルテ記載に要する時間	5	16.7	13.9	分/人
8	医師	指示(処方や検査などのオーダー)に要する時間	5	6.1	3.3	分/指示
9	医師	指示(検査などのオーダー)実施の遅延件数	3	3.0	1.3	件/日
10	医師	診断書等の書類作成に要する時間	4	11.7	7.6	分/回
11	医師	問い合わせ発信電話数(院内)	3	2.3	1.0	件/日
12	医師	問い合わせ受信電話数(院内)	2	4.5	1.0	件/日
13	医師	問い合わせ発信電話数(院外)	2	3.0	0.0	件/日
14	医師	問い合わせ受信電話数(院外)	2	5.0	0.0	件/日
15	医師	カルテ搬送指示数	3	3.7	1.5	件/日
16	医師	過去カルテ参照件数	4	4.1	1.8	件/日
17	医師	他施設との診療情報の交換の頻度	2	1.5	0.0	件/日
18	医師	逆紹介した患者のうち情報がフィードバックされた者の割合	3	3.5	1.9	%

No	職種	設問	有効回答数	平均値		単位
				IT導入前	IT導入後	
19	医師	残業時間	3	0.3	0.2	時間/日
20	看護師	看護師の記録記載時間	5	3.3	1.6	時間/日
21	看護師	書類転記（書き写し）作業件数	5	9.4	3.1	件/日
22	看護師	解読困難な文字確認の電話件数	5	1.2	0.0	件/日
23	看護師	禁忌情報、アレルギー情報、禁止事項が周知されなかったために発生したインシデント数	4	0.0	0.0	件/日
24	看護師	カルテ運搬回数	5	7.6	2.6	回/日
25	看護師	カルテ探索回数	5	5.9	2.8	回/日
26	看護師	ベッドサイドにいる患者あたりの時間	4	24.7	7.2	分/患者
27	看護師	患者に接している時間の割合	3	16.7	40.0	%/日
28	看護師	問い合わせ発信電話数（院内）	5	5.4	2.9	件/日
29	看護師	問い合わせ受信電話数（院内）	5	4	2.4	件/日
30	看護師	問い合わせ発信電話数（院外）	4	1.3	0.5	件/日
31	看護師	問い合わせ受信電話数（院外）	4	0.0	0.5	件/日
32	看護師	残業時間	3	0.0	0.5	時間/日
33	会計	患者会計（診療費の請求や受け取り）に関する作業時間	4	9.0	4.5	分/患者
34	会計	患者会計（診療費の請求や受け取り）の誤り回数	4	1.3	0.5	回/日
35	会計	保険請求に関する作業時間	3	334.7	104	時間/月
36	会計	保険請求誤りの件数	4	8.8	1.1	件/月
37	会計	問い合わせ発信電話数（院内）	4	5.0	2.0	件/日
38	会計	問い合わせ受信電話数（院内）	3	6.3	3.0	件/日
39	会計	問い合わせ発信電話数（院外）	3	1.7	1.0	件/日
40	会計	問い合わせ受信電話数（院外）	4	2.5	4.3	件/日
41	会計	残業時間	3	0.0	0.0	時間/日

※設問中で医療 IT 導入効果がみられる設問を背景色(黄色)とした。

総数 16 名の病院医療従事者(医師、看護師、会計担当者)へのアンケート結果より、Mame-NET/Medisoft の各病院導入前後で、以下の点が確認できた。

医師: 患者カルテ記載時間、処方・検査オーダー時間が低減した。

看護師: 書類転記、検索、運搬時間が低減した。

Mame-NET/Medisoft 導入により低減した時間は患者に接する時間に活用した。
会計士:医療保険請求に要する時間が低減した。医療保険請求誤りが激減した。
(交通省病院では、会計士事務員を 4 名から 1 名に削減した。)

Mame-NET/Medisoft 導入による各医療機関の効果測定結果の考察

本事業では、医療機関における Mame-NET/Medisoft の導入効果をインタビュー、アンケートを利用した定性評価により評価を行った。ここでは、各医療機関の Mame-NET/Medisoft による効果の定量評価を試みる。

各医療従事者の業務時間削減に注目し、費用削減コストを試算する。

試算にあたり、ヒアリングアンケートの結果から、表 3-12 の仮説変数を設定した。

表 3-12 試算用仮説変数設定

医療機関名	外来患者数 (人/月)		患者カルテ起票平均時間(分)		患者カルテ検索・修正平均時間(分)		患者カルテ記載ミス割合(%)	
	改定前	改定後	導入前	導入後	導入前	導入後	導入前	導入後
紹介状利用 8CHS	1,150	368	3	1	8	0.25	8	1
ヴァイン市内 17CHS	1,150	368	3	1	8	0.25	8	1
交通省病院	5,500	6,000	3	1	20	0.5	5	1
伝統医学病院	7,000	7,000	5	1	20	0.5	5	1
Thai An 病院	7,000	10,000	3	1	15	0.5	3	0.5

注)CHS では CHC での書類搬コスト削減(4 回/月)分も考慮した。

表 3-13 費用削減効果試算結果

医療機関名	削減時間	削減コスト(円換算)
紹介状利用 8CHS	757 時間	381,550 円
ヴァイン市内 17CHS	2,870 時間	470,241 円
交通省病院	4,636 時間	1,506,714 円
伝統医学病院	4,079 時間	1,325,756 円
Thai An 病院	4,282 時間	1,627,033 円
総計 (各医療機関システム導入後)	16,624 時間	5,311,294 円

各医療機関に Mame-NET/Medisoft を導入した後の、外来患者1人あたりにかかる業務コストに注目した費用削減コスト(人件費は総合人件費換算し算出)である。特に病院における医療請求ミス(記載ミス、名前の転記ミス)に起因する医療保険請求処理時間削減による効果が顕著であると推察する。また、本試算値は、実測値に基づくものでなくヒアリング等の結果より変数を仮説し算出した値である。本プロジェクトの医療の質向上への寄与効果は、仮説変数値で表現できない要素が多数存在するため、本試算値は仮説値として参照されたい。

② 医師と職員向けトレーニングの実施

2-1) CHS、病院、CHC のトレーニング計画作成（2015 年 4 月～2015 年 8 月）

トレーニング計画を作成し、トレーニングを実施した。

表 3-14 トレーニング実施計画

トレーニング	期間	実施形態	内容	実施
交通省院病院内操作トレーニング	2015 年 4 月 15 日～ 2015 年 5 月 15 日	個別研修	・ Mame-NET 操作トレーニング ・ Medisoft 操作トレーニング	済
伝統医学病院内操作トレーニング	2015 年 7 月 1 日～ 2015 年 8 月 30 日	病院内研修 (グループ研修)	・ Mame-NET 操作トレーニング ・ Medisoft 操作トレーニング	済
Thai An 病院内操作トレーニング	2015 年 7 月 1 日～ 2015 年 7 月 30 日	病院内研修 (グループ研修)	・ Mame-NET 操作トレーニング ・ Medisoft 操作トレーニング	済
CHC 操作説明及びトレーニング	2015 年 6 月 3 日	集合研修	・ Mame-NET 操作説明及びトレーニング	済
CHC 操作トレーニング	2015 年 6 月 2 日～ 2015 年 6 月 12 日	訪問研修	・ Mame-NET 操作トレーニング	済
CHC 操作トレーニング (改良機能)	2015 年 8 月 31 日～ 2015 年 9 月 1 日	集合研修	・ Mame-NET 操作トレーニング	済
CHC 操作トレーニング (改良機能)	2015 年 8 月 31 日～ 2015 年 9 月 4 日	集合研修	・ Mame-NET 操作トレーニング ・ Medisoft 操作トレーニング	済
合同トレーニング	2015 年 10 月 28 日 2015 年 11 月 7 日 2015 年 12 月 5 日	集合研修	・ 紹介状フロー確認 ・ Mame-NET 操作演習 ・ CyberMedisoft 操作演習 ・ SS-MIX Viewer 研修	済
CHS 操作トレーニング	2016 年 1 月 21 日～ 2016 年 1 月 28 日	集合研修	・ Mame-NET 操作研修 ・ CyberMedisoft 操作研修 ※17CHS 向け研修	済
感染症サーベイランストレーニング	2016 年 6 月 17 日	集合研修	・ 感染症サーベイランス機能説明、操作説明 ※25CHS+CHS 職員	済

課題：CHS から、基礎的な PC 操作研修の充実と、トレーニングの定期開催の要望があった。

2-2) CHS 向け集合研修 (2015 年 6 月～2016 年 7 月)

ゲアン省内 CHS に対して、2015 年 6 月 1 週から 2 週にかけて、リンクス社技術者が CHS(25 か所)を訪問し Mame-NET 操作支援を実施した。

(TPJ 技術者がリンクス社技術者に操作研修を実施し、技術移転が完了しているため、リンクス社技術者主体で Mame-NET 操作支援を実施した)

Mame-NET 操作トレーニングは、以下内容を実施した。

- ・ Mame-NET のログイン
- ・ Mame-NET の主要画面説明
- ・ Mame-NET 掲示板機能説明

CHC での操作トレーニングは、Mame-NET の基本操作の再習得を目的とし実施し、参加者は目的を達成した。

(Mame-NET 基本操作：VPN 接続ができること。Mame-NET にログインできること。

Mame-NET の掲示板が閲覧できること。Mame-NET の掲示板に投稿できること。)

参加者からの意見等：ログイン名とパスワードを忘れた。パソコンの動作が遅い。

トレーニングで利用した資料を、別添資料に添付する。

別添資料 6：Mame-NET 簡易操作マニュアルベトナム語版

別添資料 7：Mame-NET 修正箇所説明ベトナム語版

次に CHS 向け集合研修(2015 年 8 月 31 日)の写真を掲載する。



【写真 9:CHC ダーセンター長挨拶】



【写真 10:Mame-NET 集合研修】

CHS 職員は全職員が集合してトレーニング実施できないため、病院と合同トレーニングを開催し、また、数回に分けて集合トレーニングを実施することによりシステム習熟度の向上を図った。

2016 年 1 月には、ヴィン市市内の紹介状を利用しない CHS(17CHS)に CyberMedisoft を導入し、運用を開始した。CHS 職員向けの集合研修を計画し、2016 年 1 月 21 日から 2016

年1月28日まで、17CHS職員を3グループに分け集合研修を実施した。研修はパソコンを1人1台用意し、実際の操作を行いながら研修を実施した。CHCセンター長の要求により、研修後に個人別の各ソフトウェアの習得度を確認することになり、研修項目に応じて個人別に習得度を評価し、報告を行った。これにより、研修参加者は集中して研修に取り組み、研修終了時には、一連の各ソフトウェア操作を実施できるようになった。一部、習得度が不足している参加者もいたが、同じCHSの職員（研修参加者）が操作指導することで対応できている。

2016年6月17日にヴィン市内25CHSの感染症担当者向けに、Mame-NET感染症サーベイランスの操作トレーニングを実施した。CHC管理部門・感染症担当者も含め総勢30名の参加者があった。

感染症サーベイランス機能のトレーニングは以下内容を実施した。

- ・感染症サーベイランスの目的
- ・感染症サーベイランス利用時の注意点
- ・感染症サーベイランスの画面説明
- ・感染症サーベイランスの日次締め処理

既にMame-NET操作を熟知していたため、参加者の習得は円滑に行われた。

本トレーニングにより、感染症サーベイランス機能の注意点を理解し、必要な操作の実行方法を理解した。

7月1日からCHSで仮運用を開始した。

2-3) 病院向け個別研修（2015年4月～2016年1月）

交通省病院、伝統医学病院、Thai An病院共に個別研修を実施した。

各病院にリンクス社技術者が常駐し、グループ別に操作研修を実施した。グループ研修だけでは、対象者の理解度にバラツキが生じるため、個別研修も実施した。

個別研修では、リンクス社技術者が病院医師に対してMedisoftTHISの基本操作を病院医師のスキルに応じて個別に実施した。基本操作マニュアルは、内容が多岐にわたるため、対象者が必要な内容をリンクス社技術者が集中的に指導することでMedisoftTHISの習熟度を短期間で向上させた。これにより、病院医師は、病院内情報管理システムであるMedisoftTHISの基本操作ができるようになった。

多くの病院医師及び職員は、PC操作になれているため、システム操作習得に時間を要しないが、PC操作に不慣れな病院医師及び職員には、病院内IT担当者またはリンクス社技術者が個別支援を実施した。

次に、交通省病院とThai An病院の個別研修（Thai An病院は集合研修）の写真を掲載する。



【写真 11:交通省病院個別研修】



【写真 12:交通省病院個別研修】



【写真 13:Thai An 病院集合研修】



【写真 14:Thai An 病院集合研修】

2-4) CHC 向け集合研修 (2015 年 6 月～2016 年 1 月)

2015 年 6 月 3 日に CHC で Mame-NET の説明及び集合研修を実施した。

2015 年 8 月 31 日 (及び 9 月 1 日) に Mame-NET 改良部の集合研修を実施した。

2-5) データセンター運用・保守管理者研修 (2015 年 8 月～2016 年 1 月)

データセンター及び病院において障害時対応訓練を実施した。

表 3-15 の日程で障害対応訓練を実施した。

表 3-15 障害対応訓練実施

日程	場所	実施内容
2015 年 8 月 28 日	交通省病院	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電時対応 ・ インターネット途絶時対応 (ルータ切り替え対応も実施) ・ サーバー破損時対応 ・ ネットワーク機器破損時対応 ・ UPS 破損時対応
2015 年 8 月 31 日	Thai An 病院	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電時対応 ・ インターネット途絶時対応 (ルータ切り替え対応も実施) ・ サーバー破損時対応 ・ ネットワーク機器破損時対応 ・ UPS 破損時対応
2015 年 9 月 2 日、	データセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電時対応 ・ インターネット途絶時対応 ・ サーバー破損時対応

日程	場所	実施内容
9月4日		<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク機器破損時対応 ・UPS破損時対応
2015年 9月4日	伝統医学病院	<ul style="list-style-type: none"> ・停電時対応 ・インターネット途絶時対応 (ルータ切り替え対応も実施) ・サーバー破損時対応 ・ネットワーク機器破損時対応 ・UPS破損時対応

障害対応訓練で使用した確認表を添付する。別添資料 13：トラブル対応表

2-6) Mame-NET の運用 (2015 年 7 月～2016 年 7 月)

i) ゲアン省保健局通達

2015 年 7 月 16 日にゲアン省保健局長から、本プロジェクトの参加医療機関で Mame-NET 活用を指示する公文書が通達された。ベトナム政府機関における各種決定通達は、公文書が必須である。ゲアン省保健局の公文書通達に伴い、各医療機関は本プロジェクトへの協力が指示され、リンクス社技術者が参加医療機関への Mame-NET の操作・運用支援を実施した。

ゲアン省保健局発行通達 第 1852/SYT.VP 通達の概要

2015 年 5 月に実施した TPJ との合意に基づき、関係医療機関は以下を遂行すること。

- 1.各病院（交通省病院、Thai An 病院、伝統医学病院）に対する要請
 - ・ 供与されたサーバー、ネットワーク機器を管理し、ネットワーク整備に努めること
 - ・ 紹介状及び電子カルテをシステム化すること
 - ・ 医療関係の情報交換は Mame-NET 又は Cybermedisoft を通じて行うこと
- 2.CHC、CHS に対する要請
 - ・ CHC は Mame-NET、Cybermedisoft を利用できるようにネットワークを整備すること
 - ・ CHC への報告は Mame-NET または CyberMesisoft を通じて行うこと
- 3.Thai An 病院、交通省病院及びその配下 CHS は紹介状システム化を実施すること

通達された公文書の写しを添付する。別添資料 11：ゲアン省保健局発行公文書

ii)保健省通達 1107/TB-BYT

2015年12月3日の運営委員会にて、保健省通達 1107/TB-BYT により医療機関の保険請求に関する要求が指示された。

1107/TB-BYT の概要

首相の決定により、各医療機関は診察及び医療保険請求についてすべて情報システム化するように決定された。

I. 保健省関連機関の役割

1.保健局は他の課/局との連携調整をする

- ・2015年11月中旬に社会保険機関が医療保険の決済ができるよう、医療機関からの診察、治療の管理アプリケーションの指標となる項目を完成する。
- ・2015年11月中旬に公布した共通項目のリストを完成する。
- ・2015年12月9日保健省直轄の医療機関や病院での診察、治療の管理に情報通信技術の応用を展開する
- ・・・略

II. ベトナム社会保険機関の役割

- 1.医療機関の診察・治療の管理ソフトウェアにより出力されたデータを受信するためのコネクタの用意をする。
- 2.計画-金融課はベトナム社会保険及び他の課/局との連携の調整を行う。財務省は情報通信技術サービス賃料の仕組みについて提案する。

III. 各県及び医療機関の役割

- 1.医療保険の支払い、及び診断、治療の管理に情報技術の応用を展開することをすぐに実現する。
- 2.保健省は医療保険の電子化を実施するための情報通信技術関連会社との連携による医療機関を指導する。保健省の規制・要件・通達を順守すること。

IV. IT サービス提供企業の役割

- 1.10/12/2015までに Viettel²,VNPT に、医療保険請求のアプリケーション試験している県における連携の評価、試験結果に関する報告を提出するよう求める。
- 2.全国の医療機関における情報通信技術の人材及びインフラシステムの詳細な現状を評価する。
- 3.支援方法を決定するために保健省と医療施設を連携
- 4.料金プラン：情報通信技術サービスのレンタルを推薦する。それに基づいて、利害関係者は検討・評価し・決定することができる。
- 5.政府・保健省・関連機関に報告するために人材・機器・システムの面で困難及び障壁となる事項を整理する。それに基づいて、適時かつ適切な政策を調整する。

通達された公文書の写しを添付する。別添資料 21:保健省発行公文書-1107-TB-BYT

本通達を受け、ゲアン省保健局は、各医療機関の医療保険請求の電子化をさらに加速化させる必要に迫られることになった。TPJ はゲアン省保健局から、本事業で既に通達の要求を満たしている 8CHS (既に本事業で紹介状システムと電子カルテ連携を活用している CHS) だけでなく、ヴィン市における本事業対象の全 CHS(25CHS 中 17CHS が要求を満たしていない)への CyberMedisoft の導入を求められた。TPJ は実施期間及び費用負担先が不明瞭であることから、2015 年末までの実現には協力できないことをゲアン省保健局に回答した。

² ベトナム軍隊通信グループ (ベトナム国内最大手通信事業者)

なお、1107/TB-BYT は、ベトナムにおける医療保険請求システムの電子化を促すものであるが、医療保険請求には、医師の診察、処方、医療検査結果等の医療情報の登録が不可欠であり、本プロジェクトで採用している CyberMedisoft は医療請求を含む必要な情報を保存し出力することが可能である。

iii)ゲアン省保健局開催の医療システム検討会

2016年1月11日にゲアン省保健局主催で、ゲアン省医療システム検討会が開催された。

ゲアン省内の医療機関に医療システムを提供している各社の状況が報告され、VNPT製WEB医療ソフトウェア(VNPT-HIS)への連携可能性が協議された。

表 3-16 にゲアン省内で利用されている医療システムの状況を示す。

表 3-16 ゲアン省 医療機関向け IT ソフトウェア一覧

ソフトウェア名称 (会社名)	省内導入病院 実績数	5573/QD-BYT,2035/QD-BYT の対応状況 ○：ほぼ対応 △：一部対応 ×：対応無し ?：報告なし	保健局、 医療機関評価 ○：概ね良い △：対応遅い ×：対応悪い
MedisoftTHIS (Toan Cau)	4 (8CHS)	○	○
VIMES Hospital 2010 (VIMES)	1	△	○
BV(Minh Lo)	13	○	○
CRANE(CRANE)	1	?	△
One-net	2	○	△
e-Hospital (FPT)	5	○	×
VNPT-HIS (VNPT)	10 (436CHS)	○	×

