

SugarCube V2.0

地域医療福祉介護連携 EHR型共通基盤システム （第2報）

日時：平成28年5月14日（土）13：10－18：20

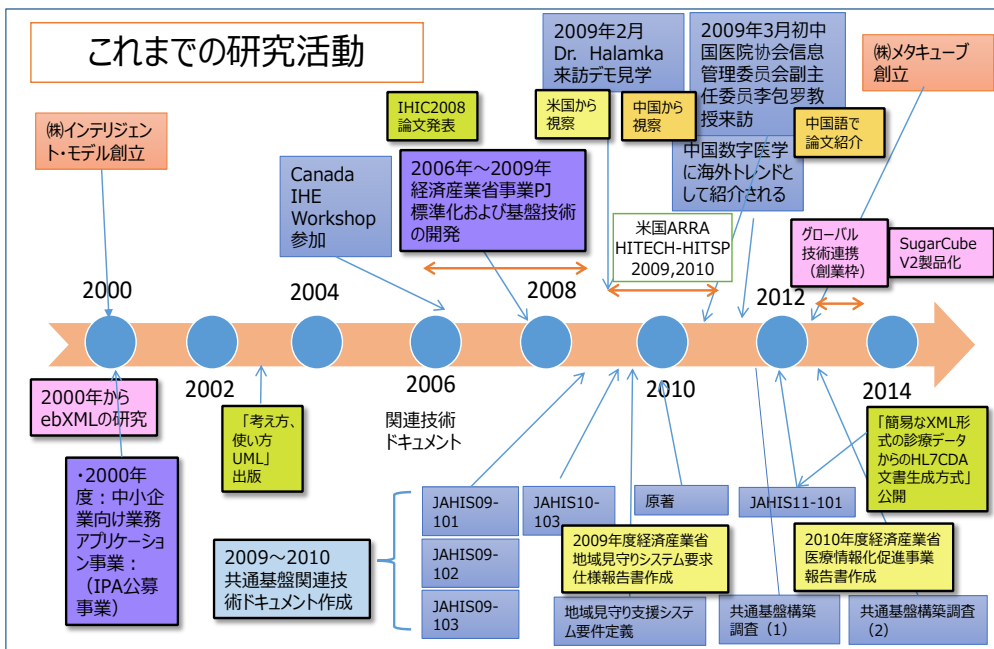
場所：東海大学高輪校舎4号館1階4103教室

主催：広域連携医療ネットワークシステム研究会（GCM）

共催：NPO法人広域連携医療福祉システム支援機構

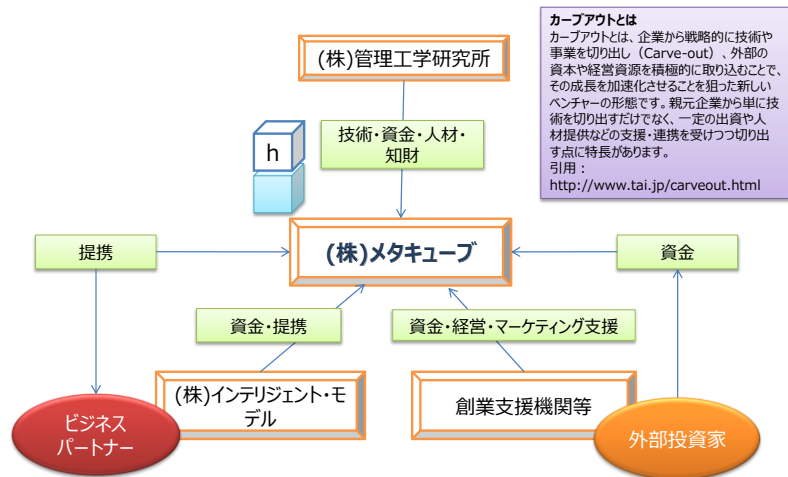
(株)メタキューブ

代表取締役 大林正晴



大林正晴 (略歴) : 1976年 (昭和51年) 3月、東京教育大学 (現筑波大学) 理学部応用数理学科卒。同年4月、(株)管理工学研究所に入社、研究員。多くのソフトウェア研究開発プロジェクトに従事。2012年1月退社、(株)メタキューブを創立、代表取締役役に就任。これまで、ISO/IEC SC21/WG3 IRDS国内小委員会、日本規格協会のデータの情報資源スキーマ・業務モデル標準化委員会、ISO/IEC/JTC1 SC32/WG2 (metadata) 国内小委員会、クロスドメイン情報連携レジストリ (ROR) 標準化調査研究委員会等の委員等を歴任。現在、情報処理技術者試験委員 (1995年~) を務める。医療情報分野では、JAHIS、HL7、IHEの活動に参加し、国際的な標準化の視点から、国内の医療情報の標準化活動を行っている。現在、XDS地域連携システムの普及を推進している。

ベンチャー創業



ヘルスケア産業の成長戦略には、構造改革 (垂直統合、自前主義から垂直分断へ) が不可欠。

**グローバルな標準+独自技術をベースに、
 基盤とアプリの垂直統合を分離。
 互いに共生、発展でき、
 新規の価値創造を促す。**

**基盤システム:
 SugarCube**



- 「日本再興戦略」改訂 2014 – 未来への挑戦 – 平成 26 年6月 24 日 (抜粋)
- iv) 医療介護の ICT 化
- ③医療情報連携ネットワークの普及促進、地域包括ケアに関わる多様な主体の情報共有・連携の推進等
 - 医療情報連携ネットワークの普及を促進するため、持続可能性や相互運用性、最低限備えるべき情報連携項目等を示した「標準モデル」を確立することや、在宅医療・介護分野の情報連携に関する標準規格の策定・普及、予防接種スケジュールなどの情報提供サービスの促進等に取り組む。
 - 医療等の分野の様々な側面における情報収集及び情報分析と利活用の高度化を推進する。
 - 医療情報連携ネットワークの普及促進を図る観点から、個人情報への取扱いに関する患者同意の取り方を含めた事例収集や成功事例の分析等を年度内に行い、所要の措置を講ずる。
 - 医療IT活用インフラの整備の観点から、地域の診療所との連携に必要な共通基盤として機能できるよう、国立病院機構等におけるクラウド化を推進する。



以下の通り、医療情報標準化推進協議会（HELICS協議会）
<http://helics.umin.ac.jp/index.html>の「医療情報標準化指針」HS025：地域医療連携における情報連携基盤技術仕様V2.0〔（一社）日本IHE協会〕、およびHS026：SS-MIX2ストレージ仕様書および構築ガイドライン〔（一社）日本医療情報学会〕が、厚生労働省標準規格として認定され、厚生労働省医政局長から各都道府県知事、各地方厚生（支）局長あてに通知が2016/03/28付で出されている。
 弊社の地域医療連携における情報連携基盤は、これらの仕様をサポートしており、他の既存製品との差別化を図れる。

