

健康・医療クラウドWG

ミドルウェアSWG・インフラSWG 会議資料

2012年11月2日(金)

KDDI株式会社

1.これまでの検討経緯

1-2.ホワイトペーパー

サービスSWGでは、「高齢者向け予防」をターゲットとして、参加メンバー企業にてサービス・モデル案を検討した。この検討された「サービス・モデル案」をベースとし、今後さまざまなプレーヤがクラウドを活用した健康・医療関連サービスの検討作業や提案活動などを行っていく上で、参考となる「サービス提供モデル」や「想定される課題」を提示し、実際のサービス展開・発展に役立てていただくことを目的として、ホワイトペーパーを策定した。

主なポイントと特徴

サービス提供モデル

継続ドライバ

健康・医療情報の2次利用

ミドルウェア・
インフラ領域での課題

ミドルウェア・インフラSWGへ

1.これまでの検討経緯

1-3.サービス提供モデル例①(アクティブエルダー向け健康サポートポータル(SNS))

サービス内容

中高齢者に対して、パーソナルカレンダーと食事・運動・睡眠に関する情報とサービスを提供する。必要に応じて健康機器の貸出と自動アップロード機能を提供する。安心安全、有益なポータル、SNSを提供を目指す。

(ニーズ)

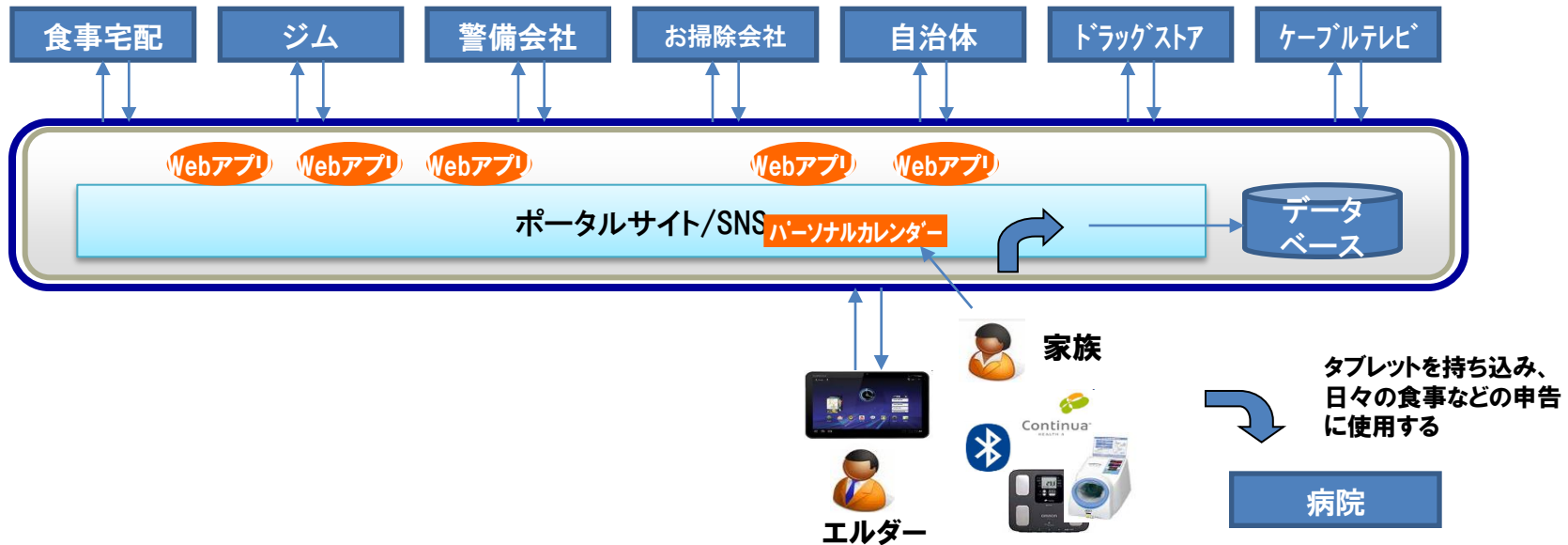
- ・一人で暮らす親を持つ家族(子供)として、親の健康状態、日常での安全性を確認したい、見守りたい。
- ・医療費控除の自動記録がしたい。

(ユーザーのベネフィット)

- ・ポータルを通して、間接的に親の状況が把握できて安心。

(事業者のベネフィット)

- ・料金回収代行料(クラウド事業者)
- ・お客様が増える。(各サービス事業者)



1.これまでの検討経緯

1-3.サービス提供モデル例②(コミュニティベースヘルスケアに基づく『家族連絡帳』サービス)

サービス内容

デイケアサービスに通う(またはホーム在住の)高齢者と遠方に住む家族がお互いにつながっている感じを持つサービス。

(ニーズ)