資料：ゲアン省保健局資料より作成

表 3-16 より、ゲアン省内で導入されている医療システムの状況を把握することができるが、当日参加した各医療機関の担当者から、e-Hospital 及び VNPT-HIS の両製品に関して、不具合が多発していること及び両社の対応の遅さ、医療機関への支援が不十分であることに関して多数の不満の意見が述べられた。

特に VNPT-HIS に関しては、保健局も期待しているシステムであるがゆえに、保健局長より、VNPT 副社長に対して早急な改善要求がなされた。

一方で、MedisoftTHIS に関しては、医療機関からの不具合報告もなく、医療機関向けのトレーニング等、十分な支援がなされおり、ゲアン省内で優秀な医療機関

向けのソフトウェアであるとの評価を得た。

この結果、Medisoft の開発販売元であるリンクス社から、本事業対象で本製品未導入の 17CHS に対して無償提供の申し入れがあり、TPJ はゲアン省保健局に対して、2016 年から可及的速やかに順次対応していく旨を回答した。

iv)保健省通達 40/2015/TT-BYT

2015 年 11 月に 40/2015/TT-BYT 医療保険登録及び保険加入の対象規定及び紹介制度の規定が通達された。

40/2015/TT-BYT の概要

通達

医療保険登録及び保険加入対象の紹介制度の規定

途中略 (関係個所のみ抜粋)

第 4 章 保険加入の対象への紹介概要

第 10 条 保険加入対象への医療施設間の紹介

保険加入対象への医療施設紹介は治療・診療を行う専門技術を持つ施設間の紹介についての通達 14/2014/TT-BYT (2014 年 04 月 14 日) に規定され、本通達の第 11 条に規定される例外の場合を免除される。

第 11 条 正しい紹介ルートで医療保険加入し治療・診療を行うケース

1. 村直轄の治療・診療を行う医療施設及び総合クリニック及び県直轄の病院で医療保険を登録した人は同地区にある村直轄の診療所及び総合クリニック及び県直轄病院で保険加入制度の下で治療・診療を受ける権利がある。
2. 村直轄の治療・診療を行う医療施設で医療保険を登録した人がレベル 1 病院やレベル 2 病院や伝統医学病院 (県地区にて伝統医学部署を持つ県直轄病院がない場合) などを含めた県直轄病院へ紹介されるケース。
3. 医療保険カードを持っている人がレベル 1 病院やレベル 2 病院を含めた県直轄病院や専門病院や専門院や省直轄の専門センターなどから省直轄の専門センターや総合病院や専門病院や省直轄及び相当レベル或は下位レベルの専門院などへ紹介されるケース。

途中略

第 12 条 紹介状及び再診療書の使用規則

1. 医療保険カードを保有者に対する紹介状の使用規則
 - a) 患者を別の治療・診療を行う医療施設に紹介する場合、患者を直接移動した紹介元が発行した紹介状が必要である。
 - b) 患者が医療保険を登録した医療施設以外の施設に行き、その後他の施設に紹介する場合、患者を直接移動した紹介元が発行している紹介状が必要である。
 - c) 紹介状は署名した日付から連続 10 日勤務日以内のみ有効である。
 - d) 本通達に付随される付録 1 で規定している特殊の病気及び紹介状の特別な使用ケースは紹介状の有効期間として当年 12 月 31 日までとする。12 月 31 日になっても、継続して入院中の場合は紹介状の有効期間は入院治療が終了するまでとする。

以下 省略

通達された公文書の写しを添付する。

別添資料 22 : 保健省発行公文書-40-2015-TT-BYT

本通達の実施開始日より、以下内容がゲアン省内の医療機関内で有効となった。

(40/2015/TT-BYT の第 11 条 1 項から解釈された内容)

- ・地域の患者は、郡・県直轄の医療機関（病院）へ CHS の紹介状なしに掛かることができ、医療保険は適用割合の減額なしで適用される。

2016 年 1 月 19 日に開催された運営委員会で、同上内容が確認された。

但し、患者が CHS の紹介状なしに郡・県直轄病院へ行くことを保健局が推奨するものではなく、患者が症状に応じてかかる医療機関の選択肢が増えたという保健局見解である。保健局及び CHC は、今までと同様に CHS で診断を受け、患者症状により病院へ紹介するという流れを推奨するものである。

2016 年 1 月 26 日～27 日にかけて CHS で聞き取りをした結果、2016 年 1 月 15 日または 16 日以降、患者自身が選択した病院へ直接行くようになった。その結果、CHS への来院患者数が減少している。一方、ヴィン市内の病院によっては紹介状の提示を求める場合もあり、ヴィン市内医療機関で統一された対応となっていない。また、患者が指定された病気を罹患している疑いがある場合は、患者が直接病院へ行った際に紹介状が必要な事を知り、引き返して CHS を受診することとなる等、医療現場は混乱している。

2016 年 3 月の医療費改定により、各病院の医療保険対象請求の約 1900 点の医療費が変更された。医療費変更は、既に医療保険請求システム導入済の病院においては、病院の会計担当者及び医師が連携して医療費変更対応を行うが、病院内の医療保険請求システムに登録された医療費目と保健局から提示された医療費目で医療費目名称の相違があり、医療費改定の前後で、医療保険請求の確定額に差異が生じ、病院の会計担当及び関係職員は、差異原因追及に多大な時間を要することとなった。本件に関しては、国際的医療費名目コードに基づく標準化された医療費コードを利用することにより、医療現場の混乱を低減することは可能である。

当プロジェクトの現地運用スタッフも、本対応に積極的に支援を行い、医療機関の負担低減に寄与した。

2-7) CHS における Mame-NET 及び CyberMedisoft の操作指導及び運用支援（2015 年 7 月～2016 年 7 月）

2015 年 9 月からの Mame-NET、紹介状、電子カルテ連携の運用にあたり、CHS 職員における操作習熟度のばらつきと、CHS、病院間の紹介状フローを CHS、病院医師相互で確認する目的のため、CHS と病院の合同トレーニングを開催した。

合同トレーニングは、交通省病院及び配下 CHS、Thai An 病院及び配下 CHS にて実施した。表 3-17 に合同トレーニングの実施日程と概要を示す。

表 3-17 合同トレーニング実施日程と概要

日程	参加医療機関	実施内容	参加者の意見
2015年 10月28日	Thai An 病院 Cua Nam (CHS) Dong Ving(CHS) Quang Trung(CHS) Hung Chinh(CHS)	<ul style="list-style-type: none"> 紹介状フロー説明 CyberMedisoft による紹介状操作実習 SS-MIX Viwer による紹介状、患者情報閲覧確認 Mame-NET 活用方法説明 	<ul style="list-style-type: none"> CHS では業務多忙のため、患者情報の登録が難しい 緊急時の紹介状運用方法の確認ができた 病院関係者と対面で話をする機会が少ないので、参加してよかった Thai An 病院理事長が、CHS における CyberMedisoft 活用を依頼した CHS にて操作に慣れるまで、リンクス社の支援を依頼したい
2015年 11月7日	交通省病院 Dong Ving(CHS) Hung Dong(CHS) Quan Bau(CHS) Nghi Kim(CHS)	<ul style="list-style-type: none"> 紹介状フロー説明 Mame-NET 活用方法説明 CyberMedisoft による紹介状操作実習 SS-MIX Viwer による紹介状、患者情報閲覧確認 	<ul style="list-style-type: none"> 病院では既に利用している職員もおり、利用範囲を拡大させる。 CHS スタッフは Mame-NET、CyberMedisoft の操作に慣れており、問題はない。また、CHS で操作に不慣れな人に教えることもできる
2015年 12月5日	交通省病院 Dong Ving(CHS) Hung Dong(CHS) Quan Bau(CHS) Nghi Kim(CHS)	<ul style="list-style-type: none"> 紹介状フロー説明 Mame-NET 活用方法説明 CyberMedisoft による紹介状操作実習 SS-MIX Viwer による紹介状、患者情報閲覧確認 	<ul style="list-style-type: none"> Mame-NET の活用方法が理解できた パソコン入力専門の支援者がいるので、直接患者情報を入力することはない（病院医師） CHS での患者情報入力は問題ない

2015年12月時点において、交通省病院配下及び Thai An 病院配下の CHS における患者情報の CyberMedisoft への登録と、Mame-NET の活用は、各 CHS は操作上の支障無く患者情報登録できるレベルに達した。また、業務負荷も開始直後と比べ低減した。交通省病院合同トレーニング、Thai An 病院合同トレーニングの写真を掲載する。



【写真 11:Thai An 病院合同トレーニング】



【写真 12:Thai An 病院合同トレーニング】



【写真 13:交通省病院合同トレーニング】



【写真 14:交通省病院合同トレーニング】

2-8) 病院における Mame-NET 及び Medisoft の操作指導及び運用支援 (2015 年 4 月～2016 年 7 月)

2-3)と同時に病院における Mame-NET 及び Medisoft の運用支援を開始した。

交通省病院、Thai An 病院、伝統医学病院共に、リンクス社スタッフが常駐し、MedisoftTHIS 及び SS-MIX Viwer、Mame-NET のトラブル発生時等に対処している。MedisoftTHIS においては、帳票書式改変と薬価修正対応が主たる対応で、ソフトウェア不具合に起因するトラブル対応は、ほぼ発生していない。

また、2-7)に記載の通り、病院と配下 CHS 職員が一堂に会して、合同トレーニングを実施した。Thai An 病院病院長によれば、これまで病院と配下 CHS が患者紹介フロー等について意見交換する場は持たれておらず、合同トレーニングにより、病院、CHS 職員間の情報交換の場を提供することができた。

2016 年 3 月の医療改定及び 2016 年 6 月の医療保険請求電子化対応の法制度改正対応等により、現場医療機関が継続的に混乱状態にある。上位組織からの情報伝達遅延や、上位組織間にて整合性が取れていない情報を伝達したことなどに起因するものであるが、当プロジェクトスタッフは医療機関スタッフと連携を取り、これらの対応を実施した。対応の際に改定前後のデータ不整合の突合せ検証が必要であるが、Medisoft が導入済であることから、各医療機関では迅速に検証を実施することができた。

2-9) CHC への報告機能の改良 (2015 年 8 月～2016 年 7 月)

MedisoftTHIS,CyberMedisoft の報告様式の改変対応を実施した。

特に交通省病院においては、交通省書式の報告形式が存在したため、保健省書式に改良を実施した。

CHC,CHS においても旧様式の報告書を利用している医療機関があったが最新様式の書式に変更した。(表 3-9 中に該当帳票名称の一部を掲載)

③ 地域医療情報交換ガイドライン案の策定

3-1) ガイドライン案の策定 (2015 年 6 月～2016 年 1 月)

現地適合性検証の実施にあたり、コンピュータシステムを利用した医療情報の適

切な管理・運用を実現するためのガイドライン案を作成し、現地適用する。

2015年6月3日に Mame-NET ガイドライン案（ベトナム語版）を運営委員会に提示した。

詳細内容の協議と確認は 2015 年 8 月 24 日以降に実施する。

現時点における運営委員会からの要望事項を以下に記載する。

(1)電子サインシステムの導入検討

(2)患者同意書の書式制定（患者同意書の書式を保健局にて作成する。）

ガイドラインは運用管理規定と、運用管理規定細則の 2 部構成としている。

運用管理規定の目次を記載する。

- ・ 総則
- ・ Mame-NET の管理組織
- ・ Mame-NET の参加機関
- ・ Mame-NET の利用
- ・ Mame-NET の運用
- ・ 細則

ガイドライン(案)については日本語版とベトナム語訳版を添付する。

別添資料 14：ガイドライン案

3-2) ガイドライン案の運用（2015 年 6 月～2016 年 7 月）

ガイドライン案を運営委員会で協議し、適用する。

④ ベトナム国内への普及展開案の策定

4-1) Mame-NET 導入調査

i) 背景

ベトナム全土へ Mame-NET を展開するにあたり、Mame-NET を導入する地域により、紹介状及び電子カルテ連携等の運用に相違点があることが懸念される。このため、現地適合性検証を実施するゲアン省以外の地方都市で普及展開を実施する。今回、中部高原地域のダクラック省を選定し、ダクラック省保健局の協力の元、省都バンメトート市内において、Mame-NET の普及展開を実施する。

ii) 調査実施

2015 年 3 月 24 日にダクラック省にて Mame-NET の普及展開活動実施前調査を実施した。調査団員深田、永瀬がバンメトート市内及びコンボン郡医療機関を訪問しヒアリングした。ダクラック省 IT 環境調査結果を表 3-18 に記載する。

表 3-18 ダクラック省 IT 環境調査

地域	区分/Level	ネットワーク環境	職員・医師 IT リテラシー ○：あり △：テキスト入力可 ×：PC 操作歴なし	Mame-NET の 利用
バンメトート市	市立病院 /Level3 ³	整備済	○	即時開始可能
	CHS(21)	整備済	○	即時開始可能
	CHC	整備済	○	即時開始可能
コンボン郡	郡病院 /Level3	整備済	○	即時開始可能
	CHS(6)	整備済	○	即時開始可能
	CHC(1)	整備済	○	即時開始可能

5月27日にダクラック省にて Mame-NET の普及展開活動実施前調査を実施した。調査団員吉岡、深田、永瀬がダクラック省保健局を訪問し意見交換を行った。

ダクラック省における普及展開活動実現の問題と課題を整理する。

ダクラック省における地域医療情報ネットワークシステム導入の問題と課題

- ・ダクラック省全省の医療機関を結ぶ地域医療ネットワークシステムを導入したい。
- ・紹介状システムや電子カルテシステムの導入をしたい。ベトナム保健省の制度が整っていない現状では、システム導入を優先的に進めたい。
(患者同意等の制度整備が必要な部分は、保健省の制度整備と連動させたい)
- ・ダクラック省ではゲアン省データセンターに自省在住者の医療情報を保存することに抵抗感を持っている。自省専用のデータセンターを設置したい。

普及展開活動実施前調査により、ダクラック省における普及展開活動の実施は可能である事が確認できている。但し、データセンターに関しては、ダクラック省専用のデータセンター構築を検討する必要がある。(当事業予算とは、別に予算化を行う)

2015年9月11日にダクラック省保健局を訪問し、バンメトート市における普及展開実施を説明した。

別添資料 17: 20150911 ダクラック省現地調査レポート参照

iii)特記事項：2015年12月時点

ダクラック省保健局へ、普及展開事業の実施時期調整を打診するも正式回答なく、かつダクラック省保健局長への面会も、先方都合のため実現していない。

³ ベトナム保健省が定義する医療機関のレベルを示す。Level3 は市・郡病院と同等の区分である。

非公式情報によると、ダクラック省内で VNPT が無償で医療機関向けクラウドシステム導入を推進しており、ダクラック省内の公立病院及び CHS が VNPT 製の医療情報システム導入を開始したため、ダクラック省保健局が Mame-NET の普及展開調査実施を躊躇していた模様である。

4-2) Mame-NET の導入とトレーニング

4-1) iii 項の理由から実施時期を見送った。

4-3) 電子カルテ連携機能の確認

4-1) iii 項の理由から実施時期を見送った。

4-4) ゲアン省における成果発表カンファレンス「ゲアン省における地域医療情報システムの事例報告」の開催

2016 年 5 月 31 日(火)にゲアン省ヴィン市にて、「地域医療情報ネットワークシステム導入事例報告」セミナーを開催した。(以降、ゲアン省医療 IT セミナーとする)保健省関係者及びベトナム全国 64 省保健局の IT 担当官らが参加し、参加者総数 175 名の報告会となった。

当該医療 IT セミナーの開催により、ベトナム全国の保健医療関係者に対し、ゲアン省で展開している本プロジェクトの実例報告がなされ、かつ、各省医療関係者が自省への IT 化導入にあたり問題・課題と捉えている内容の確認を行うことができた。

表 3-19 にセミナー参加者を対象に実施したアンケートの集計結果(抜粋)を掲載する。(アンケート回収実数：67)

表 3-19 医療 IT セミナーアンケート集計 (抜粋)

番号	設問内容	回答集計 (内、回答実数)								
14	自省に Mame-NET と Medisoft の導入を検討したいか	<p>A 3D pie chart showing the distribution of responses to the question 'Do you want to explore the introduction of Mame-NET and Medisoft in your province?'. The chart is divided into three segments: '検討したい' (Want to explore) at 64%, 'わからない' (Don't know) at 21%, and '回答なし' (No answer) at 15%. A legend below the chart identifies the segments with corresponding colored squares: dark grey for '検討したい', medium grey for 'わからない', and light grey for '回答なし'.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回答内容</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検討したい</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td>わからない</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>回答なし</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	回答内容	割合	検討したい	64%	わからない	21%	回答なし	15%
回答内容	割合									
検討したい	64%									
わからない	21%									
回答なし	15%									

番号	設問内容	回答集計 (内、回答実数)
15	自省に医療 IT システムを導入する際にサーバーは購入するか	<p>■ 購入する ■ レンタルする ■ わからない ■ 回答なし</p>
16	自省に Mame-NET と Medisoft の導入を検討する際に、優先するもの 3 個にチェック	<ul style="list-style-type: none"> ■ 医療システムの性能(45) ■ 医療システムの拡張性(46) ■ 十分な支援をしてくれる(37) ■ トレーニングに力を入れる(34) ■ システムの価格(16) ■ その他(1) <p>※選択された延べ数を集計</p>
17	その他 自由意見	<ul style="list-style-type: none"> ・デモシステムがほしい ・このようなセミナーには保健省大臣を招待したほうがいいと思う (議論しながら、意思決定ができるため) ・主催者は良いセミナーを実施した。とても役に立つと思う ・次回のセミナーは IT 導入済の病院も招待して欲しい ・Mame-NET 及び Medisoft システムと他のシステムとの接続可能はできるか ・病院導入ソフトのコストは幾ら程度か ・電子カルテの書式が保健省の定めた書式と一致しない場合、修正できるか ・パソコン台数が少ない医療機関で、かつ、業務量の多い医療機関が医療 IT ソフトウェアの研修を十分に実施できないことに対し、保健局や病院による対策ができているか ・ゲアン省全て病院や診療所に展開をして欲しい

アンケート実施結果等から、セミナー参加者は本医療 IT セミナーにより、当該プロジェクトの活動成果を認識した。また、各省でも Mame-NET 及び Medisoft の詳細を確認したいという要求があるため、今後の普及・展開活動に繋げることができる。