申請受付番号	提案規格名（〔 〕内は提出団体名）	状況	申請日	採択日	厚生労働省標準規格	申請書	レポート	規格書等
HS025	地域医療連携における情報連携基盤技術仕様V2.0〔（一社）日本IHE協会〕	採択	2015/03/25	2015/07/10	認定 2016/03/28 通知PDF	PDF	2015/07 PDF	リンク
HS026	SS-MIX2ストレージ仕様書および構築ガイドライン〔（一社）日本医療情報学会〕	採択	2015/09/14	2016/02/19	認定 2016/03/28 通知PDF	PDF	2016/03 PDF	リンク



①グローバル標準の地域連携基盤技術 (SugarCubeV2)

・個人IDの管理、情報共有の仕組み、施設、利用者の登録管理、アクセス制御・通知機能・シングルサインオン・監査証跡等の機能をもつ。

②データ変換技術

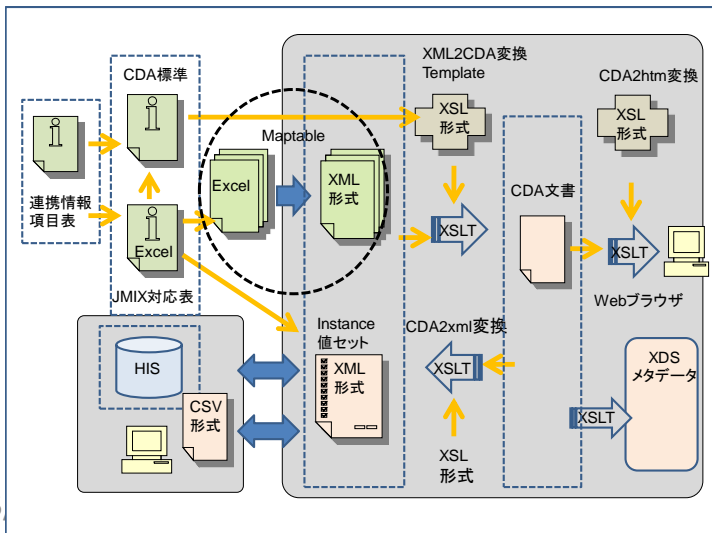
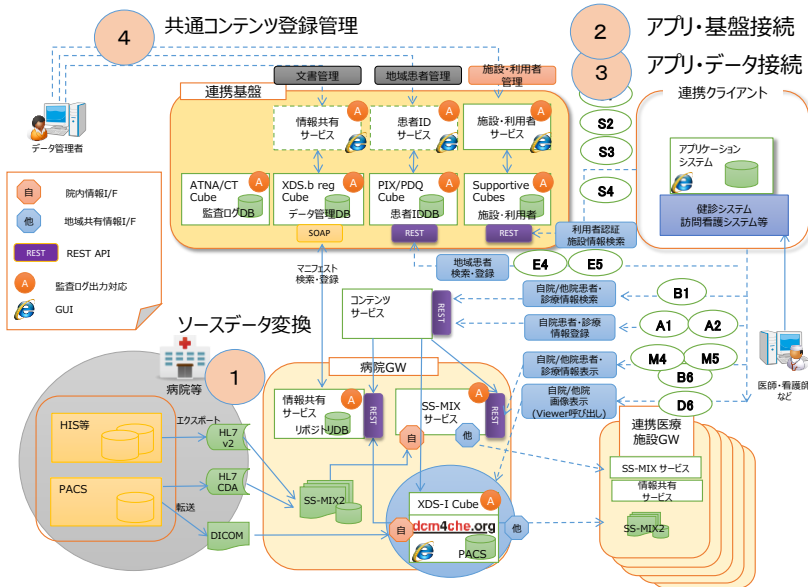
・多ベンダ間の情報共有には、現実のデータと標準化されたデータとの間のマッピングの技術が、不可欠である。

・当該技術は、専門知識がなくてもアプリ間でのデータ連携が可能になり、これまでの標準データ普及の諸課題（標準仕様の専門的な知識が必要）を克服することができる。この変換により、標準化された均一のデータを蓄積することが容易になる。

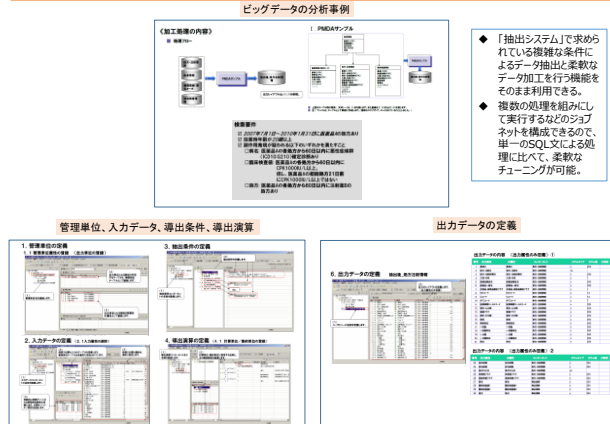
③ビッグデータ分析技術

所有する大規模データベースの分析ツール技術を、標準化された均一データの分析に適用する。それにより、医療等データの二次利用での関連研究の飛躍的な進展をもたらす。さらに、新規のビッグデータ分析ビジネス分野のイノベーションを起こす。