別添資料 23: 20160531 医療 IT セミナー配付小冊子参照

別添資料 24: 20160530-0601 ゲアン医療 IT セミナーレポート参照

4-5) 他省有望普及先の調査

2015年6月5日にフンイエン省保健局を訪問し意見交換した。

課題：将来的には Mame-NET の展開可能性はあるが、直近では予算捻出が難しい状況にある。

他省有望先を調査する中で（2015年11月以降）、VNPTが自社の医療クラウドソフトウェアを医療機関へ無償提供しているという情報を入手した。通信回線と医療機関へのパソコン等機器の提供も含まれるようである。

ゲアン省内でも、地域によっては、VNPTのソフトウェアを導入している地域がある。なお、VNPT製ソフトウェアの評価に関しては、2-6)(3)項の通りである。

2016年6月22日～24日に北西部省医療強化プロジェクトの対象省であるイエンバイ省、ライチャウ省、ラオカイ省を視察した。各省視察結果とゲアン省ヴィン市の比較を表3-20に掲載する。

表 3-20 北西部 3 省医療 IT 導入比較

比較項目	対象省			
	ゲアン省ヴィン市	イエンバイ省	ライチャウ省	ラオカイ省
対象地域人口	48 万人	80 万人(省)	42.5 万人(省)	67 万人(省)
医療機関数	3 病院,25CHS	省内 14 病院,CHS 調査中	省内病院数 7,108CHS	省内病院数調査中,100CHS
省病院 IT システム	MedisoftTHIS	One-NET 他	VIMES	ベトナム企業の HIS 他
郡病院 IT システム	MedisoftTHIS (3 病院)	調査中	調査中 簡易システム有	調査中
リファラル会議	未調査	定期開催	定期開催	定期開催
IT 担当者スキル	病院依存	未確認	未確認	未確認
インターネット環境	良好	良好	地域により要調査	地域により要調査
省病院 IT インフラ	良好	良好	良好 サーバー室あり 院内 LAN あり	良好
地域医療連携システム導入可否	○	△	○	△
Mame-NET 導入における問題	・省／郡病院 HIS の SS-MIX 対応	・省／郡病院 HIS の SS-MIX 対応	・省／郡病院 HIS の SS-MIX 対応 ・CHS のインターネット回線と停電頻度	・省／郡病院 HIS の SS-MIX 対応
予算捻出可能性	高	中	低	中
C/P の協力度合い	○	△	○	×

2016年5月31日に開催した「ゲアン省医療ITセミナー」への参加者からの問い合わせも受け付けており、南部カマウ省、カントー市、北中部ハティン省等の省保健局IT担当者から導入検討の打診を受けている。

4.6) 提案製品・技術の普及・事業展開（案）の策定

VNPT が採算を無視し、国内医療機関向けに医療クラウドソフトウェアの導入を進めている。現時点においては、品質や支援体制が追い付いておらず、導入顧客の不満の声が出ている模様である。従って、まずこのような不満を持つ顧客に対して、本事業で実証しているソリューションの拡販が可能であると考えている。また、潜在する既導入済であるVNPT製ソフトウェアを使いこなせていない省への展開も目指す。また、保健省通達により医療機関の保険請求の電子化が推し進められているが、Medisoftはその要件を具備し、医療保険請求の電子化に対応しているため、Medisoftと組み合わせた拡販が普及を後押しすると考えている。

ゲアン省及び他省の医療IT実情調査の結果より、図3-7に示すポートフォリオにより事業展開を図る。図中の○で囲んだ番号は事業の優先度を示す。

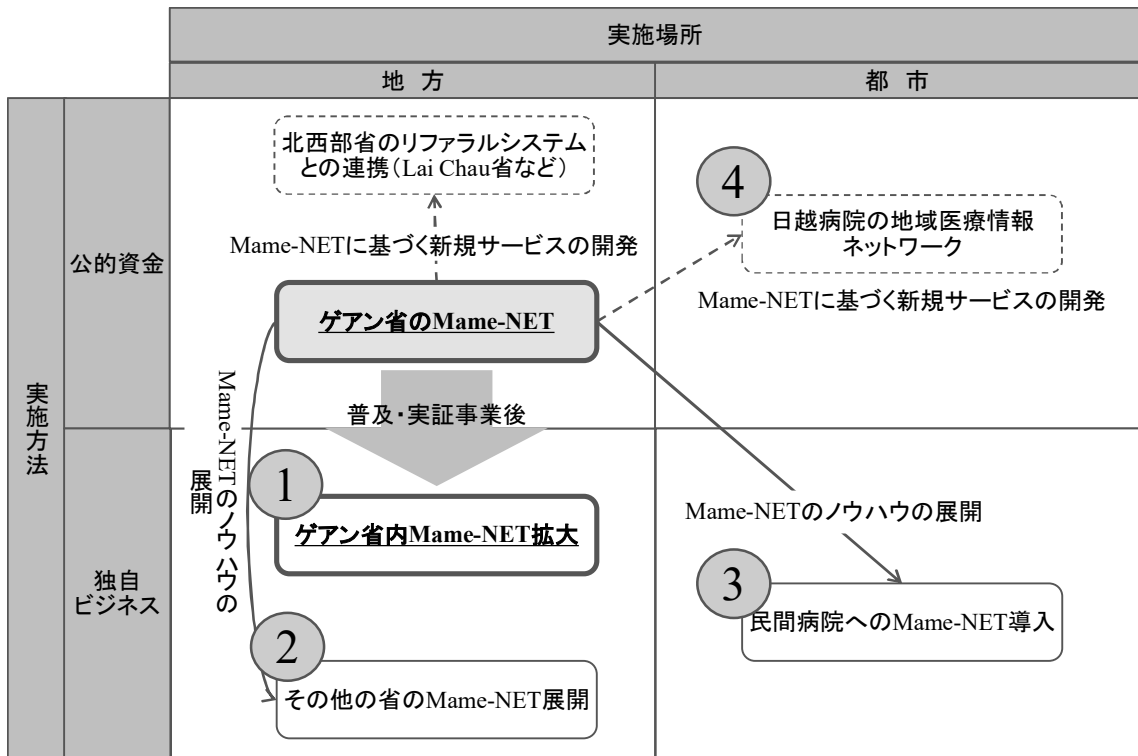


図 3-7 Mame-NET 展開のポートフォリオ

2016年度の医療費改定により、公立病院の人件費、施設改修費用等の予算増加が見込め、これら費用を医療ITシステムへの投資として予算分配することが可能になると予測する。また、民間病院は経営効率の向上目的で医療IT化を進めており、グル

ープ展開する民間医療企業グループなどは、地域医療連携ネットワークシステム導入を検討する余地がある。

これらより、本事業で得られた知見を最大限に活用し、公的な医療機関を中心とする地域への提案については、ベトナム政府が打ち出している目標に対して、どのように貢献できるかを示し、民間医療企業グループ等には、業務効率化の実績に基づいて、経営指標がどのように変化することが期待できるかを示す等、客観的なデータを示しながら魅力的な提案を行っていく。

(2) 事業目的の達成状況

① ゲアン省における事業目的の達成状況

- ・本プロジェクトの活動内容の協議及び決定を行う運営委員会がゲアン省で活動を開始し、計 8 回の開催となった。運営委員会では、プロジェクト運営上の問題や課題を共有し、速やかに対処する組織運営が行われた。当運営委員会の決議事項は、ゲアン省保健局発出の公文書となり、各医療機関へ通達された。また、運営委員会における各参加医療機関からの報告等により、Mame-NET 及び Medisoft の有用性及び優位性を運営委員会及び C/P が認識することができた。ゲアン省保健局が主導するゲアン省医療機関 IT 化計画が本プロジェクトの対象内にて実現できており、今後は本プロジェクトの達成成果をゲアン省内へ横展開することがゲアン省保健局の課題となる。
- ・ゲアン省保健局内に地域医療ネットワークシステムサービスの提供に必要なデータセンターの構築が完了した。TPJ 及びリンクス社が Mame-NET 及び Cybermedisoft の動作検証を実施し、現地医療機関でインターネットを介して両システムが問題なく動作することを確認した。紹介状システム、電子カルテ連携システムの現地適合性検証は、2015 年 8 月 24 日より開始され、現在に至るまで運用を継続している。また、病院（交通省病院、Thai An 病院、伝統医学病院）内に Medisoft THIS を動作させるサーバーの設置が完了した。SS-MIX に各病院の医療情報を格納する環境も併せて整備され、病院内各診療科において、Mame-NET、Medisoft THIS 及び SS-MIX による電子カルテ連携機能の運用が可能となり、現在に至るまで運用を継続している。
- ・病院、CHS、CHC の医師と職員に対して IT 操作トレーニングを実施した。（表 3-14 参照）トレーニング方法に関して、参加者の理解を高める方法へ改良を行った（参加者発言型、前面スクリーンの 2 画面化、ビデオ撮影し、自習可能なようにする、トレーニング終了後、個別に理解度を確認する等）。IT 操作トレーニングの実施により、各医療機関の職員及び医師は日常業務の中で Mame-NET 及び Medisoft を利活用できるようになったが、概ね 2 ヶ月程度を要するとの結果が得られた。
- ・トレーニング参加者からのヒアリング及びシステム稼働前の事前ヒアリングにより、

現場医療機関従事者からトレーニングが有効であると評価を得たが、継続的・定期的なトレーニング実施が要望されたため、現地医療機関の要望に応じて個別現場トレーニングを実施した。病院と配下 CHS の合同トレーニングも実現し、研修の効果を挙げている。このような機会を通じて医療機関間の情報交換の場を設けることで、下位医療機関に対して、適切・的確な指導が実現できつつある。

また、北西部 6 省医療強化プロジェクトの知見により、各省で実施しているリファラル会議と当プロジェクトの情報共有手段を利活用すると、CHS↔郡病院↔省病院の上位医療機関による下位医療機関への適切・的確な指導の効果が高まると考えられる。

- Mame-NET をゲアン省にて活用する際に必要となるガイドライン案を運営委員会に提示した。紹介状、電子カルテ連携の検証に合わせて、ガイドラインの網羅性を高める。運営委員会でガイドライン内容の議論を進めることにより、継続的な運用と活用が促進される。
- このように、ゲアン省では保健医療機関の職員の Mame-NET の操作能力が高まるとともに、ガイドラインなど運用環境の整備が進み、Mame-NET の導入が進んでいる。Mame-NET が導入されている保健医療機関では、保健医療機関間の医療情報の交換が円滑になっており、連携が進んで保健医療サービスが改善し、地域間格差が是正しつつあると考えられる。

② ゲアン省以外の地域への展開

- ゲアン省以外の省ではダクラック省、フンイェン省、イエンバイ省、ライチャウ省、ラオカイ省の普及／展開調査を実施した。ゲアン省以外の他省でも SS-MIX を活用した省内医療機関を連携する医療情報交換システムが必要とされていることが確認できた。

ゲアン省内の今後の展開は、ゲアン省省病院に Mame-NET 導入を図ることにより、省内の配下病院(Level3:郡レベル病院)への拡大が見込まれる。2016 年中にゲアン省省病院への展開を図り、以降表 4-1 の通り展開を目指す。

ゲアン省以外の省での今後の展開は、ライチャウ省他、Mame-NET の導入検討に前向きな省への展開を検討する。但し、各省医療 IT 化に充当可能な予算の問題があるため、各省関係機関と協議し予算捻出可能な範囲に限定し展開を図る。

- ダクラック省は、自省外のデータセンターに自省民の医療データを保管したくないことが確認できた。このことから各省保健局により、医療情報の取り扱いや保管方法の考え方に差異があることが確認できた。

なお、ライチャウ省では医療システム導入に必要な費用低減が最優先事項であり、医療データの保管場所が自省である必要はないことを確認した。

(3) 開発課題解決の観点から見た貢献

Mame-NET が持つ機能の一つであるセキュアな掲示板機能によって、上位組織から下位組織への通達などが、従来の紙媒体や電話連絡に比べて飛躍的に迅速かつ正確に届けられるようになった。下位組織から上位組織への報告についても、セキュアな掲示板機能を用いて迅速に報告がなされ、上位組織は電子的な報告を元に集計することで迅速な実態把握が可能となった。これらの結果、紙媒体による通達や報告の頻度は激減し、職員の物理的な移動が減ることで、本来医療職が行うべき患者とのコミュニケーション時間が増えてくることが期待できる。しかし、下位組織からの報告は、手集計によるものであり、場合によっては恣意的に操作した結果を報告する余地を残している。今回事業の中で活用した Medisoft で日々の業務情報から自動的に集計する機能を用いれば、迅速で正確な実態把握が可能となると考えている。

ところで、現在の CHC による感染症情報管理は、保健省から提供されている感染症情報管理システムに CHS からの情報を登録して行うものであるが、CHS には開放されておらず、CHS が得られる情報は従来のままであった。今回事業で実証に着手した感染症サーベイランス機能は、CHS が地域のボランティア等から得られた情報に基づいて現場で直接確認した情報を集計し、集計結果の確認には地図を用いて視覚に訴え、直感的に流行状況の把握を可能とするものである。CHS は、紹介状の運用変更に伴って、医療的なサービス提供の機会は減る傾向にあるが、地域の公衆衛生を担っているという意識が高く、感染症流行状況の推移が確認できることは、地域事情に密着した感染症対策が期待でき、公衆衛生に対する踏み込んだ対策の必要性を認識できると考えている。

さらに Mame-NET を活用した医療情報の迅速な共有によって、上位医療機関の診療プロセス（EBM）を下位医療機関が参照することにより、同様の症例に対し、上位医療機関が必要とする情報を事前に準備して診療プロセスを効率化したり、症例を分析することで下位医療機関の医療サービスの質向上を促すことが期待できる。これらの事は、Mame-NET 利用地域の医療コスト削減に貢献し得る。

なお、Mame-NET は、個人の医療情報（機微情報）を電子的に取り扱うことを前提としており、個人の医療情報の公開には当該個人の同意を前提としているが、ベトナム国内では、個人の医療情報の取り扱いに関する規定は、分野に特化して規制している状況である。今回事業では、日本国内で運用している規定等に基づいて運営することを想定しており、日本国内の規定等をベストプラクティスとしてベトナムの実情に合わせてガイドラインとして作成する予定である。個人の医療情報の取り扱いについて議論することで、管理や法整備の必要性について理解が深まり、保健医療分野における適切な情報管理の在り方について検討しようとする機運が高まることが考えられる。また、運営委員会で協議した結果、患者の同意を得る運用は採らず、医療機関で患者情報を共有するという運用となった。但し、日本国内における個人の医療情報の取り

扱いについては、説明を行っている他、ベトナム国内の他省ではゲアン省とは認識が異なる（ダクラック省では省外に地域住民の情報は保管したくない等）可能性もあるため、Mame-NETの個人の医療情報の取り扱いの前提については、常に説明を継続し、管理や法整備の必要性について理解を深めてもらいながら、保健医療分野における適切な情報管理の在り方について検討しようとする機運が高まることを期待したい。

（４）日本国内の地方経済・地域活性化への貢献

今回ベトナムに展開する Mame-NET の元となる「まめネット」は Ruby 言語で開発しており、ベトナムと同様に医療の資源不足（特に離島・中山間地域での医師不足）に悩む島根で 2012 年 1 月から稼働している。地元の行政機関・医療機関と共に開発したシステムを今回の事業で海外に展開することは、島根の行政機関・医療機関にとって、大きな価値がある。産業基盤の脆弱な島根県で開発された「まめネット」が海外へ輸出されることが、同じ地域で情報産業に携わる人に大きな希望を与える。

島根の IT 企業の中には、日本国内の顧客が利用している自社のパッケージソフトウェアを、顧客の海外進出を契機に海外でのサービス展開を検討したり、Ruby エンジニアの育成を目的とした海外での教育事業を計画する等、海外展開を目指す事例もいくつか出てきている。それらの企業自らが海外進出を行う場合、本事業は先導的な位置づけとなり、島根の情報産業の海外進出を加速することが期待できる。

島根県の進める情報産業振興策には、地元企業の支援だけでなく、首都圏や大都市圏からの企業進出も含まれており、2008 年からの 6 年間で 17 社の IT 企業の進出があった。地元で海外進出を実現できる高い技術を持つ企業があることは、話題性のあるシンボリックなものであり、企業進出に良い効果をもたらしている。

島根県では産業振興政策として、2013 年度より海外進出支援を行っている。地元 IT 企業の製品が Ruby で開発されていれば、政策の相乗効果となる。松江市・島根県との連携が情報産業支援策だけでなく、海外進出支援も重なり、より強固なものとなる。

大学等との連携では、地元の島根大学や松江高専との交流を行っており、島根県情報産業協会が中心となり、情報工学を専攻する学生に、学内で企業説明会を実施し、地元企業への就職を推進している。当社がベトナムで IT ビジネスを取り組んでいることを知り、これまで大都市圏の大手 IT 企業を目指していた外向き志向の優秀な学生の応募が増加しており、通常 6 名の新卒採用予定を昨年から 8 名に増やして採用するようにしている。

なお、JICA プロジェクト間の情報共有によって、地域医療連携に関する「ベトナム北西部省医療サービス強化プロジェクト」の関係者である病院長を含めた関係者や行政担当職員等が島根県を計 2 回視察し、日本国内でも成功事例とされている「まめネット」や地域医療連携の実情について情報交換が行われた。本事業を起点とし、Mame-NET の輸出のみならず、島根県とベトナムの医療職者や行政が連携して自国の医療課題に

取り組む環境整備の一つになる

(5) 事業後の事業実施国政府機関の自立的な活動継続について

・維持管理体制

データセンターの継続運営に関しては、保健局の IT 担当者を交えて運営体制の確立が完了している。また、各病院に関しても、IT 担当者に運営管理に必要な技術情報の提供を行い、委任が終了している。本事業で普及・実証を図った Mame-NET サービスの導入効果が認められた事に伴い、今後これらが業務の一部に組み込まれていくことが容易に想定される。その際には、これまでのサービスレベルを見直す必要性も出てくるが、我々の保有する運用保守サービスの知見も活かしながら、適宜体制や設備の見直しを提案していく。

・財源確保

データセンターの継続運用及び下記の技術支援に必要な財源確保に関しては、ゲアン省保健局に対して、都度行ってきている。IT 関連のみに大きな財源確保は困難な状況が想定されるため、継続運用に必要な最低限のサービス選択や普及に伴う視察、アピール活動への協力や機能追加の試行協力等に対応してもらう事を前提に、低廉な価格提示を行う予定である。また、ゲアン省医療 IT にセミナーによって、ゲアン省保健局として、Mame-NET をクラウドサービスとして提供することで、他省と費用負担を分担するような計画も検討できる環境となってきた。

・技術支援

Mame-NET サービス提供に必要な技術支援は、当社およびパートナー企業が、継続的に提供する。稼働・利用状況の確認等も技術移転していきながら、上記維持管理体制で述べたような提案活動を継続的に行っていく。

(6) 今後の課題と対応策

1. 実証・普及活動面

- ・公的医療機関における IT インフラ整備が遅れているが、本事業における対象医療機関については、最低限の IT インフラ整備を行った上で実証に参加してもらうこととした。
- ・手作業による帳簿記載業務負荷のために本来業務に割ける時間が損なわれていたが、患者情報の電子化と業務量低減に向けた患者情報の効率的利用を可能な限り行うことで業務量低減を目指すこととした。
- ・Mame-NET と医療保険請求処理業務との連携により、さらなる業務効率化が見込まれるため、関連組織との協議の場を設けた。
- ・ペーパーレス化することで業務削減に繋がるが、電子署名等の仕組みの確立が必要であり、関係各方面との協議及び予算化の検討が必要となる。

- ・紹介状の取り扱い変更に伴い、CHS の役割が不明確となっているため、C/P と課題を共有し、CHS のモチベーションを維持できるような役割を設定してもらう。
 - ・C/P の自立的な活動継続に伴い、導入効果が得られる範囲を広げ、全体的な効率アップを目指し、対象医療機関の拡大が予想される。データセンター管理については技術移転が完了しており、当社への問い合わせ窓口も明確化して示している。自立的な活動継続に対して、適宜適切にフォローしていく。
2. ビジネス展開計画面
- ・医療機関連携を行うにあたって、当該地域における民間病院の位置付けが省によって異なる可能性があり、運用などにも影響があるため、調査を行う。
 - ・個人情報の格納にあたって、自省で格納されているべきと考える省もあることから、調査を行う。
 - ・医療保険請求処理システムとの連動による業務負荷軽減が見込めるため、関係各所との協議を行い、あるべき連動の姿を共有して展開する。
 - ・普及展開計画で調査した省の中には、省内にて医療保健分野に割り当てることができる予算が限られているが、医療機関の IT 化を切望する省が存在する。保健省及び自省内における医療 IT 化予算捻出を働き掛けるが、公的資金等による支援も視野に入れ活動する。
 - ・保健省がグランドデザインもとにしたベトナム国の中長期医療 IT 化実現施策を提示していないため、近視野的な計画性のない対応になっている。医療 IT 化では世界標準の医療 IT 規約と連動した標準化の取り組みが必須となるが、検討の域を超えていないことが課題であり、将来の医療 IT 化政策に多大な影響を及ぼすと推察する。

4. 本事業実施後のビジネス展開計画

(1) 今後の対象国におけるビジネス展開の方針・予定

① マーケット分析（競合製品及び代替製品の分析を含む）

ベトナムでは現在、FPT⁴等の大手 IT 企業が病院情報システムを稼働させ、同一病院グループにおいて同一パッケージソフトウェアを使って情報共有する仕組みを提供している状況である。しかしこれは、前述の大手 IT 企業のユーザ囲い込み戦略に基づいたものであり、地域で情報を共有し、地域の医療の質向上を目指す「地域医療連携」とは言いがたいレベルに留まっている。しかし、医師を中心とした関係者の間では医療情報の共有の潜在的なニーズは存在しており、具体的な実現方法やメリットを提示することで、さらなるニーズが引き出せるような状況にあるため、現時点では存在しない Mame-NET の競合製品や代替製品は、日本国内ベンダーの参入も含め、Mame-NET の広がりとともに、2～3年の間には台頭してくると考えるのが妥当である。

Mame-NET は、日本におけるまめネットが持つベンダーフリーの理念を踏襲しており、インターフェイスを公開することで、既存ベンダーが Mame-NET プラットホームを活用して情報連携することを排除していない。但し、その既存ベンダーは、利用者にとって有益なサービスを既に提供しており、継続的なサポートを提供する事を約束した上で、自社サービス販売と並行して、Mame-NET プラットホームの将来性や利便性を同時に語るようなベンダーが理想である。

ところで、医療機関同士等の情報連携については、ヒューマンシステムとして機能している状況ではあるが、迅速性、網羅性、正確性に欠けるケースも散見され、何らかの効率的な方法を必要としている実態がある一方、具体的な実現方法については模索している段階である。北西部省医療サービス強化プロジェクトは、ヒューマンシステムの成熟を目指したものであり、成熟したヒューマンシステムと Mame-NET の組み合わせで医療サービス全体の底上げが期待できる。また、ゲアン省医療 IT セミナーにおいて、医療連携に活用できるプラットフォームとしての Mame-NET を周知でき、その後の反応も期待を超えるものであった。北西部省医療サービス強化プロジェクトの知見がベトナム全土に広がっていくにつれ、紹介状に記載されている事項以外の詳細について、Mame-NET のカルテ連携機能が有効に活用できることが認知されれば、1年程度の間には横展開のニーズが高まることは予想に難くない。

② ビジネス展開の仕組み

Mame-NET はデータセンターにサーバーを設置してサービスを提供するクラウド型サービス提供方式（以降、クラウド型と呼ぶ）を採用している。クラウド型の場合、新

⁴ ベトナム国内最大の IT 企業グループ

規にサーバー機器等購入の必要がなく、初期導入費用を安価に抑えることができるため、初期コストの負担や運用管理要員の確保等の導入障壁を低くできる。

本事業で構築したデータセンターを活用する前提は、医療情報を自省以外に保管することであるが、それに、懸念を示す省も想定される。その場合には、オンプレミス型(自省でサーバー施設を用意しサービスを提供する)でのサービス提供も提案できるようなモデルとする。

流通／販売については、現地の医療機関を統括する行政機関（省保健局）を通じて商談を進めることが効率的であると考えている。そのためには、現地行政機関とパイプを持つ現地パートナーと連携して現地行政機関内の適切なカウンターパートを見つけ、信頼関係を構築し、商談活用を行うことが必要不可欠である。

2015年1月に開催された遠隔医療システムカンファレンス（ハノイ市で開催された保健省主催のベトナム国内医療関係者向けの遠隔医療システムカンファレンス）にて、保健省副大臣から、医療システムをクラウドサービスで提供し、各医療機関はレンタル（月払い）で当該サービスを利用することで、費用負担を軽減できる可能性があるため検討すべきであるとの講話があった。Mame-NETのクラウドサービス提供に追い風となる発言である。クラウドサービスによる展開モデル確立を進める。

③ 想定されるビジネス展開の計画・スケジュール

・ 原材料・資機材の調達計画(含、許認可の必要性の有無)

顧客要件に応じて設計した機器構成について、現地で臨機応変なサポートサービスが受けられるハードウェアベンダーに依頼する。また保守サービスについても同ベンダーからサービスが受けられ、我々と十分なコミュニケーションが取れるベンダーから調達する方針である。

・ 生産・流通・販売計画(含、許認可の必要性、現地生産計画の有無)

現地で顧客との良好な関係を持ち、Mame-NETを十分に理解して、顧客要件に適切に対応できるようなパートナーと協働して行う方針である。我々は商談の状況について情報収集を綿密に行い、必要に応じて商談支援を行うような販売形態を検討している。

・ 要員計画・人材育成計画

基本的に、現地要員を活用して現地適用を行い、我々はMame-NETの機能追加等、市場に対応するための製品整備に力を置いた活動を行う方針である。なお、現地要員でもメンテナンスが行えるように継続的な技術移転活動を行う。

・ 収支分析・資金調達計画

要員計画でも述べた通り、現地要員を活用してコストダウンを図る。機能追加に対しては、投資によって行う。3期程度で累積損益がプラスに転じるような計画で事業推進する方針である。

表 4-1 にゲアン省における Mame-NET 展開計画を示す。

表 4-1 ゲアン省における Mame-NET 展開計画

単位：USD

費目	項目	ゲアン省内医療機関	2017年	2018年	2019年
売上	Mame-NET 売上	省病院[1] 1,000USD/M	(1) 12,000	(1) 12,000	(1) 12,000
		Level2 病院[11] ※導入済[2] 600USD/M	(4) 28,800	(6) 43,200	(6) 43,200
		Level3 公立病院[20] 600USD/M	(4) 28,800	(8) 57,600	(10) 72,000
		Level3 民間病院[11] ※導入済[1] 2,000USD/M	(2) 48,000	(4) 96,000	(6) 144,000
		CHS[479] ※導入済[25] 10USD/M/PC	(50) 6,000	(100) 12,000	(200) 24,000
		小計(A)	123,600	220,800	295,200
原価	リンクス社外注費		98,880	176,640	236,160
	データセンター ハードウェア保守費		3,000	3,000	3,000
	TPJ サポート費		12,000	20,000	25,000
	小計(B)		113,880	199,640	264,160
損益 (A)-(B)			9,720	21,160	31,040

注釈) []内は省内医療機関数、()内は Mame-NET 導入済医療機関数

各医療機関の Mame-NET/Medisoft を月額レンタル費にて運用する。

ゲアン省では、既にゲアン省省病院へ Medisoft を導入済であり、Mame-NET の導入検討も行っている。ゲアン省省病院へ Mame-NET が導入されると、ゲアン省省病院をリファラルの頂点とするゲアン省内の病院にて Mame-NET 導入の機運が加速すると想定される。省内の多数の CHS は VNPT のシステムを導入しているが、保険医療請求処理に活用できていないと推察されるため、Mame-NET/Medisoft への乗り換えを推進する。

④ ビジネス展開可能性の評価

ゲアン省医療 IT セミナーには、保健省担当官をはじめ、各省保健局局长クラスや IT 担当者が参加したが、アンケートの集計によると、Mame-NET に非常に興味を示し、導入の検討を進めるために詳細な情報提供が求められたり、予算に言及している省もあ

り、横展開の可能性が十分に考えられる環境にある。継続してフォローを行う。また、保健省が示しているあるべき姿を本プロジェクトで実現していることを保健省担当官が認識したので、更なるフォローを行う。なお、今回は公立医療機関へのアプローチが中心であったが、民間医療機関へのアプローチも併せて行い、短期的には予算が見込める省や地域から展開を図り、長期的には ODA を活用するなど、広範囲に展開を行うような計画を進めたい。

(2) 想定されるリスクと対応

1) 紙媒体の電子化に伴うリスク

Mame-NET の導入効果を最大限に引き出すためには、現在運用している紙媒体を電子化することである。現状では、法的に書類が求められているため、紙媒体での報告が減ることはあっても無くならず、現場は二重運用している状態である。紙媒体を無くするためには電子署名等の対策が必要となり、Mame-NET だけで対応しようとする、大きな投資が必要となる。対応策としては、電子署名等に関する仕組みを医療に限らず、広い範囲で必要な仕組みとして認識してもらい、公的資金による予算化（ODA 等のベトナム政府が採配する予算）を進言し、日本国内の既存製品の提案と既存製品との連携を行うことで、開発費用を圧縮することを検討する。

2) 医療情報の取り扱いリスク

ベトナムにおいては、地域医療情報ネットワークシステム含め、医療情報システムの運用・管理に関するガイドラインが未整備であり、事業展開においては、地域毎に要件が異なる可能性をはらんでいる。要件に対応するためにプログラム改修を行うのではなく、設定変更で対応できるような仕組みを実装する。並行してガイドラインを順次整備されることを提案していく。例えば、Mame-NET に関わる場所では、「地域医療情報ネットワークシステム運用管理ガイドライン」、「セキュリティポリシー」、「医療情報取扱ガイドライン」などが考えられる。上述の展開モデルの確立と並行して、日本のガイドラインを参考にしながら、ベトナムにおけるガイドラインの策定支援やそれを支える仕組みの構築支援を実施し、整備を進めたいと考えている。

3) 法務・知財リスク

現地では知財法の遵守が図られておらず、また、これまでのシステム導入の失敗等の経験から、「プログラムソースコード」の公開と提出を求められることもあることを確認した。但し、行政機関から法的根拠を伴わない要求が多いため、その場合には、経験豊富な法律事務所の支援を受ける。また、現地では IT 技術者の雇用流動性が高く、場合によっては、退職の際にソースコードの盗難の実態があることを把握している。重要なソースコードを暗号化したり、仕様について把握できるのは、信頼性の高い要員（役員など）に限るなどの対策を行っている。

当社のベトナムにおける Mame-NET は製品の模倣リスクに対応するため、ベトナムの

先願主義に基づくベトナム国内における商標取得を目指している。

(3) 普及・実証において検討した事業化による開発効果

ベトナムの保健医療環境は、高度な保健医療サービスを提供する医療機関に疾病程度が軽度である患者も来院するなど、医療機関の役割分担が不明確であり、極めて非効率な状態にある。これは、地域に密着した医療機関の医療技術が低いことが根本的な原因と考えられ、これに対して国家戦略として、医療機関間の連携強化やスキル向上によって対応しようとしている。

本事業においては、情報共有基盤としての Mame-NET 及び共有する元となる正確な情報の作成を担う Medisoft の組み合わせによって、下位医療機関が上位医療機関の疾病に対する具体的な診療プロセスに自院に居ながらにして触れることができる環境を構築でき、監督機関においては、現場機関の業務負荷を増加させることなく正確な情報が速やかに集計でき、適宜適切に指示や助言ができる環境を構築できた。これによって、物理的な移動を伴わずに情報のやり取りが行われることとなり、スキルアップとともに、不足している医療リソースの稼働率を上げることに寄与できることとなっている。また、これまでは電話等では情報交換できなかった人同士が IT を通して情報をやり取りできることとなり、相談するための敷居を下げることにもつながっている。なお、IT を通したやり取りだけでは、協働を進めることは難しいため、定期的に直接対面して協議を行うような連絡会等の開催も併せて提案している。

医療機関の情報連携については、これまで机上では様々な議論が進められていたようであるが、具体的な実績としてゲアン省医療 IT セミナーで全国の保健局に対して、HL7 に則り、SS-MIX を活用して医療機関同士の情報を共有できるというひとつの形を提示できた事は、保健省にとっても、各省保健局にとっても、ひいては住民にとっても有益であったと考えられる。

今後、ベトナムにおける地域医療ネットワークのフロンティアとなった Mame-NET の実績を下敷きに、あらゆる省で地域医療連携の議論が活性化すると考えられる。我々としては、フロンティアのメリットを十分に活かしながら、さらなるベトナムの社会課題の解決に寄与すべく、Mame-NET を深化発展させていく所存である。

(4) 本事業から得られた教訓と提言

① 今後海外展開を検討する企業へ向けた教訓

- ・ベトナムでは民間資金で運営されている医療機関が増えてきているとは言え、全て保健局の配下にある。個別の医療機関に対するアプローチを行うボトムアップ型での提案は、時間も必要である上に一部で賛同が得られない場合は医療機関連携の効果が薄れてしまう。ある程度の地域で地域医療連携ネットワークを導入するためには、行政に推進してもらえばボトムアップ型が有効である。したがって、ビジネス展開の仕組

みでも述べた通り、現地の行政機関との協働が必須事項である。

- ・ ベトナムの商習慣等については、前払いが原則であるため、事業のキャッシュフローを想定する際には留意する必要がある。併せて部分検収などの交渉を行う必要がある。事業を行う国の商習慣を把握した上で事業キャッシュフローを想定し、誤った情報に基づいた経営判断が行われないように注意する。
- ・ 諸々の課題を回避するためには、現地パートナーを発掘して、信頼関係を結び、事業の方向性について共有することが、事業成功の近道であり、必須事項であると感じている。

② JICA や政府関係機関に向けた提言

- ・ 大企業であれば常識と考えられている現地の法務事項や商習慣の違いであっても、中小企業にとっては未経験であり、認識できていない場合が多い。中小企業の海外展開を支援する JICA や政府関係機関は、中小企業が直面しやすい法務に関する問題や商習慣の違い、対応方法を取りまとめて、Q&A 形式等によって広く周知することによって、中小企業の法務面の準備を促すことが可能である。
- ・ 公的機関と折衝が必要な場合には、知名度が低い中小企業単独で接触することは難しい。このため、現地の JICA や JETRO、日本大使館のほか、日本国内の政府関係機関から紹介を受けられると現地の公的機関への接触が円滑になる。
- ・ 日本ではさまざまな政府関係機関が現地で調査を行っているが、情報が共有されてなく、連携が不十分である。現地の JICA や大使館等が中心となって、政府関係機関が実施している調査を把握して情報を共有し、関連する調査は連携を促進することによって、効率的・効果的に実施できると考えられる。

以上

別添資料 1

20150324 ダクラック省・ゲアン省 調査レポート

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

日程：2015年3月23日(月)～3月30日(月)

訪問先：ダクラク省、ゲアン省、ハノイ市保健省

日程	時間	活動概要	参加者
3月23日	9:00-15:00	ダクラク省、ゲアン省調査訪問ブリーフィング	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長
	15:00-	ダクラク省へ移動	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長
3月24日	8:00-10:30	ダクラク省保健局で普及実証事業の説明	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長 ダクラク省ロン保健局長他
	10:30-13:30	コンボン郡へ移動(途中昼食)	
	13:30-15:00	コンボン郡 CHS、病院、CHC 調査	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長 ダクラク省保健局 Toan 氏同行
	15:00-	ホーチミン市へ移動	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長
3月25日	10:00-	ゲアン省へ移動	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長
	16:00-18:00	ゲアン省調査ブリーフィング(ゲアン省在住担当者)	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長、Duc 氏
3月26日	9:00-13:30	ゲアン省運営委員会進行内容レビュー	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長、Duc 氏
	15:00-16:00	運営委員会会場準備	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長、Duc 氏
	16:00-17:30	運営委員会開催	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長、Duc 氏 ゲアン省ロン保健局長ロン
3月27日	9:00-11:30	Traditional Medicine 病院調査	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長
	13:30-14:15	Transportaton 病院調査	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長
	15:00-15:45	Thai An 病院調査	TPJ:深田、永瀬（通訳:Ha） リンクス:Tien 社長
	16:00-	ホーチミン市へ移動	
3月30日	5:00-	ハノイ市へ移動	TPJ:深田、永瀬
	9:15-11:30	JICA ベトナム事務所ブリーフィング	TPJ:深田、永瀬 JICA ベトナム事務所 増田様、土井様他
	12:30-14:00	保健省で意見交換	TPJ:深田、永瀬 JICA ベトナム事務所 増田様、土井様他 保健省 MSA クエ局長他
	14:10-14:30	JICA ベトナム事務所ラップアップ	TPJ:深田、永瀬 JICA ベトナム事務所増田様、土井様他
	15:00	ホーチミン市へ移動	TPJ:深田、永瀬

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

ダクラック省、ゲアン省訪問ブリーフィング

日程：3月23日(月)

打合せ時間：9:00～15:00（途中、昼食）

参加者 TPJ：深田、永瀬、通訳（Ha）

Links：Tien 社長

[内容]

- ・ダクラック省訪問先確認 バンメトート市、コンボン郡
- ・ダクラック省保健局への説明内容確認（説明資料をすり合わせ）
Mame-NET、SS-MIX、Medisoft の各機能の役割と説明方法を確認
- ・ゲアン省運営委員会参集者確認
- ・ゲアン省運営委員 運営委員会の準備事項確認
- ・3月27日の病院調査の時間調整と各病院への調査事項説明の確認

ダクラック省保健局 普及実証事業の説明

日程：3月24日(火)

打合せ時間：8:00～10:30

参加者 TPJ：深田、永瀬、通訳（Ha）

Links：Tien 社長

ダクラック省保健局：Long 局長、副局長、コンボン郡病院長、コンボン郡病院 IT 担当、
バンメトート市病院長(Mien)、バンメトート市 CHC 長(Thien)、コンボン郡 CHC 長(Viet)、コンボン郡病
院長(Minh)、保健局 CHS 課(Thong)、保健局総務課(Toan) 敬称略