共通基盤：SugarCube V2.0を用いたシステム連携

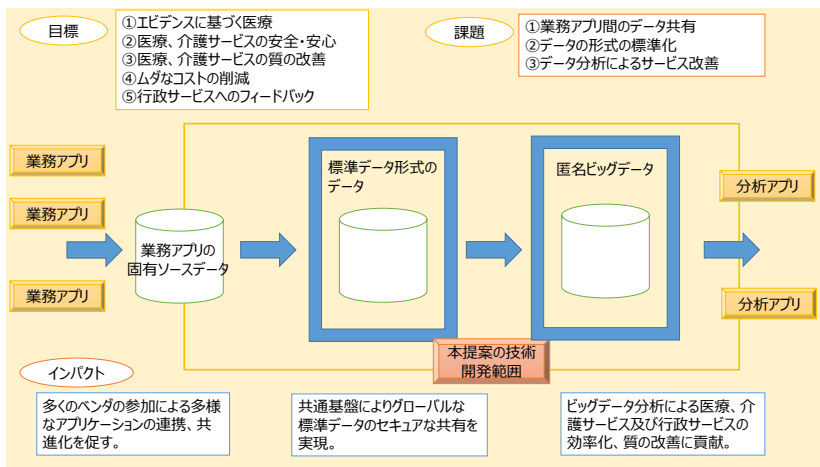
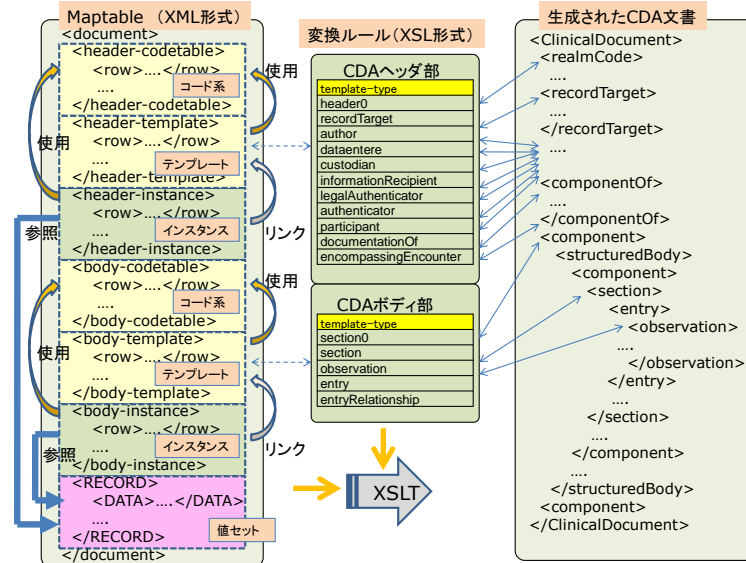


データ分析ツールODIPIによるビッグデータの解析

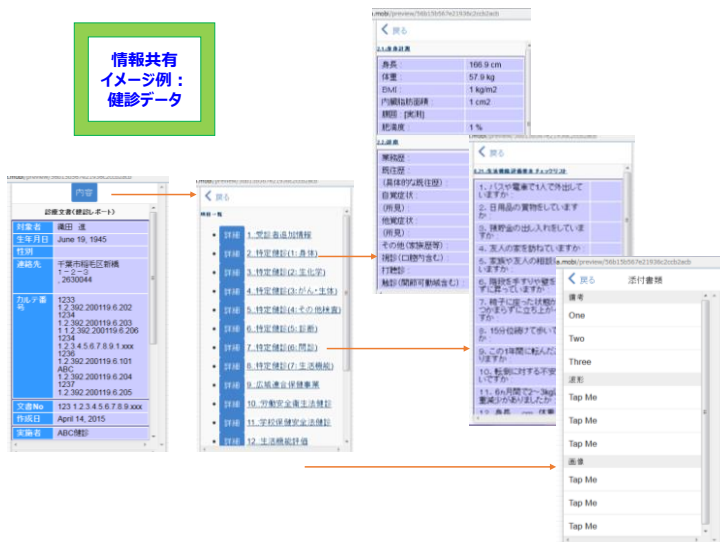




- ◆ 連携情報項目については、医療者を中心にした標準化をまたなければなりません、ITシステムとしては、その結果を統一的に処理可能な標準的な医療ドキュメントに変換することが求められています。
- ◆ HL7CDA R2は、HL7で制定された国際的な医療ドキュメントの標準形式です。
- ◆ CDAは、日本国内でも、診療情報提供書や特定健診のデータ交換形式として広く採用されています。
- ◆ 連携パス等に必要な情報項目は、対象の疾患ごとにそれぞれ多岐にわたります。
- ◆ 多様なCDAドキュメントに対して、簡便にCDA文書に変換する仕組みを開発し提供しています。