- (1) Tien 社長から、今回の普及実証事業内容を簡潔に説明。引き続き、SS-MIX と CyberMedisoft を活用した医療情報の交換方法に関して説明。
- (2) 上記に続き、TPJ 永瀬が Mame-NET を活用した普及展開事業内容（目的、スコープ、スケジュール）を説明。スコープは、バンメトート市病院+21CHS、コンボン郡病院+4CHS
- (3) ここまでの説明における確認事項
 - ・Medisoft を利用すると PACS による読影を実現することも可能。（Tien 社長）
 - ・トレーニング実施が重要なので、トレーニング計画を立案する。
トレーニングは集合形式での実施を想定しており、参加者が PC 持参で来場し、その場で環境設定まで実施したい。（Tien 社長）
- (4) ロン局長
 - ・保健局は、ダクラック省人民員会に本事業の報告をしているが、MOU のような形で、書面にて JICA が事業に関与することを人民委員会へ報告したい。可能であれば、JICA の方にも立ち会ってもらい、保健局と TPJ で MOU を結ぶのがよい。
 - ・病院と CHS の薬管理の対応に苦慮している。保健局で薬管理をコントロールするようにしたい。

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

- ・患者が偽情報で診察を受けることも多発している。ネットワークで医療情報を管理するにあたり、患者を正しく認証する方策も検討したい。
- ・EMR 連携に関しては、保健省への問い合わせが必要と考えており、保健省と連携したい。
- ・システム利用時には同意とデータ開示方法が重要と考えており、何の情報を誰に開示するかをきちんと把握して管理したい。

(TPJ 永瀬) >>次回訪問時に、情報開示に関する確認表を作成し、DOH と協議して情報の開示方法を決めたい。緊急時はどうしているか？の問い合わせに、日本では、緊急時も含め開示先の本人同意を得ると回答。ダクラック省では、緊急時の情報開示は DOH が許可するように考えたい。

- ・患者 ID の作成方法も重要。これに関しては Medisoft を利用するので、Tien 社長と協議する。既に Medisoft を利用している病院があるので、それらに合わせることになる。
- ・日本の支援でプロジェクトを実施できることは喜ばしいことである。JICA が継続して、技術プロジェクト等の ODA が実施できるようにしてほしい。

(5) コンボン郡病院長

- ・12 年前から Medisoft を利用してきた。ただ、コンボン郡病院配下の 14CHS が、Medisoft を活用できるかは不安である。いきなり 14CHS すべてで使い始めるのは、失敗するかもしれない。

(Tien 社長)>>今回の事業では、すべての CHS を対象にできない。検証のため 4CHS であれば、対応できそうである。よって 4CHS で検証を実施したい。

- ・その場合、CHS の必要な機材等は、DOH に支援を要請したい。(機材の UPDATE 等)
トレーニングは、4CHS の参加者を、バンメトート市で開催するトレーニングへ参加させる。
参加者は 1CHS2 名程度。

- ・遠隔地なので、オンライントレーニングのような形式をとれるとよい。

たとえば、操作のビデオ映像を、CHS で閲覧できるようなやり方だと習熟も早いと考える。

(TPJ 永瀬) >>TRY すると回答。

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬



【写真 1:保健局での打合せ】



【写真 2:サービス提供の概要説明】



【写真 3:Tien 社長による説明】



【写真 4:画面左 ロン局長】

ダクラック省コンボン郡 CHS 調査

(1) 道中の CHS を視察

ネットワーク環境が非常によい。コンボン郡内の CHS は、すべて光ケーブルが敷設されており、回線速度も 10Mbps 以上（上り、下り）の速度で利用できる。

来院数は 40 人/日程度、10 人のスタッフがいる。24 時間体制で、夜間も 2 名体制
医師数は、通常 5,000 人の住民に 1 人の医師の割合。

紙ベースの報告書を、毎週、CHC に持参している。

ラボテストもできるが、ケミカルエージェント（校正剤）が無くなるのが問題である。

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート (2015/3/23-2015/3/30)

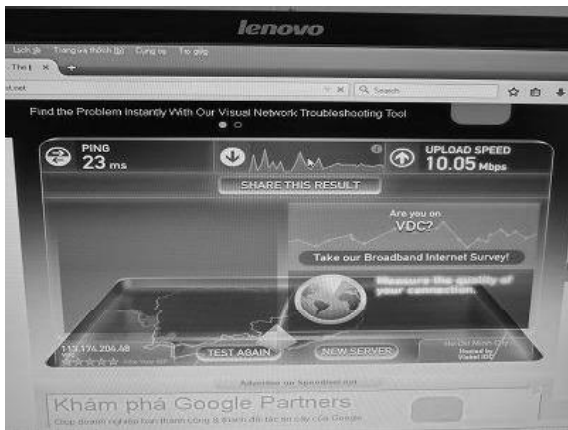
2015/4/10 作成：TPJ永瀬



【写真 5:CHS 外観】



【写真 6:CHS の PC】



【写真 7:インターネット速度】



【写真 8:CHS 医師(イラン医師)と撮影】



【写真 8:CHS 内薬棚】



【写真 9:CHS 職員】

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

ダクラク省コンボン郡病院調査

日程：3月24日(火)

打合せ時間：13:30～14:00

参加者 TPJ：深田、永瀬、通訳（Ha）

Links：Tien 社長

コンボン郡病院院長(Minh) 敬称略

- ・2007年から Medisoft を利用している。
- ・110ベッド、98人のスタッフ、医師数は20人
300～400人/日の外来患者数
- ・サーバーは2台あり、PC数は40台、すべてLANで接続されている。
- ・上位病院は省病院である。
- ・病院にCTはない。
- ・ラボのPCはネットワークに接続されていない。
1台のPCはヘマトロジーの検査機器に接続されている。
化学チェックの検査機器はない。X線はアナログ式。
- ・停電は1か月に1回程度、発電機有。
- ・100Mbps（共有）の光回線を2回線敷設している。
病院間のテレカンファレンスで1回線を占有する。(12Mbps 占有)



[写真 10:コンボン郡病院入口]



[写真 11:超音波診断機 Medisoft 接続]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート (2015/3/23-2015/3/30)

2015/4/10 作成 : TPJ 永瀬

ダクラック省コンボン郡 CHC 調査

日程 : 3月24日(火)

打合せ時間 : 14:30~15:00

参加者 TPJ : 深田、永瀬、通訳 (Ha)

コンボン郡 CHC 長 (Viet) 敬称略

- 14 の CHS を管理している。月に 1 回 CHS のスタッフを参集し会議する。
- CHC は 6 部署ある。(次回、各部署の役割を確認する)
- データ登録の流れ

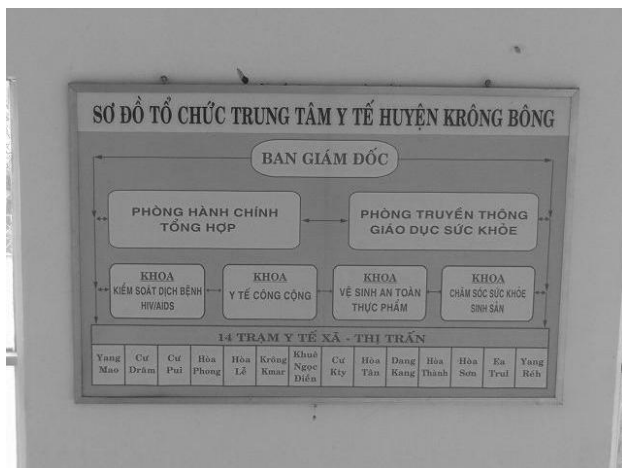
CHS → CHC (メールでデータ送信) →他のソフトウェアへ手入力する

- CHS の回線は 100Mbps の光回線を敷設している。

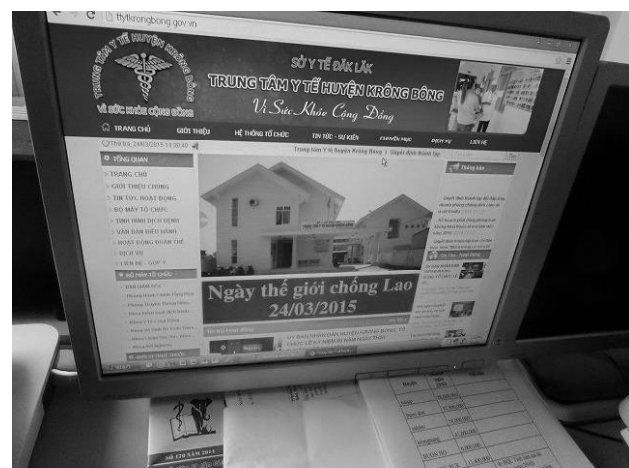
CHS の回線の費用は 80 万ドン/月(医療機関なので、通常価格の 50%)

- CHC は HP を作成しており、各 CHS の情報は HP にも掲載している。

(場所や写真等)。CHS からのデータは E-Mail で送付される。



[写真 12:CHC 部署]



[写真 13:CHC HP]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

ゲアン省運営委員会事前ブリーフィング

日程：3月25日(水),3月26日(木)

打合せ時間：16:00～18:00, 9:00～13:30

参加者 TPJ：深田、永瀬、通訳（Ha）

Links:Tien 社長、Duc

- ・ゲアン省の交通省病院の現状確認
Thi 副院長から、案件開始時期を急ぐように依頼有。
- ・運営委員会のアジェンダ作成（英語版→ベトナム語版へ翻訳）
- ・運営委員会の説明資料のベトナム語訳のレビュー
- ・運営委員会の進行確認

※現地医療機関関係者にベトナム語で正確に伝達する必要があるため、すべての語彙を正確にベトナム語へ翻訳した。（Dr.Tien にレビュー実施を依頼）

添付資料：Agenda EN + VN.pdf、MiniODA 説明資料ゲアン省_20150326VN.pdf

ゲアン省運営委員会（第一回）

日程：3月26日(木)

時間：16:00～17:30

参加者： TPJ：深田、永瀬（運営委員会進行）、通訳（Ha）

Links：Tien 社長（アドバイザー）、Duc（現地責任者）

C/P:ゲアン省保健局 Long 局長、保健局総務 Kang

ゲアン省 CHC 長：Da, 看護師 Hiyen

交通省病院副院長：Thi

Traditional Medicine 病院副院長：Dong, Hieu(IT 担当)

Thai An 病院：Hung 理事長、Son (IT 担当) 敬称略

- ・Agenda に従い、開会を宣言し、順次、説明を実施した。（TPJ 永瀬が議事進行した）
 - 1) ロン局長挨拶
 - 2) 運営委員会のメンバー説明
 - 3) 運営委員会の目的説明
 - 4) 本プロジェクトの概要説明（スコープ、機材、トレーニング、調査等、ガイドライン、スケジュール）
- ※MiniODA 説明資料ゲアン省_20150326VN.pdf を説明

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

・ロン局長

本プロジェクトを実施するにあたり、人民委員会と保健局に正式な契約書を提出してほしい。

（JICA から預かった MM の署名済原本を渡していないため）

また、人民委員会への説明のため、具体的な計画内容をベトナム語で記載した内容も提出してほしい。

（本件は、以前意提示した、業務計画書のベトナム語版で問題ないことを確認済）

今回の説明で、概ねプロジェクト内容を理解し、運営委員会の目的も把握した。

次回の開催時には、人民委員会メンバーにも参加してもらい、状況把握してもらう予定である。



[写真 14:運営委員会の様子]



[写真 15:ロン保健局長]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
 現地調査レポート (2015/3/23-2015/3/30)

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

Traditional Medicine 病院調査

日程：3月27日(金)

時間：9:00～11:30

参加者： TPJ：深田、永瀬、通訳 (Ha)

Links:Tien 社長、Duc

Traditional Medicine 病院院長 (Hai)、副院長 (Dong) 他

・Hai 院長

・これまで、当病院は外部組織 (ODA 等) の援助を受けたことはない。今回のようなプロジェクトを実施できることは本当に喜ばしいと考えている。

この良い機会を通じて、病院にとって有益な活動を推進したい。

・50年前に設立された病院で、丁度、改修工事を行っている。年末にすべてが完了する予定。

ベッド数は320。当院はベトナム国内TOPクラスの病院でもある。

・国内のTraditional Medicine 病院(全国57病院)の中で、最もベッド数が多い。

・職員数は200名、うち医師は42名(22名はマスター)

・最近、SHIMAZU製のX-RAY装置を導入した。紙の処理システムも日本製品を使っている。

超音波診断機も日本製である。高額だがいつまでも使え、信頼性が高いのでできるだけ日本製を導入したいと考えている。

・院内には15部署があり、2から3部署追加することを考えている。

・PCは40台ある。このプロジェクトでは17台程度利用できるかもしれない。

インターネット回線はあるが、院内LANは敷設していない。

(Tien 社長)>>今までの経験からしてIT化する場合、320ベッドであれば、80台程度のPCは必要になる。(4ベッドに1台) 最低でも60台は必要だと思われる。

・本病院は、Level2に該当する病院である。上位病院は省病院となる。Level2なのでLevelの病院(市・郡病院)から患者が紹介されてくる。Level4のCHSからは、保険が適用されないので紹介されない。ただし、入院する場合は保険が適用される。

紹介状があれば、外来、入院ともに保険適用。

紹介状がない場合、外来は保険適用外、入院は保険適用。

よく紹介を受ける病院は、フングイェン病院、タンキー病院、ナムダン病院、クンリユー病院、ギエンチャウ病院などである。(近隣の郡病院)

入院の後、退院後、再発した場合は、ほぼこの病院へ戻ってくる。

・1人の医師は200人から300人/日 患者を診察する。だから下位病院へ連絡する時間すらない。カルテは手書きである。

・インターネットは部署ごとにモデムを置いて接続している。月の回線費は100USD程度

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬



【写真 16:調査の様子】



【写真 17:歓迎の花束】



【写真 18:改修中の館内】



【写真 19:保険計算窓口】



【写真 20:入院患者病棟】



【写真 21:診察の様子】

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

Transportation(交通省)病院調査

日程：3月27日(金)

時間：13:30～14:15

参加者： TPJ：深田、永瀬、通訳（Ha）

Links:Tien 社長、Duc

Transportation 病院院長（Thic）、副院長（Thi）他

- TPJ 永瀬

半年間、案件開始が遅れたことをお詫び。JICA との契約も完了したので、速やかに進めたい。

- Thic 院長

システム導入に際し、ワークフローの確立が重要である。

ワークフローに関して、今週末、Links 社の Tien 社長を交え、各部署の医師も参加し協議したい。ハードウェアや人員等の準備はすでに手配している。

リンクス社スタッフは、各自目標を持って対処しており、よくやっていると評価している。

また、この案件は CHS の管理をしっかりと行わなければ、失敗すると考えている。よって、当病院もしっかり CHS を管理したい。配下の 4CHS が病院へ紹介状を送付することに関して協力を得られる。

- Thi 副院長

MOH は電子署名が必要だと言ってきている。しかしどのように実現したらよいかわからない。協力してほしい。



[写真 22:院長と副院長]



[写真 23:受付の様子]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

Thai An 病院調査

日程：3月27日(金)

時間：15:00～15:40

参加者： TPJ：深田、永瀬、通訳（Ha）

Links:Tien 社長、Duc

Thai An 病院理事長 理事長(Hung)、IT 担当者

・Hung 理事長

- ・PC台数は40台以上。外来の各部屋にLANは敷設してある。
- ・外来はPCが少ない。
- ・保健省の報告にはMedisoft2003を使っている。
- ・本プロジェクトでPCが不足する場合は購入する予定がある。
- ・病院には、ワークフローが既にあるので、それをチェックしてもらいたい。
- ・年配の医師はタイプできないので、補助員が必要になる。
- ・薬局に薬のリストを送るためプリンタを使っている。薬リストの印刷以外で使うことがあるので、用途を制限しようとしている。
(Tien 社長)>>薬局にデータを送信し、薬局のモニタで表示をさせる方法もある。(個別の相談に応じる)
- ・私立の病院は、職員の不正を管理することも重要である。そのためにもMedisoftの導入は役立つと考えている。
CTにしても、撮影をごまかす職員がいる。(CTの機器カウンターとMedisoftを同期させれば不正はすぐに判明する)
一般的に、ベトナムの公立病院は、政府から予算を得るので管理が非常に甘い。私立病院は、病院経営に直接影響するので、厳重に管理することが必要になる。
- ・ベット数は120。職員数は178人。医師は36人
- ・1日の外来数は300~350人 入院患者数は90~120人
- ・最近、Level2の病院となったため、紹介先病院はLevel1の病院である。
ただし、Level2の病院は、同レベルの病院で保険登録した患者しか保険適用されない。よって、Level3への降格を医療保険会社と交渉中である。Level3であれば、市・郡レベルで登録した患者を保険適用して診察できる。(患者はLevel3のどの病院でも行くことができるので、選択肢が広がる。
Level2病院：取り扱う薬の量は多い。保険適用患者の制限がある。
Level3病院：取り扱う薬量は少ない。Level3病院で登録された患者は、同レベルの病院間であればどこの病院でも保険適用できる。
(Level2に昇格したが、Level3の時より患者数が減少したという意味)

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

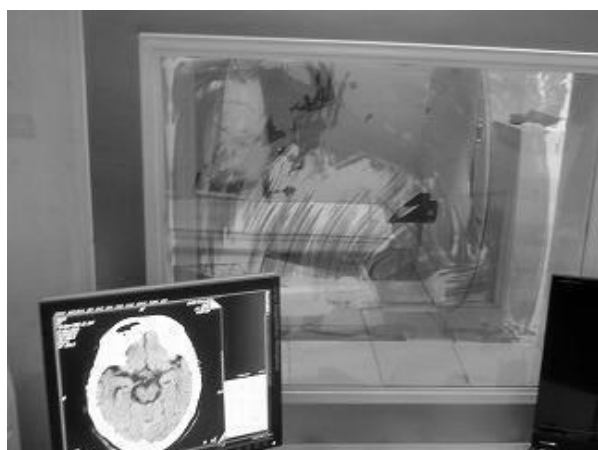
2015/4/10 作成：TPJ永瀬



【写真 23:打合せの様子】



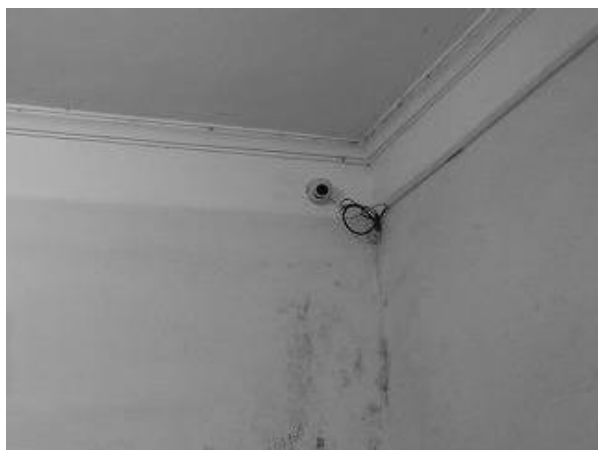
【写真 24:受付の様子】



【写真 25:最近導入した CT】



【写真 26:読影する医師】



【写真 27:館内の監視カメラ】

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ 永瀬

JICA 北西部 6 省保健プロジェクト意見交換

日程：3 月 30 日(月)

時間：9:30～11:30

参加者：JICA ベトナム事務所 増田様、関様、HOA 様、PHUNG 様

北西部 6 省医療保健プロジェクト 土井様、國本様、京口様

TPJ：深田、永瀬

- JICA ベトナム事務所より趣旨説明(増田様)

北西部 6 省保健医療プロジェクトで中間レビューを実施する予定である。保健省 MSA 局は、紹介状の運用の中で IT を活用したいというニーズを持っているが、具体的な要件が提示されていない。普及実証事業で実現しようとするものと近いと考えられる。一から開発するか、既にあるシステム (Mame-NET) を活用するか検討したいと思う。

保健省 MSA 局に協議事項として提案したい。

- 北西部 6 省医療保健プロジェクトシステムに関する説明(土井様)

紹介状は、現在、診療情報提供書という文書によって医療機関間でやり取りされている。患者移動の管理と医療機関の人材育成が目的である。

北西部 6 省では MSA 局が DOHA 部を構成し、DOHA 部が中心となって活動している。

Level4 から Level1 までの各レベルの医療機関間の患者移動を DOHA 部が把握できる。

(Level1 は省病院で郡病院→省病院の移動を把握する)

この紹介状システムを、IT システムで構築することを検討している。

島根県で稼働実績のある、Mame-NET を活用することを検討したい。

- Mame-NET の説明(永瀬)

医療機関のワークフローと連携が必須であり、ゲアン省ではワークフローと連携させ Mame-NET の検証を実現しようとしている。

ゲアン省では普及実証に最低限必要な機材でサービス提供するため、北西部省 6 省全域をカバーすることは難しい。

- 保健省 MSA 局との意見交換に向け意見交換内容を整理

- 1)北西部 6 省の紹介状システムの IT 化に関して、ゲアン省で現地検証予定の「Mame-NET」という既存のシステム活用を検討したい。増田様が説明

- 2)TPJ から Mame-NET の説明

- 3)土井先生から補足説明

- 4)ゲアン省で検証した Mame-NET を北西部省 6 省の紹介状 IT システムとして活用することについて意見交換

- 5)QA 等

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

保健省 MSA 局との意見交換

日程：3月30日(月)

時間：12:45～13:30

参加者：保健省 MSA 局 クエ局長、チュウ氏、フン氏

JICA ベトナム事務所 増田様、関様、HOA 様、PHUNG 様

北西部6省医療保健プロジェクト 土井様、國本様、京口様

TPJ：深田、永瀬

・趣旨説明（増田様）

TPJ が 2015 年 8 月にゲアン省で医療情報システム Mame-NET の検証を予定している。このシステムには紹介状システムが含まれており、北西部 6 省医療保健プロジェクトの紹介状システムの IT 化に活用できる可能性がある。

本日は、本件に関して意見交換したい。

・MSA 局チュウ氏の意見

- ① 省内、省外で連携ができるか。
- ② 5 つのレポートの統合が可能か

・MSA 局フン氏生の意見

中央病院で閲覧できるようなシステムとなればよいと思う。

・MSA 局クエ局長

5 つの病院の紹介状システムとして重要である。長期的な視野で、方向性を検討したい。

・北西部 6 省医療保健プロジェクト（土井様）

病院では、サーキュラ 14 のレポートで病院管理をして MSA 局にレポートを提出している。

リファラルのフォームは抽出可能である。

ゲアン省における Mame-NET の紹介状機能検証は CHS と郡病院間であり、北西部省の郡病院、省病院間とは規模が異なり小規模である。

これらを検討するにあたり、以下が問題点と考える。

- ① 標準化が必要である。
- ② セキュリティ対策の考慮が必須である。（既にあるものを使うほうがよい）

・TPJ 永瀬

省間連携は Mame-NET で可能だが、患者 ID 管理をどのように取り扱うか？が重要となる。

・ID 管理に関する対応（クエ局長）

ID 管理は、最近協議を行い、VSS (Vietnam Social Security) からテンポラリーID を提供してもらい利用することで合意した。（国家的 ID の暫定コードである）

また、国内医療保険の加入率を 70%から 75%へ向上させる。

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

・今後の協議について（クエ局長）

Mame-NET を活用することになった場合、どのように効率的に活用するか検討する必要がある。継続性を考え、北西部省 6 省から全国展開も想定したい。

サーキュラ 14 は全国展開のためにパイロットを実現した。同じ展開の方法となるだろう。

今まで北西部 6 省の保健医療のチーム内でも IT 化の件を協議してきた。

Mame-NET の件に関しては、1 枚の説明資料だけでは理解が及ばない。

プロジェクトの関係者をいれて協議したい。評価会を開催し協議し、決定したい。

・会のまとめ（増田様）

本日は、どのような連携が可能かということを示し、これからのスタートへつなげる場である。継続して議論することを望む。

Mame-NET を活用することのメリットは十分にあると考えている。

・会のまとめ（クエ局長）

節約出来る面と、効率の面の両面で検討したい。

ベトナムと日本では似ている面と似ていない面がある。結論を急ぎたくない。

ゲアン省の事例も見てから決めたい。

① 土井さん、イエンさん（ベトナム側窓口）の両者を窓口として協議を継続する。

- ・導入するソフトウェアの比較検討をする。
- ・選定にあたり、セミナー開催も検討する。

② プロジェクトの中間レビューに関して

プロジェクトの途中で、できているもの、できていないものレビューしたい。

・要望事項（土井様）

- ・IT に関して協議する時間を確保していただきたい。
- ・保健省がどのようなものを作りたいか意見がほしい。

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/3/23-2015/3/30）

2015/4/10 作成：TPJ永瀬

関係者でのラップアップ

日程：3月30日(月)

時間：14:00～14:30

参加者：JICA ベトナム事務所 増田様、関様、HOA 様、PHUNG 様

北西部6省医療保健プロジェクト 土井様、國本様、京口様

TPJ：深田、永瀬

・今後の進め方（増田様）

紹介状システムの比較表を作る。メリット・デメリットの比較も必要。

また全国展開を視野に入れ、一から開発するか、既存のものを活用するか検討する。

現場では、Yen さんがキーパーソン。

・TPJ からの提供資料

TPJ から、ゲアン省の普及実証事業の情報を提供する。

（業務計画書、Mame-NET 紹介動画、機材見積）

島根県のみめネットの運用費用に関しても、情報提供する。

ゲアン省の普及実証事業で活用する現地医療機関のワークフローを整理する予定であり、当該ワークフローは、作成後、北西部6省プロジェクトへ情報を公開する。

北西部6省プロジェクトと意見交換をして（必要な情報を提供する）、保健省に有意な提案となるように進める。

以上

別添資料 2

20150527 ダクラック省調査レポート

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/5/27）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬

ダクラック省バンメトート市 ダクラック省保健局

日程：5月27日(水)

打合せ時間：13:00～15:00

参加者 ダクラック省保健局：Mr.Long(保健局長), Mr. Minh Thong, Mr. Ho Van Ngoc,
Ms. Tran Thi Tuyet Mi, Mr. Nguyen Thanh Nam (5名)

TPJ：吉岡、深田、永瀬、通訳 (THU)

Links：Tien 社長

以下 敬称略

[内容]

- ・普及実証事業の実施内容説明（永瀬）

紹介状ワークフローと同意書の説明、スケジュール説明

説明資料 Referral Letters Work-Flow_20150527.pdf、Schedule-DakLak_20150527.pdf

- ・カルテ連携機能の説明（Tien）

Medisoft、Mame-NETとSS-MIXの機能説明

病院では本来のEMRを実現すべきである。DOHがEMRの利用を推奨しても、現在国内で使われているのは、DOH向けのレポート機能であることが多い。（レポート機能をEMRと呼んでいる）

※SS-MIXはベトナム国内で初めての取り組みのため、EMRと合わせて説明。

説明資料 Medisoft-SSMIX_20150527.pdf



[写真 1:保健局での打合の様子]



[写真 2:保健局での打合の様子]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/5/27）

2015/6/22 作成：TPJ 永瀬

・ロン局長からの QA 等

紹介状フローは、理解した。但し、今回のプロジェクトでは、患者同意は不要とする。

法律の整備ができていない状況ではあるが、患者情報共有を優先させたい。患者同意は法が整備された時点で検討する。

病院における患者情報の開示期間を 10 日間とした根拠は何か。

>>紹介先の病院においては、情報漏えいのリスクを鑑みて開示期間を定めたほうがよいと考えた。

期間設定は、保健局の判断に委ねる。(Tien)

患者が間違えて、指定外（患者は行きつけの CHS を医療保険会社から指定される）の CHS にかかった際の対応はどのようになるのか。

>>患者が間違えて、指定外の CHS に行った際も、システム上、登録できる。(患者中心の考え方)

その際の患者情報の開示は、登録した CHS と紹介先の病院だけにする。(Tien)

(本来、患者が通院を指定された CHS では閲覧できない)

使いながら改良点は出てくると思うので、都度確認しながら進めたい。

病院が、患者情報を閲覧できる期間は病院が決めるが、保健省からルールが通達されているのでそれを確認して決める。

指定外の CHS へ行った際も患者情報を登録できるのは理解したが、統計 (DOH への報告) のための管理を実現できるか。

>>Medisoft または CyberMedisoft で患者情報を管理しているので、統計情報の出力は可能である。

本プロジェクトで意識しているのは、「Patient-Oriented」である。(Tien)

・トレーニング実施について (永瀬)

永瀬からトレーニングのスケジュール説明を実施(Schedule-DakLak_20150527.pdf)

トレーニング実施時に、ダクラック省内で保有している 100 台の PC があるので、それを利用することにする。(ロン局長)

サービス提供のためのサーバーはゲアン省以外の選択肢はあるか (ロン局長)

>>他省のサーバーを利用することを検討はできる。但し、他省がサーバー機材をダクラック省へ貸し出し許可することが前提となる。(永瀬)

ロン局長が直接、ダクラック省 IT 局に電話し、省内で可利用可能なサーバーを調査してもらうよう依頼した。

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/5/27）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬

トレーニングの実施にあたり、トレーニングの開催依頼文書を TPJ が作成し、ダクラク省保健局に送付してほしい。（ロン局長）

トレーニングは、9月7日から9日の3日間、実施予定とする。開催場所はダクラク省保健局に用意する。また、トレーニングの様子はビデオ撮影し、不参加者が閲覧できるようにしてほしい。（ロン局長）

コンボン郡は、IT 活用の下地がないため、トレーニング終了後、すぐに全員が入力できないかもしれない。状況を見ながら入力判断をする。（ロン局長）

以上

別添資料 3

20150529 ゲアン省運営委員会(第二回) 調査レポート

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/5/29）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬

■ゲアン省 運営委員会（第二回）

日程：5月29日(金)

開催時間：9:00～10:30

参加者 ゲアン省保健局:Mr.Long(ロン保健局長), Mr.Hoang Van Hao(保健局副長), ,Mr.Khang(カン担当)

CHC : Mr. Ho Thiu Da(ダーセンター長), Ms. Dao Dieu Quyenh

交通省病院 : Mr.Le Van Tiec(院長)

Thai An 病院 : Mr.Thai Khac Hung(理事長), Mr . Nguyen Kim Son (IT 担当)

伝統医療病院 : Mr. Ho Phi Dong (副院長)

ゲアン省人民委員会:Mr.Cao Minh Tu (人民委員会補佐官)

TPJ : 吉岡、深田、永瀬、通訳 (THU)

Links : Tien 社長

以下 敬称略

[内容]

- Agenda に従い、開会を宣言し会を進行した。(司会：永瀬)

1) TPJ 社長吉岡の挨拶(要旨)

運営委員会に参加いただき感謝している。本プロジェクトでは日本の Mame-NET がゲアン省で活用されることに意味があると考えている。TPJ はリンクス社と協力して本プロジェクトを成功に導き、セミナーを開催して広く、ベトナムの医療関係者に Mame-NET を伝えたい。

ゲアン省の医療の仕組みをより良くし、多方面で Mame-NET を活用してもらいたい。TPJ とリンクス社は全力で取り組むので、ぜひ協力をお願いしたい。皆の力で成功させ、ベトナムで最も先進的な医療ネットワークシステムの仕組み作りを実現したい。



[写真 1:吉岡社長挨拶]



[写真 2:Tien 社長の報告]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/5/29）

2015/6/22 作成：TPJ 永瀬

2) ロン保健局長挨拶

毎回、ゲアン省まで来ていただき、感謝している。

今回、人民委員会の TU 氏に参加してもらった。保健局は人民委員会に本プロジェクトを報告し、人民委員会もプロジェクトに関心を持っている。人民委員会委員メンバーも運営委員会に参加したい意向であるが、多忙のため調整が難しい。そのため、今回は代理で TU 氏の参加となった。

3) 4・5月の活動報告 (Tien 社長)

- ・交通省病院の Medisoft、Mame-NET トレーニング実施の報告

- ・交通省病院、Thai An 病院、伝統医療病院のサーバー機設置報告

伝統医療病院はネットワークが未整備である。PC20 台でトレーニングは開始するが、各課での利用開始時期は遅れる。

- ・保健局内データセンター用機材納品の報告

4) 紹介状ワークフローと同意の説明 (永瀬)

説明資料：Referral Letters Work-Flow_20150529.ppt

資料に沿って、紹介状ワークフローを説明

紹介状ワークフロー、同意書に関して、TPJ が説明した内容で進めて問題ない。(ロン保健局長)

5) 質疑等

- ・患者情報を共有する場合、患者から病院が、“自分の情報を意図的に他の病院へ渡した”と訴えられたらどうすればよいか？ (Thai An 病院 Thai 理事長 プライベート病院)

>>自らの患者情報を開示するための「同意書」にサインすることを求めている。

ゲアン省保健局は、患者同意により、患者情報を共有することは「問題ない」と考える。

(ロン局長)

- ・Mame-NET を活用するにあたり、昨年使っている Mame-NET が現場で使われなくなってきた。今後、本プロジェクトを推進するにあたり、TOP ダウンで Mame-NET の利用を指示することが必要である。また、EMR システムは、これからベトナムで展開が進む見込みであるが、医師の診断した結果の情報がすべて記録されるので、情報セキュリティが非常に重要となる。情報セキュリティのプロセスを実行することも重要となる。(Tien 社長)

- ・ゲアン省保健局は、Mame-NET を現場で活用することを指示する。理由なく使わないのは、監督部署長の責任を問う。(ロン局長)

※CHC 及び CHS の監督者であるダー氏を急遽呼び出して、現場で Mame-NET を使うよう、直接指示を出した。

ヴィン市市内の CHS には、各 1 台のコンピュータを配布しているが、そのコンピュータも旧くなっている。パソコンが壊れて、使わなくなるという状況もある。Mame-NET を使うには、使えるパソ

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/5/29）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬

コンを複数台 CHS に渡す必要がある。（ダーセンター長）

6) 人民委員会の意見（人民委員会補佐官 TU 氏）

- ・今回の Mame-NET の取組みの説明には、基本的に同意する。紹介状フローの中の同意の考え方は今後、必要となると思われる。また、セキュリティ的にも堅牢な Mame-NET を使うことは非常に良いことである。人民委員会に、本日の内容を報告する。



[写真 3:人民委員会補佐官 TU 氏]



[写真 4:運営委員会参加メンバー]

7) 保健局の方針等

- ・2017 年に向けたゲアン省保健局の IT 化方針と合致する内容なので、当プロジェクトを保健局も一緒に進める。CHC に再度、プロジェクトへの協力指示を出したので、継続してプロジェクトを推進してほしい。

紹介状システムはベトナムにおいて、本当に必要なシステムだと考える。

また、保健省の通達にある電子認証を用いた電子サインに関しても今後、必要になると思われるので、ゲアン省内の各担当局と連絡を取り、方向性を検討したい。（ハウ副局長）

- ・ヴィン市市内の Luu Quyenh 病院と Tan Ky 病院も EMR システムを導入したが、継続運用に至っていないという報告を受けている。ヴィン市内の病院間で EMR 連携をするためにも、ID の共通化も検討したほうがよい。（ロン局長）

以上

別添資料 4

20150603 ゲアン省保健局打合せ

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/5/29-6/3）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬

交通省病院調査

日程：5月29日(金)

時間：15:00～16:30

参加者：交通省病院 Thi 副院長

TPJ：吉岡、深田、永瀬、通訳（THU）

Links：Tien 社長

以下 敬称略

[内容]

- ・交通省病院の状況確認

サーバー機器設置は完了している。トレーニングも実施し、Medisoft 活用の試験と運用を実施している。Medisoft では、今までは外来患者システムを活用していたが、入院患者システムも検証を始めた。リンクス社のトレーニング実施も充実しており、各部門の医師も Medisoft を活用できるようになってきている。次回の TPJ 訪問時には、入院患者システムも稼働していると思う。病院内システムを導入できたことで非常に感謝している。システムがなければ、医療の質充実に対して非常に不安であった。今はいろいろな可能性を考えることができる。(Thi 副院長)

- ・Thi 副院長の案内で、病院の Medisoft の稼働状況の説明を受けた。

以下、写真で説明



[写真 1:サーバー室の様子]



[写真 2:Medisoft を操作するスタッフ]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/5/29-6/3）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬



【写真 3:受付処理 Medisoft】



【写真 4:支払処理 Medisoft】



【写真 5:受付システムと連動した表示板】



【写真 6:保険カードは受付時に預かる】



【写真 7:薬局内の Medisoft】



【写真 8:薬棚 バーコードがない箱が多い】
ジェネリック薬の取扱いが問題（コードがない）

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
 現地調査レポート（2015/5/29-6/3）

2015/6/22 作成：TPJ 永瀬



【写真 8:診察科での Medisoft による登録】



【写真 9:緊急外来受付の Medisoft】

CHC での Mame-NET 操作研修(一回目)

日程：6月3日(水)

開催時間：7:00~10:00

参加者 ゲアン省ヴィン市 CHC 職員

TPJ：深田、永瀬、通訳（THU）

Links：Tien 社長、Duc 他（講師）

以下 敬称略

【内容】

・5月29日の運営委員会において、保健局長の指示で Mame-NET のさらなる活用が現場に通達され、急遽 Mame-Net のトレーニング（再実施）を開催することになった。

リンクス社講師により、Mame-NET 操作方法の指導が行われた。



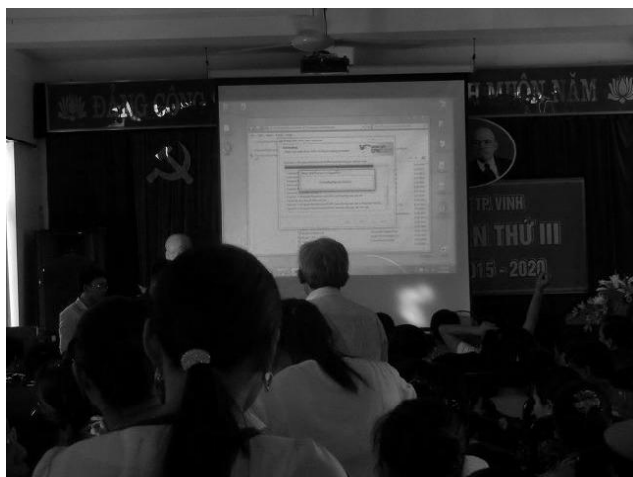
【写真 10:ダーセンター長による挨拶と説明】



【写真 11:リンクス社 Tien 社長と講師】

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
 現地調査レポート（2015/5/29-6/3）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬



[写真 12:VPN 接続の説明]



[写真 13:操作説明]