情報共有
イメージ例:
健診データ





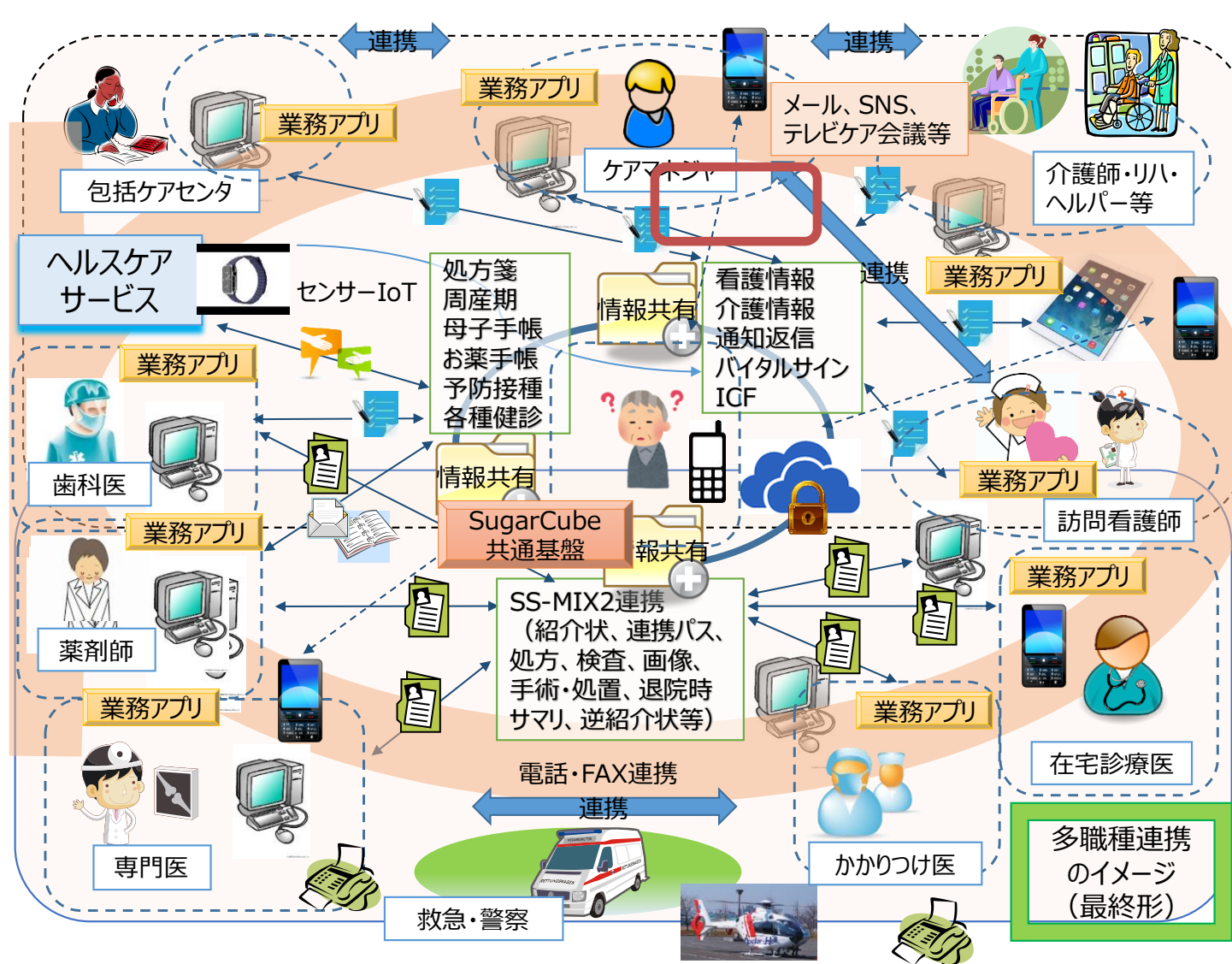
事業概要

ビジネスモデルの概要

①	プラン名	医療・介護・福祉のICT共通基盤による産業・サービスのエコシステムの実現
②	何をやるか？	エコシステム形成に不可欠なICT共通基盤および関連ツール、サービスの製品化。特に、今後進展する単独の業務アプリのIoT環境で、セキュアで意味ある情報連携を実現。
③	なんでそれをやりたいか？	社会のムダなコストを削減して、多くの事業（者）が共進化できる真の成長戦略を達成し、わが国の発展に貢献する。
④	どうやってやるか？	グローバルな標準技術を取り入れた共通基盤技術をエンドユーザ（地域住民）やアプリベンダ（組込みシステムとして）に販売。
⑤	どこでやるか？	まず、自治体単位の福祉関連の行政システム（多職種連携システム）の基盤として普及させる。複数の地域でPOCを実施し、それらの成果を踏まえて全国に展開する。
⑥	ターゲットは？	最終的には、業務アプリ間で情報共有を必要とするコミュニティ（国、地域、病院、診療所、施設、学会、公益法人、NPO等）をターゲットする。
⑦	チームメンバーは？	グローバルな標準、医療介護連携に精通した技術者の集団である。成長段階のマネジメントに関しては、外部の人材の協力、参加を得たい。
⑧	自分のチームが本プランをやれる理由は？もしくは想い	既に、この分野のグローバルな技術標準のノウハウを蓄積している。今後取り組むべき医療・介護・福祉分野の課題及び、それらのICTによるソリューションに関して豊富な経験をもつ。

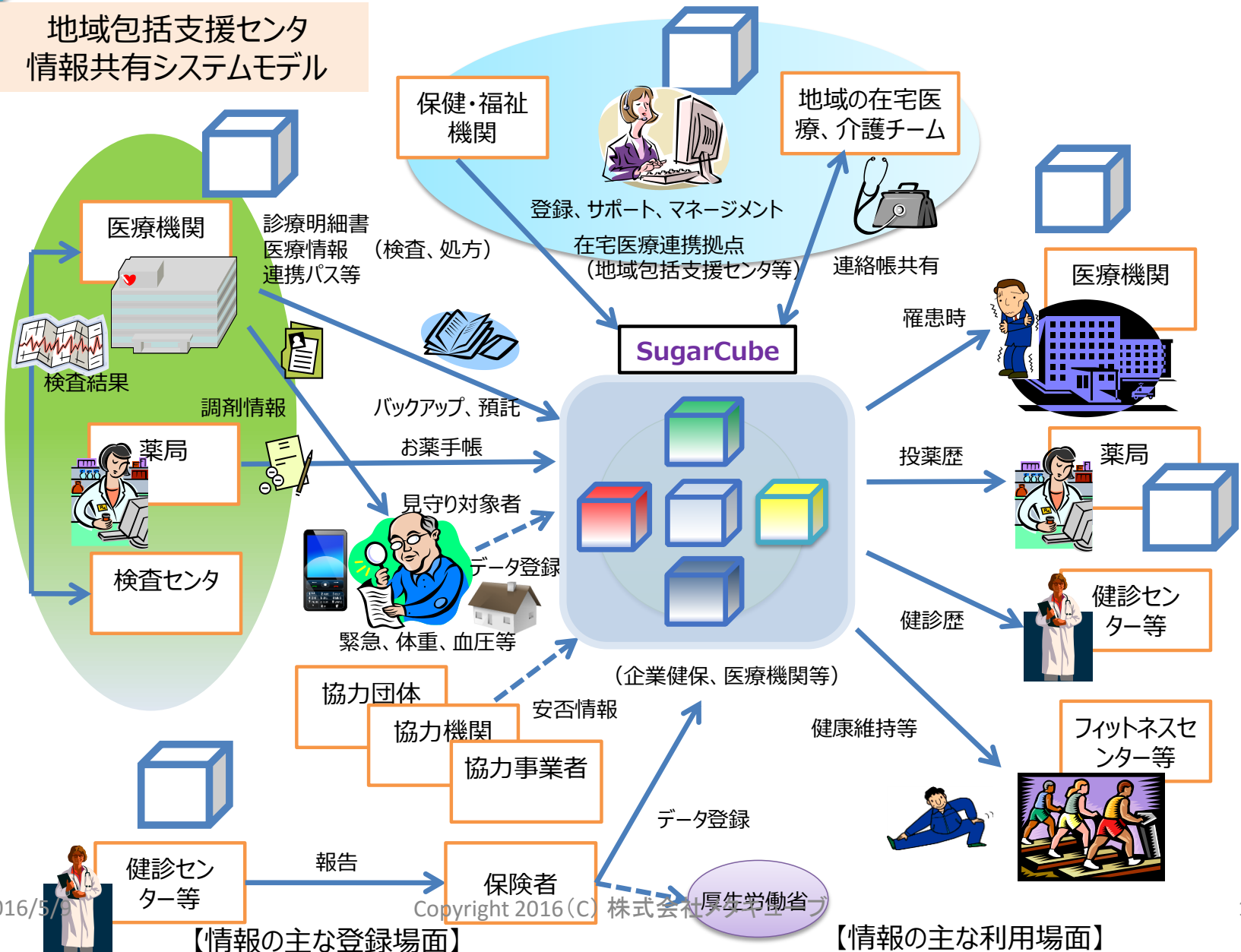


必要なときに
必要な人に
必要な情報を
低コストで安全に
伝達するためのしくみ





地域包括支援センタ 情報共有システムモデル





SugarCube
V2.0
IHE対応製品

アプリケーション

WhiteCube
(Application)