保健局での Mame-NET に関する詳細打合せ（運営委員会メンバー参加）

日程：6月3日(水)

開催時間：15:00～17:00

参加者 ゲアン省保健局：Khang 氏(担当)、保健局長、副局長は多忙のため不参加

CHC Da センター長

Thai An 病院 Thai 理事長

伝統医療病院 Hai 院長、Dong 副院長

交通省病院 Thi 副院長

TPJ：深田、永瀬、通訳（THU）

Links：Tien 社長

以下 敬称略

[内容]

・5月29日の運営委員会では、詳細のプロジェクトの進行内容が説明できなかったため、各病院と CHS の責任者に説明する場を設けた。

TPJ の永瀬から、資料にて、具体的な内容を関係者に伝えた。

説明資料：20150603Project 説明.pdf

各病院、CHC、CHS、保健局に具体的な活動内容を説明した。

・説明を受けての質疑

- 保健局からの公文書で、Mame-NET を利用する旨の通達を出して欲しい。(ダー)
 - >>保健局から、公文書を参加医療機関に発信する。(カン)
- CHC内には7つの課があり、各課がMame-NET上で自課宛ての文書を分類して管理できるとよい。
 - エクスプローラフォルダ管理のイメージ。(ダー)
 - >>実現は難しいかもしれないが、検討する。(永瀬)

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業 現地調査レポート（2015/5/29-6/3）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬

- ▶ CHS にはパソコンを買うお金がない。現状は CHS 内でパソコンを共用するので、医師が専属で使うことができない。CHC としては、本プロジェクトで CHS のパソコンを購入してもらいたい。プロジェクトを成功させるために必要だと考える。（ダー）
>>必ず用意できると約束はできないが、検討する。（永瀬）
- ▶ Mame-NET と CyberMedisoft のトレーニングは、定期的実施してほしい。（ダー）
>>検討する。（永瀬、Tien）

・カン氏からの要望

JICA のプロジェクト予算が限られているのは理解している。しかし、伝統医療病院のネットワーク整備と CHS のパソコン購入費用は、現場から、このプロジェクトで予算捻出してほしいと要望が出ている。TPJ は予算捻出を検討してほしい。ゲアン省保健局としては 2017 年の IT 化目標達成のために、ベトナム政府からも予算捻出を図りたいと考えている。そのため、IT 化に必要な予算額をまとめて、ベトナム政府に申請する予定である。当然、このプロジェクトもゲアン省保健局の IT 化の予算に組み込んでいるので、申請書作成の根拠資料の一つとして、当案件の関連資料一式に TPJ の社印と社長サインを押下して、提出してほしい。

>>了解した。TPJ から押印済資料を送付する。（永瀬）

・ThaiAn Thai 理事長の意見

政府から予算捻出されない場合、自院で機材等は調達したほうが良い。ThaiAn 病院はそうする。以前、別の医療ソフトウェアを導入検討していたが、保健局から不適合とされ、導入を中止したことがある。

>>ソフト会社が医療ソフトウェアを適切に運用継続できるようにしないとイケないが、該当する会社にその能力がないと判断して、不適合としたことがある。（カン）

・交通省病院 Thi 副院長の意見

交通省病院では、CyberMedisoft と Medisoft を利用した。病院で継続的に医療ソフトを活用するには Medisoft のほうが良い。CyberMedisoft はインターネットの影響を受ける。

紹介状は、CHS 医師のサインが必要である。そのため紙の運用は残ると思う。

紹介先で、このサインがないことが分かると、保険適用できないため、患者さんは、CHS の紹介状取得からやり直さなければならない。

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/5/29-6/3）

2015/6/22 作成：TPJ永瀬



【写真 14:プロジェクト説明】



【写真 15:ダーセンター長からの意見】

以上

別添資料 5

20150605 フンイエン省調査レポート

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/6/5）

2015/7/1 作成：TPJ 永瀬

■フンイエン省調査レポート

日程：6月5日(金)

時間：8:00～14:00

参加者：TPJ:深田、永瀬，Links:Tien 社長、Duc

以下 敬称略

・フンイエン省保健局訪問調査

時間：8:00～8:30

対応者：サウ副局長、総務課 コイ氏、ドウック氏

[内容]

- TPJの自己紹介を行い、Mame-NETについて簡潔に説明した。(永瀬)
省内の医療システムに関して情報交換を行った。
- フンイエン省は、ハノイから50Kmの位置にあり、1市、9郡からなる。
省病院と配下に7病院がある。
CHCは10か所、CHSは162か所あるが、各施設のIT化はされていない。
(IT empty Area)
省病院にはFPT社のシステムが導入されている。
フンイエン省で管理するサーバーの内、10サーバーを保健局で利用している。
今まで、多くの会社が医療システムの提案をしてきたが、省内でユニークなシステムを選定することが非常に難しい。(サウ氏)



[写真1:保健局での打合せ]



[写真2:写真右 サウ副局長]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/6/5）

2015/7/1 作成：TPJ 永瀬

・フンイェン省 IT 局訪問調査

対応者：副局長 タウ氏、サーバー管理担当 ダー氏、ニャン氏、タイ氏

[内容]

フンイェン省は省内システム用のデータセンターを構築しており、その視察を行った。

- フンイェン省は IT 局が省内サーバーを管理し、データセンターを構築している。

然し、リソースを十分活用しきれておらず、サーバーも余剰がある。

省内で有効活用するためのコンサルティングを経験ある企業に実施してもらえると助かる。

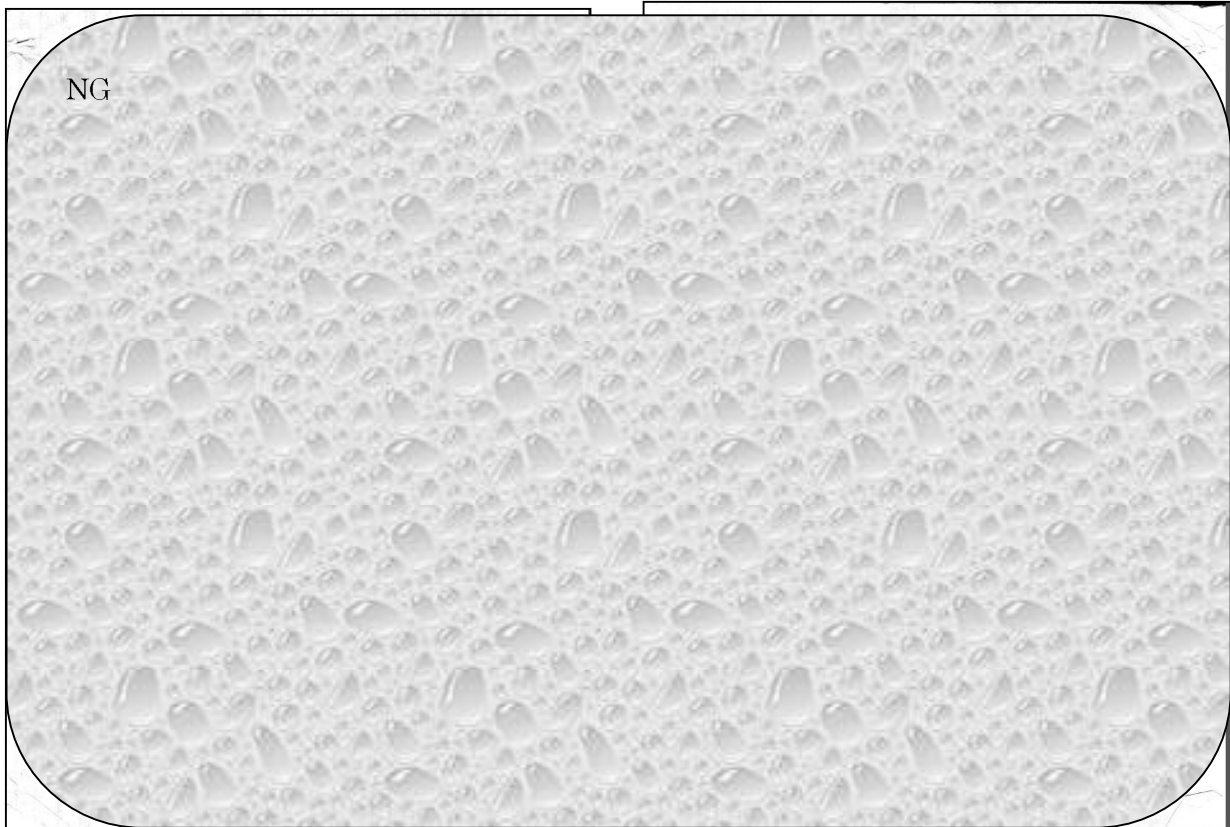
データセンター構築に投資した分の費用を回収したいと考えている。

医療分野だけでなく、他の分野でもリソースを活用できれば効果的である。（タウ氏）

- TPJ とリンクス社の紹介を行い、ゲアン省、ダクラック省における取組を簡潔に説明した。
（永瀬、Tien）

- 担当者から、データセンターの構成説明を受けた。

以下に、担当者から説明を受けた際に、配布されたデータセンター構成資料を掲載する。



[写真 3:データセンター資料 1]

[写真 4:データセンター資料 2]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/6/5）

2015/7/1 作成：TPJ 永瀬

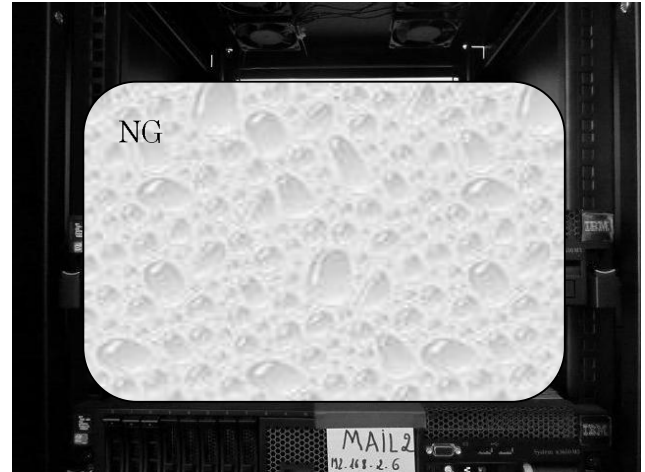
➤ 構成概要

- ・データセンター内に、未使用のサーバーが10台存在する。
- ・データセンターからの省内サービス提供として省内職員用メールサーバ及び省内文書管理システムがある。
- ・リソースの利用率（STORAGE）は20%程度である。

データセンター内の視察許可を得た。以下に掲載する。（副局長に撮影許可取得済）



【写真5:入口の認証機器】



【写真6:稼働中のメールサーバ】



【写真7:稼働中のサーバー機】



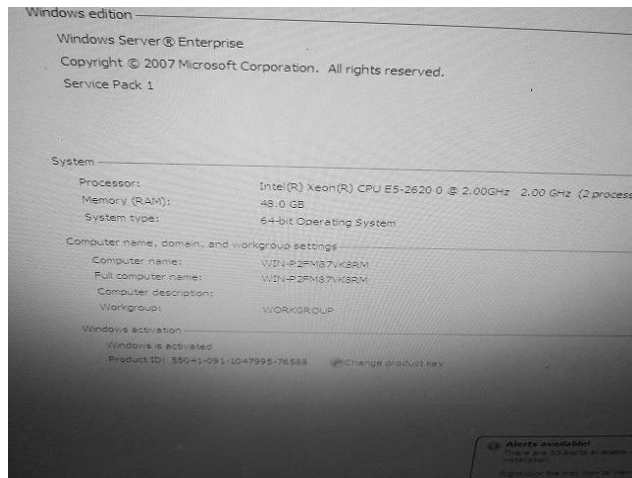
【写真8:サーバー、ネットワーク装置】

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート（2015/6/5）

2015/7/1 作成：TPJ 永瀬



【写真 9:未稼働サーバー】



【写真 10:未稼働サーバー仕様】



【写真 11:電源整流器】



【写真 12:UPS】



【写真 13:IT 局打合せの様子】

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート (2015/6/5)

2015/7/1 作成：TPJ 永瀬

・フンイェン省 省病院調査

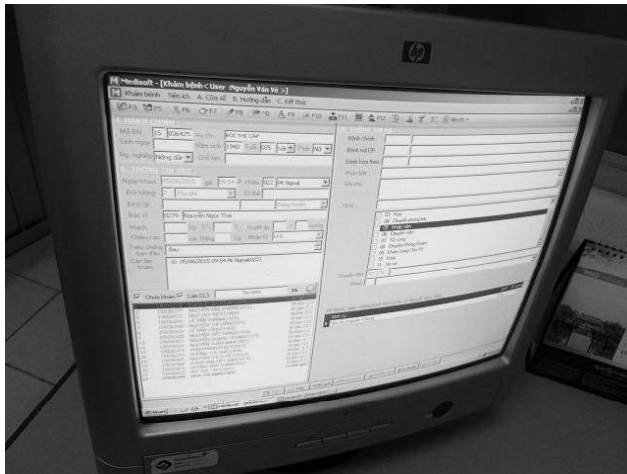
時間 10:00~10:20



[写真 14:省病院入口]



[写真 15:省病院内図]



[写真 16:受付で使っている Medisoft]



[写真 17:受付]



[写真 18:支払と医療保険請求]



[写真 19:薬局 Medisoft]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
現地調査レポート (2015/6/5)

2015/7/1 作成：TPJ 永瀬

- ・フンイエーン省 産科小児科病院調査
時間 10:30~10:50 最近、新設された病院



[写真 20 : 外来受付]



[写真 21:受付内部]



[写真 22:婦人手帳の配布(乳児なし)]



[写真 23:婦人手帳]



[写真 25:腹部エコーを Medisoft に取込み]



[写真 26:腹部エコー結果 Medisoft]

ベトナム国医療の質を高める地域医療情報ネットワークシステムの普及・実証事業
 現地調査レポート（2015/6/5）

2015/7/1 作成：TPJ 永瀬



【写真 27:病院内サーバー室】



【写真 28:総合受付】

・保健局に戻り、再度意見交換

時間：11:00～11:30

- フンイェン省の紹介状の取り扱いについて質問(永瀬)
 - >>紹介状は医療保険請求に必要なので、病院で細かく管理している。
システム化には至っていない。(サウ氏)
- 隣省 HOA BINH 省のリファラルレター（紹介状）の取り組みはご存知か?(永瀬)
 - >>リファラルレターの取り組みは知らない。(サウ氏)
- MOH が通達している Circlura14 No.14/2014 /TT-BYT はどのように対応しているか?
 - >>MOH の要求はあったが、実際にはやっていない。
手書きのシンプルなファイルフォーマットを作成して報告しているだけである。
保険加入者は 95%ほどだが、実際に保険を適用しているのは 63%に過ぎない。
- その他
 - 世界銀行の補助金でプロジェクトを実行して、医師のトレーニングを実施している。
ハノイから眼科医師が来て支援している。(サウ氏)

注意) 本資料中の写真等情報はデータセンター情報を含む。

プロジェクト関係者以外への開示を禁ずる。

以上

別添資料6

Mame-NET 簡易操作マニュアル ベトナム語版(目次のみ)

MAME-NET

Hướng dẫn sử dụng 【bản tóm tắt】

Bản 1.0

Mục lục

Chương 1 Dịch vụ cổng thông tin điện tử(người dùng thông thường)	1
1-1. Login vào hệ thống	2
1-2. Logout khỏi hệ thống	5
1-3. Thay đổi mật khẩu	6
1-4. Thay đổi thứ tự hiển thị menu và màu sắc màn hình	7
Chương 2 Dịch vụ cổng thông tin điện tử (Nhân viên cục bảo hiểm)	8
2-1. Đăng thông báo	9
2-2. Biên tập/xóa thông báo	11
Chương 3 Quản lý người dùng(người dùng thông thường)	13
3-1. Khởi động dịch vụ quản lý người dùng	14
3-2. Thay đổi địa chỉ mail	16
3-3. Thay đổi mật khẩu	18
Chương 4 Quản lý người dùng (Nhân viên cục bảo hiểm)	20
4-1. Khởi động dịch vụ quản lý người dùng	21
4-2. Đăng ký cơ sở	24
4-3. Đăng ký phòng khám bệnh	29
4-4. Đăng ký người dùng	37
4-5. Cấp lại mật khẩu	45
4-6. Hủy khóa tài khoản	49

Mục lục

Chương 5 Dịch vụ bảng tin (người dùng thông thường)	53
5-1. Sử dụng dịch vụ bảng tin	54
5-2. Tham khảo bài viết	55
5-3. Đăng bình luận cho bài viết	56
5-4. Tạo bài viết	58
5-5. Tạo điều kiện tìm kiếm	60
5-6. Tạo nhóm	62
Chương 6 Dịch vụ bảng tin (nhân viên cục bảo hiểm)	65
6-1. Sử dụng dịch vụ bảng tin	66
6-2. Thêm catalog	67
6-3. Quản lý bài viết đã đăng	68
6-4. Quản lý nhóm đã tạo	69
6-5. Biên tập mẫu báo cáo ngày	70
Chương 7 Dịch vụ giấy giới thiệu(người dùng thông thường)	71
7-1. Sử dụng dịch vụ giấy giới thiệu	72
7-2. Xác nhận giấy giới thiệu/vấn bản phản hồi	73
7-3. Thực hiện phản hồi	75
7-4. Tạo thư phản hồi	77
7-5. Hủy bỏ thư giới thiệu/ thư phản hồi đã gửi	81

Chương 1

Dịch vụ cổng thông tin điện tử

(bản cho người dùng thông thường)

Đối tượng người xem: tất cả người dùng

【Màn hình đăng nhập】

Mame-NET

Đăng nhập vào MAME-NET

đăng nhập ID:

mật khẩu:

đăng nhập

② đăng nhập ID: 12345678

mật khẩu: ●●●●●●

③ đăng nhập

① Nếu truy cập vào trang Mamenet sẽ hiển thị màn hình đăng nhập.

② Nhập ID đăng nhập và mật khẩu.

③ Ấn vào nút **【đăng nhập】**.

Trường hợp “ID đăng nhập”, “mật khẩu” bị sai thì hiển thị tin nhắn lỗi.

✕Check

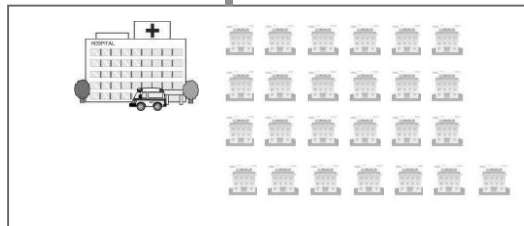
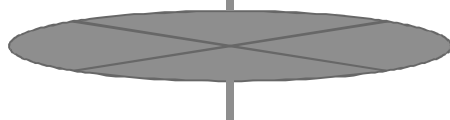
Mật khẩu được hiển thị với ký hiệu ●.
Nếu có lỗi nhập liên tục trong 5 lần trong vòng 30 phút thì tài khoản bị khóa.
Trường hợp bị khóa hãy liên lạc cho người quản trị hệ thống để mở khóa.