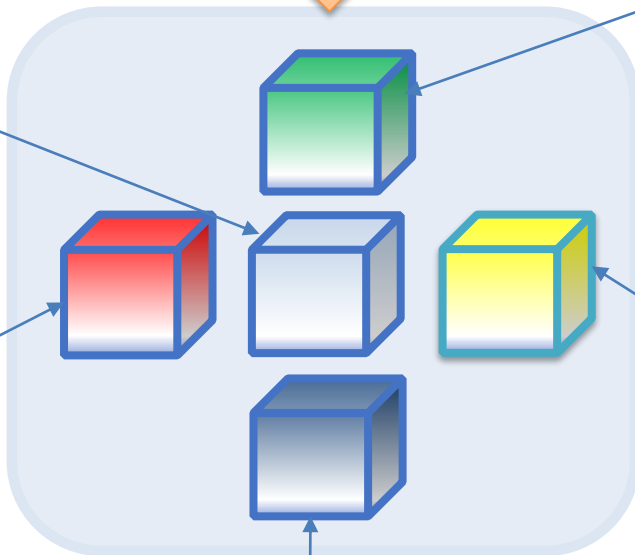


広域接続

GreenCube
(XCA, XCA-I, XCPD)

情報共有

BlueCube
(XDS.b, XDS-I.b, MHD)



セキュリティ
監査

RedCube
(ATNA, CT)

セキュリティ
認証

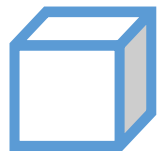
YellowCube
(PWP, XUA)

ID管理

BlackCube
(PIX, PDQ, Fhir-Patient)



アプリケーション

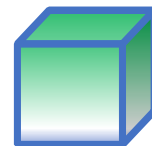


WhiteCube
(Application, SS-MIX2)

医療・福祉・介護の分野のアプリケーションには、医療施設内の電子カルテや医療画像システムなどの病院システム、地域包括ケアに関連する多職種連携で使用される各種業務アプリケーションなどがあります。さらに、クラウド上で事業展開されるヘルスケアサービスのような単独のアプリケーションにも適用することができます。これらの機能を単独の業務アプリケーションに組み込み使用することも可能です。

分散管理された画像(PACS)、や診療情報(SS-MIX2)などを統合したビューで閲覧する仕組みを提供します。また、ベンダには、アプリケーション間の情報を統合化する技術およびサンプルアプリケーションを提供いたします。

広域接続



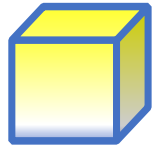
GreenCube
(XCA, XCA-I, XCPD)

病院の中のシステムでも電子カルテ、検査システム、画像システム、調剤システムなど多くのシステムから構成されていますが、利用者は共通で1つのコミュニティを形成しています。地域連携でも、参加する組織、利用者のグループが1つのコミュニティを形成することになります。しかし、一般には対象者の情報は、コミュニティを跨いで分散していますので、コミュニティ間の情報連携の手段が必要となります。

GreenCubeでは、患者情報へのコミュニティ間での相互アクセスを可能にします。他のコミュニティのシステムは、同じグローバルな標準に従ったものであれば他社の製品でも連携、接続が可能です。



セキュリティ認証



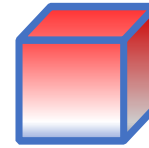
YellowCube (PWP,XUA)

インターネットを利用した医療・福祉・介護システムでは、セキュリティの面から、外部からの不正アクセスを排除するために利用者を厳格に管理することが求められます。

YellowCubeでは、以下の機能を装備しています。

- ・VPN接続
- ・ID、パスワードによる認証
- ・シングルサインオン (SSO)
- ・ロールベースのアクセス制御

セキュリティ監査



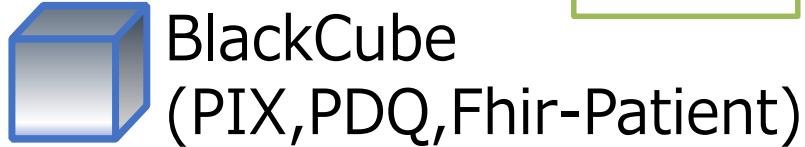
RedCube (ATNA,CT)

医療・福祉・介護の分野では、業務を遂行する上で診療やケアの対象者に関する機微な情報を取り扱うことは避けられません。業務従事者は、知りえた情報に関する守秘義務や情報の漏洩に最大の注意を払う必要があります。

RedCubeは、接続されたアプリケーションから、いつ、だれが、だれの情報にアクセスしたかの標準仕様の監査ログを収集し管理できる機能を提供しています。これにより、管理者の説明責任を果たすことができます。



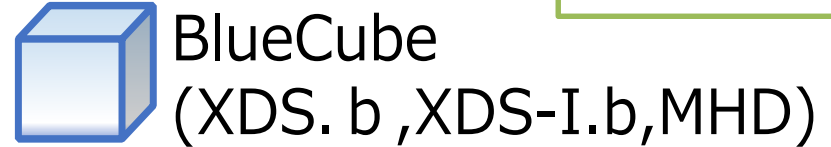
ID管理



医療・福祉・介護システムで共有する情報は、その発生源となる連携アプリケーションが複数になり、それぞれ個別に情報システムとしてID管理がされています。そのような分散した環境で情報を統合するには、いわゆる「名寄せ」の機能が必要になります。

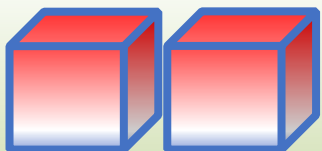
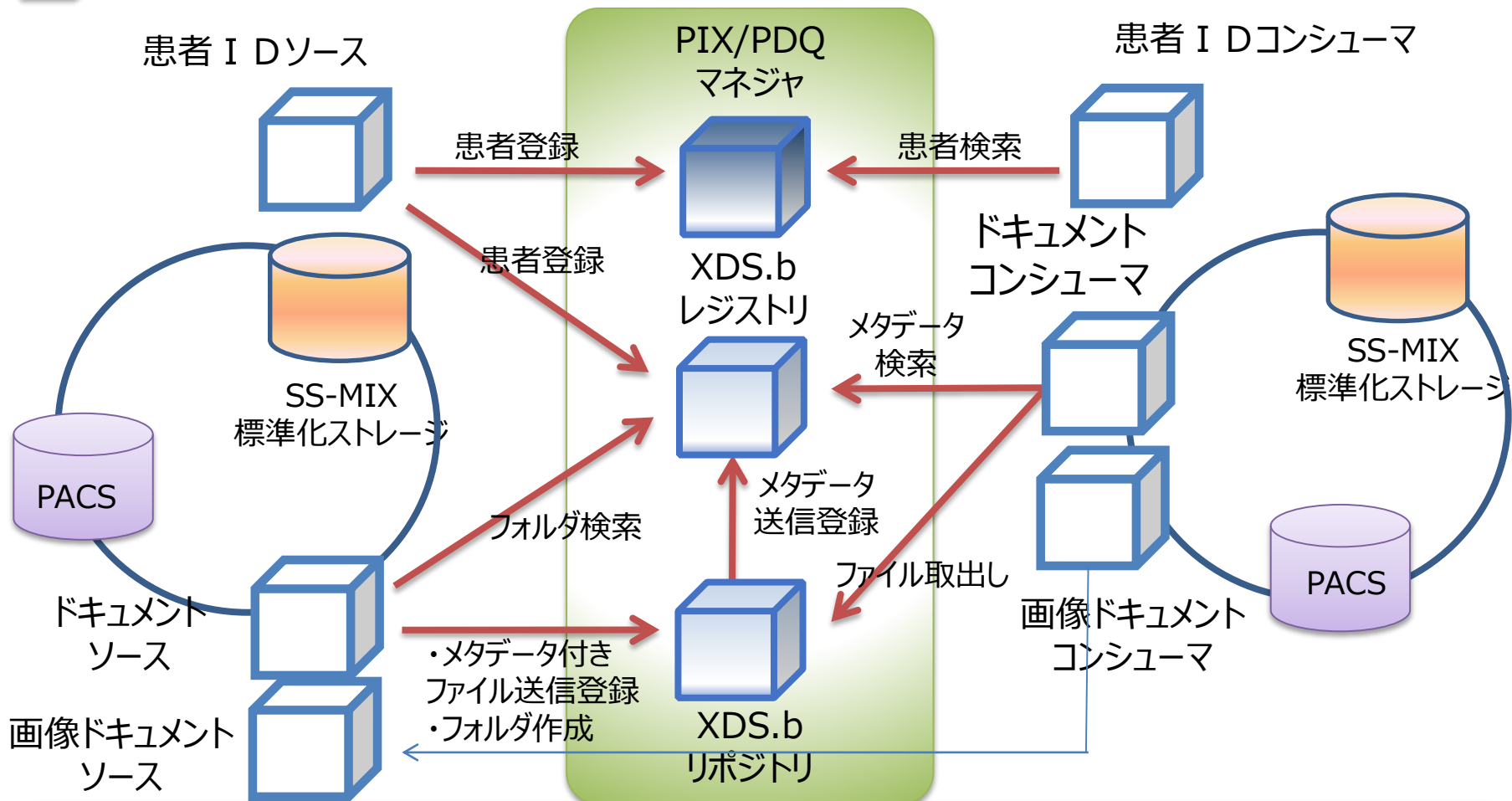
BlackCubeでは、複数の情報発生源からの対象者の基本情報を、統合する仕組みを用意しています。今後、マイナンバー等のこの分野への利用が可能になれば、それに対応する方針です。

情報共有



医療・福祉・介護の現場での多職種連携の必要性の高まりとともに、ますます情報共有のニーズが生じてきています。多くの業務アプリケーション、多くの利用場面を想定したデータ共有では、共有するデータを整理し、体系的に登録しておくことが不可欠です。

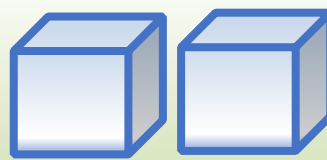
BlueCubeでは、そのようなニーズに対応して情報に関する情報（メタデータ）を付与した形で、情報を登録、そのメタデータに基づき情報を検索する機能を提供いたします。



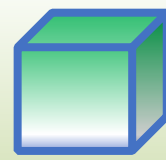
監査ログ ログ管理



アクセス制御 シングルサイン
利用者登録管理



通知機能 ライフサイクル管理



広域接続



従来のビジネスモデル

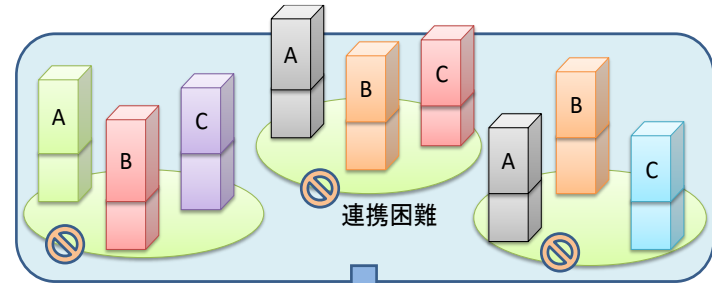
- ・垂直統合型
- ・自前主義
- ・抱え込み主義

複数の大企業による
「切磋琢磨型」モデル

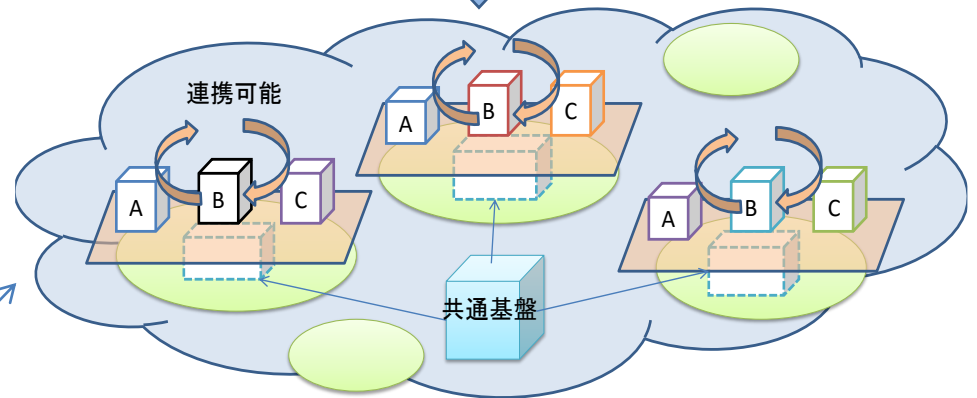
これからのビジネスモデル

- ・インサイドモデル
- 垂直統合の分断
- ① 研究開発戦略
(要所技術の開発)
- ② 知財マネジメント
独自技術として権利化
標準化してオープン化
- ③ 市場拡大、収益の確保