別添資料 7

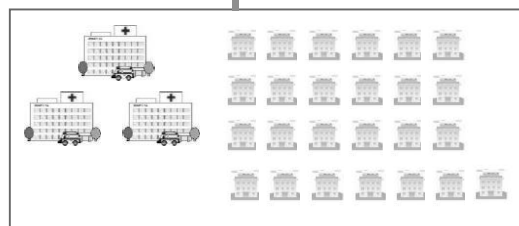
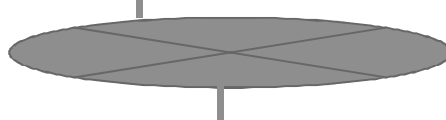
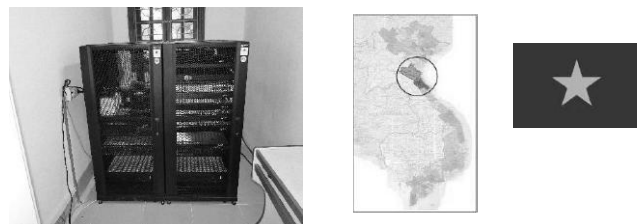
Mame-NET 修正箇所説明ベトナム語版

Mame-NET sẽ mới hơn

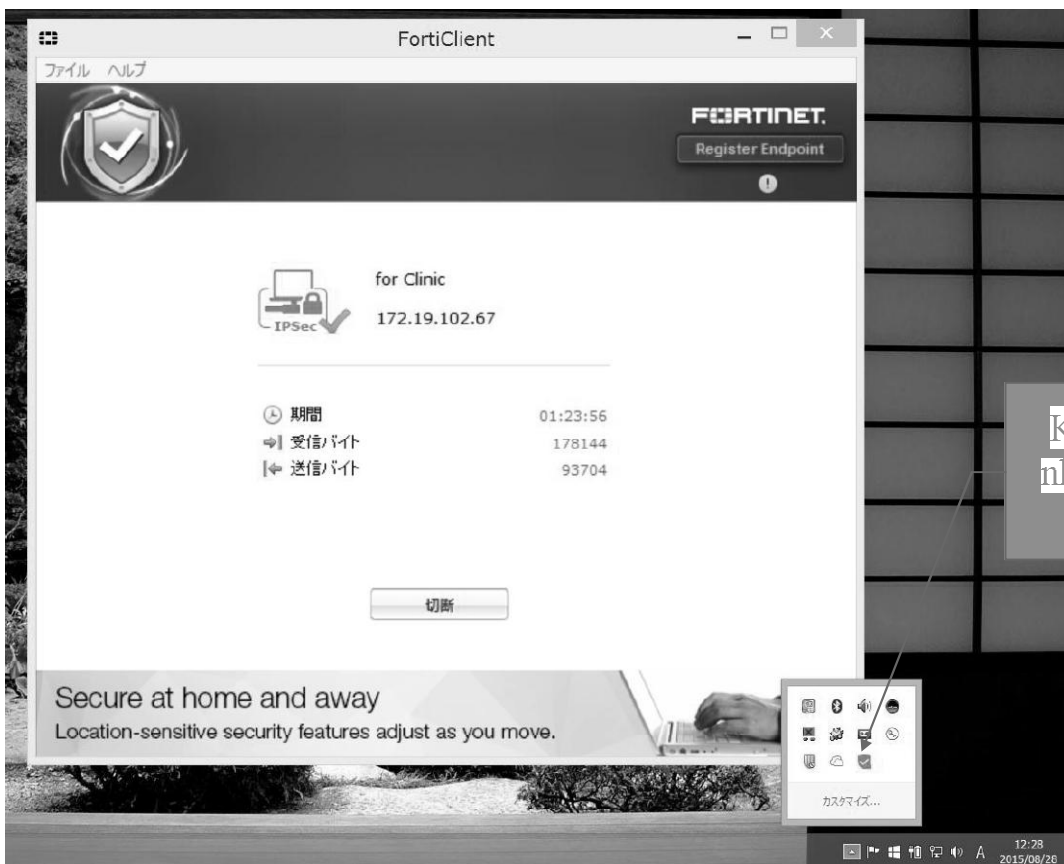
Trước đây



Từ bây giờ



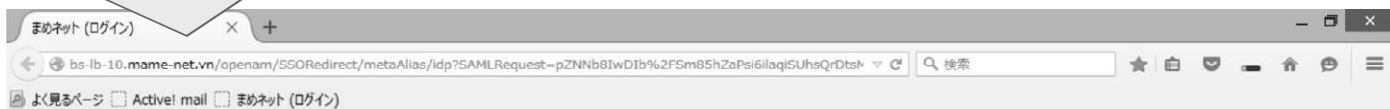
Cách sử dụng VPN khác



Không cần phải lần nào đăng nhập cũng phải đánh mật khẩu vào. Tự động kết nối VPN

Đăng nhập Tên user, mật khẩu lần đầu

<http://www.mame-net.vn/portal>



Mame-NET



まめネットへのサインイン
ログインID:
パスワード:

Tên User thì vẫn như cũ
Ví dụ: 999999999

Chỉ lần đăng nhập đầu
tiên, hãy đánh thêm "#a"
sau tên user ở mục
password
Ví dụ: 999999999#a

Thay đổi mật khẩu

The image shows a web application interface for user management. The main window displays a list of users with columns for name, email, and last login. A modal window titled "Thông báo thay đổi mật khẩu - Mozilla Firefox" is open, showing the password change process. The modal includes a list of requirements for the new password and input fields for the current and new passwords.

Thông báo thay đổi mật khẩu - Mozilla Firefox

Trạm Y tế Phường Quán Bàu
admin

Thay đổi mật khẩu

Đặc kỹ quy định về mật khẩu để thay đổi:

- Mật khẩu được thiết lập từ 8 đến 16 kí tự.
- Mật khẩu phải có ít nhất 1 chữ cái, chữ số và kí tự đặc biệt.
- Bắt buộc phải có chữ viết hoa.
- Kí tự đặc biệt được quy định là 1 trong 3 kí tự sau:

@ # &

Ví dụ: aC1@2345

Password hiện tại:

Password mới:

Xác nhận mật khẩu mới:

Đóng Thay đổi

Thông tin cho NPO (hiệp hội Mạng y tế Shimane), All Rights Reserved.

Màn hình công thông tin

The screenshot shows a web browser window displaying the portal for 'Trạm Y tế Phường Lê Mao (Lê Thị Yên)'. The page includes a navigation menu on the left, a header with user information and search, and a main content area with a list of news items. Three callouts are present: '1' points to the left navigation menu, '2' points to the news list header, and '3' points to the main news list table.

Tram Y tế Phường Lê Mao	Tram Y tế Phường Lê Mao (Lê Thị Yên)	28/08/2015 09:35	コメント: 2件	new
Test	Tram Y tế Phường Lê Mao (Lê Thị Yên)	27/08/2015 21:41	コメント: 0件	
test	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 19:09	コメント: 0件	
test	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 18:45	コメント: 0件	
BV-VHCT Nghe An	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:05	コメント: 0件	
BV-Thai An	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:05	コメント: 0件	
BV-GTVT Vinh	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:05	コメント: 0件	
SYT	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:04	コメント: 0件	
TTYT	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:04	コメント: 0件	
TTYT-Khoa đực, xét nghiệm	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:04	コメント: 0件	
TTYT-Khoa chăm sóc SKSS	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:03	コメント: 0件	
TTYT-Khoa kiểm soát dịch bệnh, HIV/AIDS	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:03	コメント: 0件	
TTYT-Khoa y tế công cộng	Tram Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 16:02	コメント: 0件	

Chức năng tìm kiếm trên bảng thông báo

Trên bảng thông báo có rất nhiều bài đăng, nên mọi người hãy sử dụng chức năng tìm kiếm cho dễ tìm

Trạm Y tế Phường Lê Mao (Bá Thị Tuyết Mai)

Bảng thông báo

Bảng thông báo

Danh sách bài viết

Tạo bài viết

Danh sách bình luận

Trình đơn cài đặt cá nhân

Danh sách điều kiện tìm kiếm

Tạo điều kiện tìm kiếm

Danh sách nhóm

Tạo nhóm

Thông báo đầu

Không xác định

Đóng điều kiện tìm kiếm

Chưa đọc/ Đọc Chưa đọc Đã đọc

Ngày cập nhật bài viết lần cuối. Không xác định Ngày xác định Khoảng thời gian X ngày kể từ hôm nay. Hiện thị mới (trong 1 tuần) Chỉ định Năm/Tháng

Ngày bình luận cuối. Không xác định Ngày xác định Khoảng thời gian X ngày kể từ hôm nay. Hiện thị mới (trong 1 tuần) Chỉ định Năm/Tháng

Cơ sở y tế

Danh mục

Nhóm

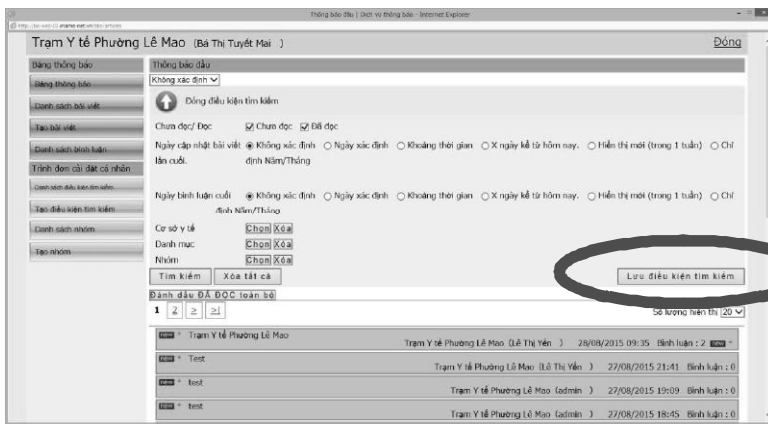
Đánh dấu ĐÃ ĐỌC toàn bộ

1

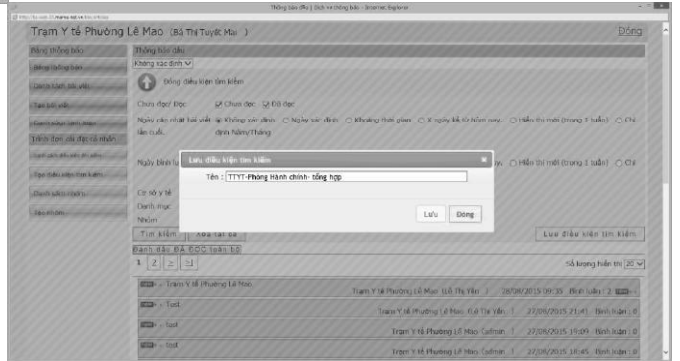
Số lượng hiển thị

new *	Trạm Y tế Phường Lê Mao	Trạm Y tế Phường Lê Mao (Lê Thị Yến)	28/08/2015 09:35	Bình luận : 2	new *
new *	Tost	Trạm Y tế Phường Lê Mao (Lê Thị Yến)	27/08/2015 21:41	Bình luận : 0	
new *	test	Trạm Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 19:09	Bình luận : 0	
new *	test	Trạm Y tế Phường Lê Mao (admin)	27/08/2015 18:45	Bình luận : 0	

Tìm kiếm trên bảng thông báo



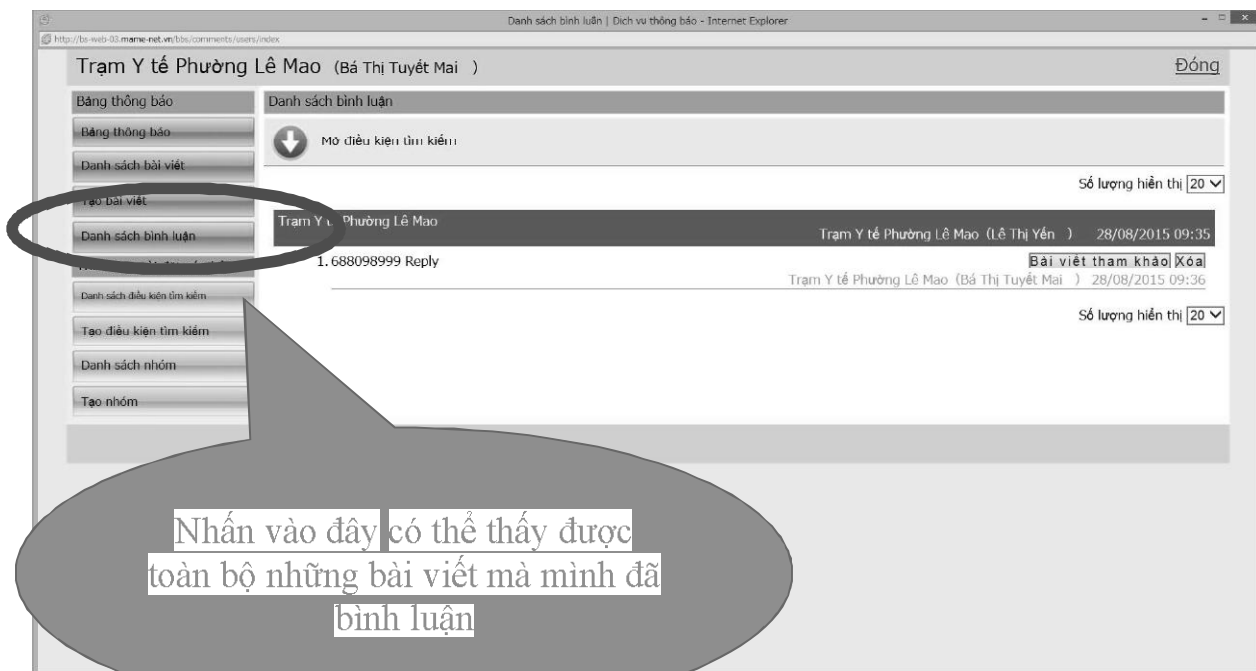
Tùy theo bài mình muốn tìm để mà lọc trong điều kiện tìm kiếm



Chức năng bình luận trên bảng thông báo

The screenshot shows a web browser window displaying a forum page titled "Trạm Y tế Phường Lê Mao (Bá Thị Tuyết Mai)". The page features a navigation menu on the left with options like "Bảng thông báo", "Danh sách bài viết", and "Tạo bài viết". The main content area shows a post by "Trạm Y tế Phường Lê Mao" dated "28/08/2015 09:35" with "2" replies. The post content includes a title "Danh mục : TTYT-Phòng Hành chính- tổng hợp" and two numbered items: "1. 688098999 Reply" and "2. 1.>> admin reply yahoo". Below the post, there is a "Bình luận" section with a text input field and a "Đăng" button. A red circle highlights the "Bình luận(2)" link and the "Trả lời" buttons for each reply.

Chức năng bình luận trên bảng thông báo



The screenshot shows a web browser window displaying a user's comment list. The browser address bar shows the URL: <http://bi-wib-03.mame-net.vn/bbs/comments/users/index>. The page title is "Danh sách bình luận | Dịch vụ thông báo - Internet Explorer". The user's name is "Trạm Y tế Phường Lê Mao (Bá Thị Tuyết Mai)". The page has a sidebar on the left with several menu items: "Bảng thông báo", "Danh sách bài viết", "Danh sách bình luận", "Danh sách điều kiện tìm kiếm", "Tạo điều kiện tìm kiếm", "Danh sách nhóm", and "Tạo nhóm". The "Danh sách bình luận" item is circled in red. A callout bubble points to this item with the text: "Nhấn vào đây có thể thấy được toàn bộ những bài viết mà mình đã bình luận". The main content area shows a list of comments. The first comment is from "Trạm Y tế Phường Lê Mao" with a timestamp of "28/08/2015 09:35" and a "Reply" button. The second comment is a reply from "1.688098999" with a timestamp of "28/08/2015 09:36". There are also "Số lượng hiển thị" dropdown menus set to "20".

Chức năng Danh mục và Nhóm

Danh mục : Là chức năng đơn giản hóa để tìm kiếm bài đăng

- Công ty LINKS Toàn Cầu sẽ thực hiện thêm các nội dung danh mục cần thiết
- Chức năng danh mục của tất cả các user Mame-NET đều như nhau.

Chức năng nhóm : Là chức năng lọc nhóm đăng bài

- Tự mỗi User sẽ tạo nhóm mình cần theo dõi
- Khi tạo sẵn nhóm, thì có thể gửi bài viết đến cho những người trong nhóm đó

Danh mục tìm kiếm

The image shows two overlapping browser windows from Internet Explorer. The background window is titled 'Trạm Y tế Phường Lê Mao (Bà Thị Tuyết Mai)' and is in 'Tạo bài viết' (Create article) mode. It has fields for 'Tiêu đề' (Title) and 'Nội dung' (Content). Below these are options for 'Đính kèm' (Attachments), 'Mục tìm kiếm' (Search categories), 'Các chuyên mục' (Sub-categories), 'Số lượt người đọc' (Number of readers), 'Chú ý' (Note), 'Vùng/khu vực' (Region/area), 'Loại cơ sở' (Type of facility), 'Mã chi phí' (Code), 'Nhóm' (Group), and 'Thời hạn mở điều kiện' (Validity period).

The foreground window is titled 'Chọn danh mục' (Choose category) and shows a grid of checkboxes for selecting search categories. A callout box points to this window with the text: 'Khi thêm danh mục cho bài viết sẽ dễ tìm kiếm hơn' (When adding categories for an article, it will be easier to search). Below the callout, it says: 'Cách chọn danh mục như thế nào thì hãy nhờ nhân viên LINKS Toàn cầu hỗ trợ' (How to choose categories, please contact the global LINKS staff for assistance).

Chọn danh mục				
<input type="checkbox"/> HC 漢語	<input type="checkbox"/> TTYT-Phòng Khám Đa khoa Tổng hợp	<input type="checkbox"/> TTYT-Phòng Truyền thống Giáo dục sức khỏe	<input type="checkbox"/> TTYT-Nâng cao toàn vệ sinh thực phẩm	<input type="checkbox"/> TTYT-Khoa y tế Công cộng
<input type="checkbox"/> TTYT-Khoa kiểm soát dịch bệnh, HIV/AIDS	<input type="checkbox"/> TTYT-Khoa chăm sóc SKSS	<input type="checkbox"/> TTYT-Khoa dược, xét nghiệm	<input type="checkbox"/> TTYT	<input type="checkbox"/> SVT
<input type="checkbox"/> BV-GTVT Vinh	<input type="checkbox"/> BV-Thai An	<input type="checkbox"/> BV-YHCT Nghệ An		

Chức năng nhóm

The image displays two screenshots of a web application interface. The left screenshot shows a sidebar menu with a circled 'Nhóm' (Group) option. An arrow points from this menu to the right screenshot, which is a 'Tạo nhóm' (Create group) form. The form includes a 'Nhóm' (Group) name field, a 'Thành viên' (Members) section with a 'Thêm thành viên' (Add member) button, and a 'Cơ sở vật chất' (Facilities) section with a 'Thêm cơ sở y tế' (Add medical facility) button. Callout boxes provide instructions: 'Nhập tên nhóm' (Enter group name) points to the group name field; 'Thêm thành viên vào nhóm đó' (Add members to that group) points to the 'Thêm thành viên' button; and 'Khi cần gửi cho toàn bộ người trong cơ sở đó thì chọn tên cơ sở cần gửi. Ví dụ : Trung tâm y tế' (When you need to send to everyone in that facility, select the name of the facility to send to. Example: Trung tâm y tế) points to the 'Thêm cơ sở y tế' button.