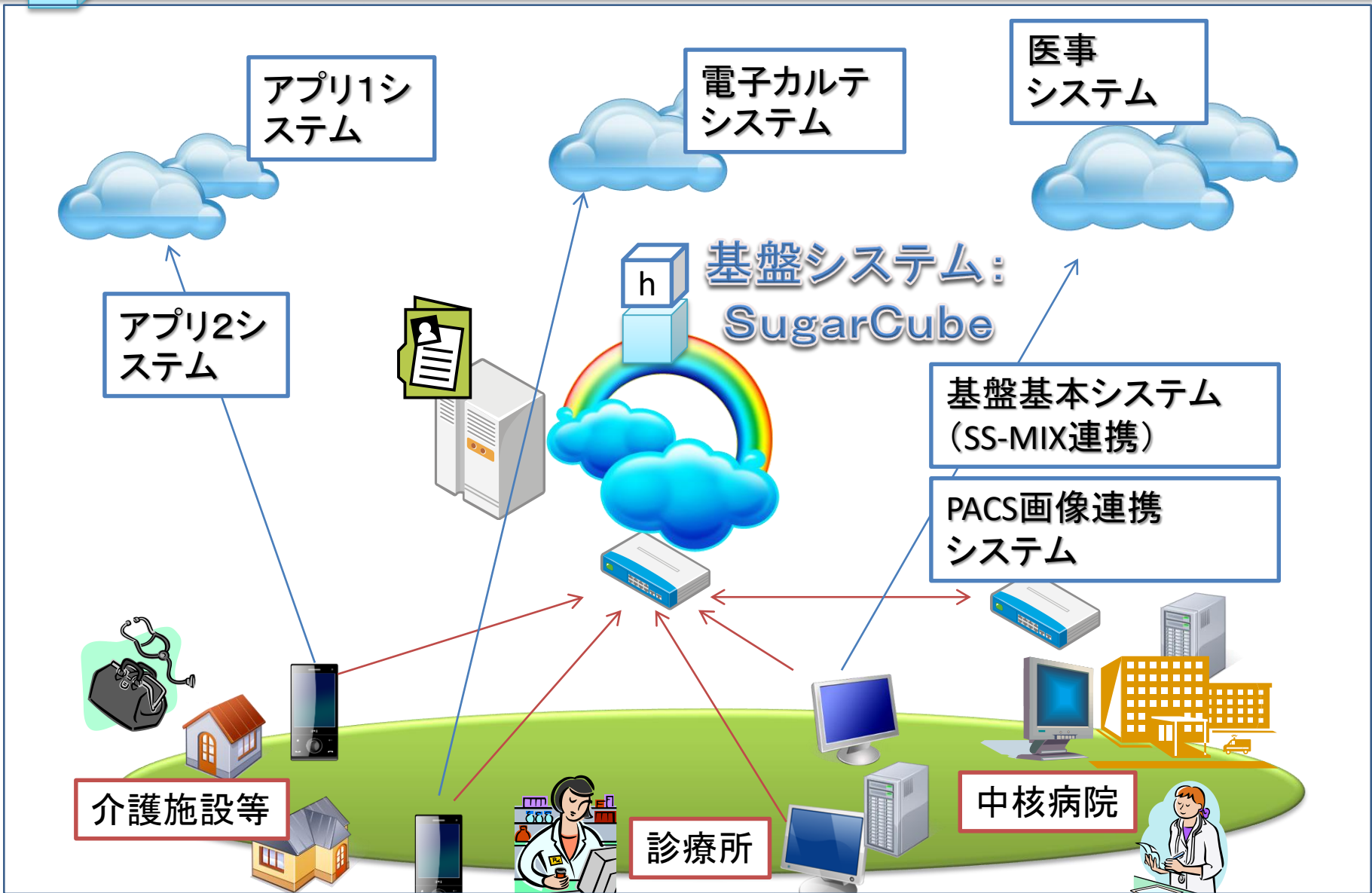
イノベーション型へ

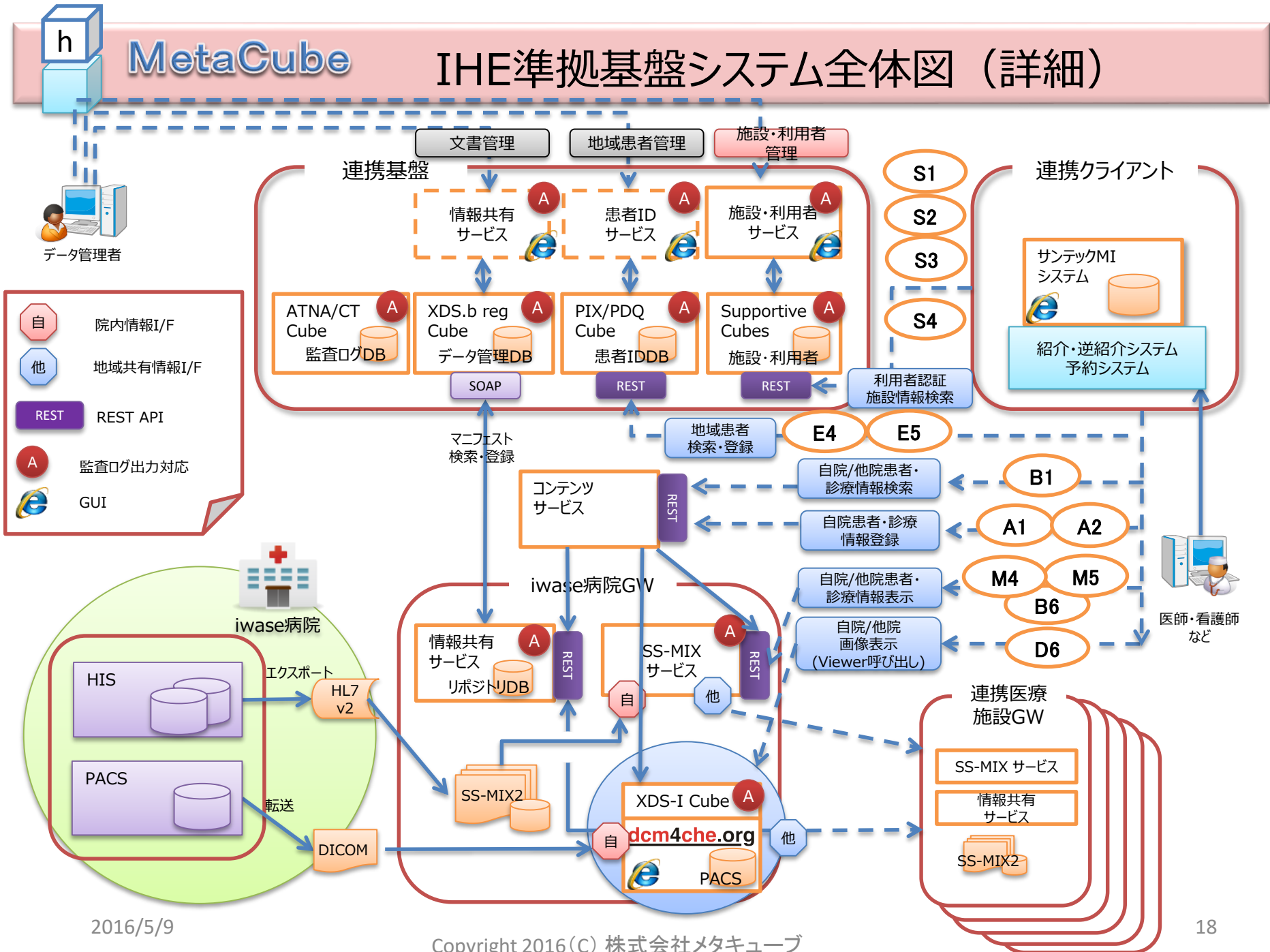


コストダウン ↓ 市場拡大



多数の中小企業参入による
「イノベーション型」モデル







患者管理

患者管理 内科 須賀川 医師 先生
須賀川クリニック

患者検索 (患者マスター)

自院カルテ番号

カナ氏名

ご予約 内科 須賀川 医師 先生
須賀川クリニック

自院カルテ番号

患者氏名

生年月日 男

年月設定 予約月を選択して下さい。

日付	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00
04月21日(月)		1	1	1	1							2	2	2	2	2
04月22日(火)												2	2	2	2	
04月23日(水)												2	2	2	2	
04月24日(木)												2	2	2	2	
04月25日(金)												2	2	2	2	
04月28日(月)		1	1	1	1							2	2	2	2	2

操作	医療機関名称	自院カルテ番号	患者氏名	患者カナ氏名	生年月日	性別	予約	カルテ
<input type="button" value="選択"/>	須賀川クリニック	000000002	試験 患者S	シケン カンジャエス	昭和34年08月31日	男	<input type="button" value="予約"/>	<input type="button" value="カルテ"/>
<input type="button" value="選択"/>	須賀川クリニック	000000003	試験 患者1	シケン カンジャイチ	明治11年02月13日	男	<input type="button" value="予約"/>	<input type="button" value="カルテ"/>
<input type="button" value="選択"/>	須賀川クリニック	000000010	クリニック 患者	クリニック カンジャ	明治12年04月13日	男	<input type="button" value="予約"/>	<input type="button" value="カルテ"/>

E4 自施設 ID検索

E5 ID検索

E6 ID更新

画像検査紹介状 (診療情報提供書)

検査種別 検査部位

検査実施日

検査結果

項目	結果	単位	kg
主訴	心臓大動脈		
検査目的	肺野		
備考	胸部レントゲン		

検査方法

1) 撮影 ()

2) 撮影 ()

3) 撮影 ()

4) 撮影 ()

5) 撮影 ()

6) 撮影 ()

7) 撮影 ()

8) 撮影 ()

9) 撮影 ()

10) 撮影 ()

11) 撮影 ()

12) 撮影 ()

13) 撮影 ()

14) 撮影 ()

15) 撮影 ()

16) 撮影 ()

17) 撮影 ()

18) 撮影 ()

19) 撮影 ()

20) 撮影 ()

21) 撮影 ()

22) 撮影 ()

23) 撮影 ()

24) 撮影 ()

25) 撮影 ()

26) 撮影 ()

27) 撮影 ()

28) 撮影 ()

29) 撮影 ()

30) 撮影 ()

31) 撮影 ()

32) 撮影 ()

33) 撮影 ()

34) 撮影 ()

35) 撮影 ()

36) 撮影 ()

37) 撮影 ()

38) 撮影 ()

39) 撮影 ()

40) 撮影 ()

41) 撮影 ()

42) 撮影 ()

43) 撮影 ()

44) 撮影 ()

45) 撮影 ()

46) 撮影 ()

47) 撮影 ()

48) 撮影 ()

49) 撮影 ()

50) 撮影 ()

51) 撮影 ()

52) 撮影 ()

53) 撮影 ()

54) 撮影 ()

55) 撮影 ()

56) 撮影 ()

57) 撮影 ()

58) 撮影 ()

59) 撮影 ()

60) 撮影 ()

61) 撮影 ()

62) 撮影 ()

63) 撮影 ()

64) 撮影 ()

65) 撮影 ()

66) 撮影 ()

67) 撮影 ()

68) 撮影 ()

69) 撮影 ()

70) 撮影 ()

71) 撮影 ()

72) 撮影 ()

73) 撮影 ()

74) 撮影 ()

75) 撮影 ()

76) 撮影 ()

77) 撮影 ()

78) 撮影 ()

79) 撮影 ()

80) 撮影 ()

81) 撮影 ()

82) 撮影 ()

83) 撮影 ()

84) 撮影 ()

85) 撮影 ()

86) 撮影 ()

87) 撮影 ()

88) 撮影 ()

89) 撮影 ()

90) 撮影 ()

91) 撮影 ()

92) 撮影 ()

93) 撮影 ()

94) 撮影 ()

95) 撮影 ()

96) 撮影 ()

97) 撮影 ()

98) 撮影 ()

99) 撮影 ()

100) 撮影 ()

SS-MIX参照画面へ



全施設にチェック

期間をチェック

カルテ 久田野 道代 仙台四郎記念福の神総合病院

担当医 久田野 道代

患者	スルガ アオイ	性別	自院ID	1014360
	駿河 葵	女	生年月日	昭和27年07月17日

アレルギー情報
薬則アレルギー (ペニシリン)

診療状況 自院 他院 全て 2014/08 +

当月 3月 6月 1年

外来 入院 全て

操作	公開	受診日	自他	入外	施設名	診療科	担当医	病名	新名	患方	注釈	検体	放射	内視	生理
選択	<input type="checkbox"/>	2014年08月15日	自院	外来	仙台四郎記念福の神総合病院										
選択	<input type="checkbox"/>	2014年07月24日	自院	外来	仙台四郎記念福の神総合病院	内科	医師太郎								
選択	<input type="checkbox"/>	2014年06月10日	自院	入院	仙台四郎記念福の神総合病院	内科	テストドクター								
選択	<input type="checkbox"/>	2013年05月07日	自院	入院	仙台四郎記念福の神総合病院	内科	テストドクター								
訂正	<input checked="" type="checkbox"/>	2012年12月21日	自院	外来	仙台四郎記念福の神総合病院	神経内科	テストドクター								

選択した施設の診療内容の参照画面

オーダー内容

【処方】医師:ドクター 診療科:内科 オーダー日:2012年12月21日
入院処方 定時処方 臨時指示
01 内服薬 プロパゾール錠50mg 1錠

内服薬 リヒトール錠10mg 1錠
内服薬 アクス錠15mg 1錠

1日1回朝食後 4日分
2012年12月21日 ~ 2012年01月25日

【処方】医師:ドクター 診療科:内科 オーダー日:2012年12月21日
入院処方 臨時処方
01 外用薬 シンラール軟膏 0.05% 本

1日4回
2012年12月21日 ~

【検体検査】医師:ドクター 診療科:内科 オーダー日:2012年12月21日
生化学
血液

・画像有りの表示用の項目を作成。

選択ボタン