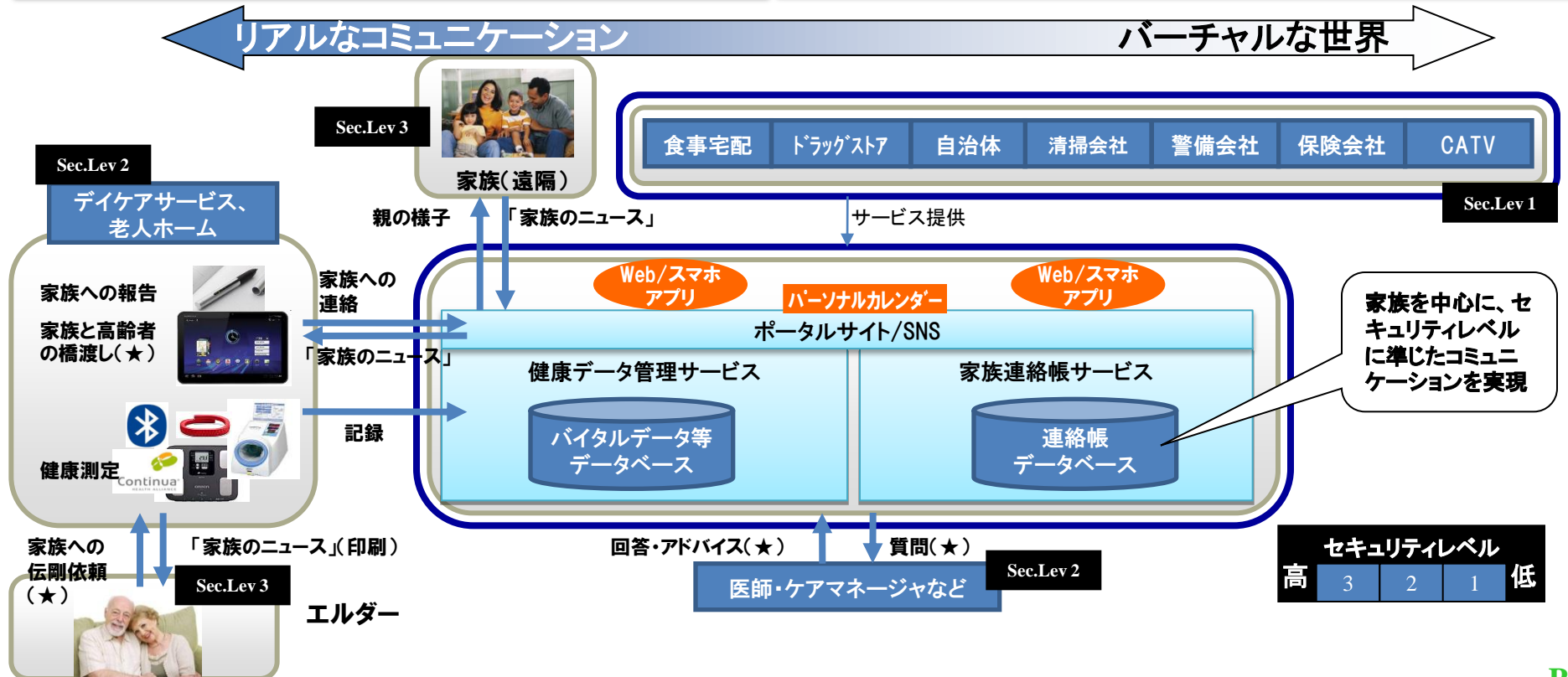
- ・遠方に暮らす親を持つ子供として、ゆるやかな見守りで不安を解消したい。
 - 親の健康状態:どこか悪くなっていないか? 専門家のアドバイスが聞けないか?
 - 通所施設での様子:楽しくやっているかな? 迷惑かけていないかな?
- ・コミュニケーションの問題を解消したい。
 - 照れくさい。生活時間が合わない。話題が続かない。

(ユーザーのベネフィット) :家族連絡帳を通して、親の状況が把握できて安心。

- ・医療従事者からのセカンドオピニオンやヘルパーのコメントがもらえる。
- ・高齢者間、家族間のコミュニティも形成される。

(事業者のベネフィット) :安定したサービスを提供できる。

- ・料金はデイケアサービス利用料、老人ホーム入居料の一貫として回収(クラウド事業者)
- ・お客様が増える。(各サービス事業者)



1.これまでの検討経緯

1-3.サービス提供モデル例③(高血圧症ソリューション型健康サポートライフログ)

サービス内容

高血圧症治療患者(50万人)をコアとする高血圧症中高齢者に対して、デイリーな血圧記録、及び血圧治療薬等の服薬状況、トクホ食品・飲料摂取状況、食事・運動・睡眠等が記録・一覧できるライフログアプリを提供。記録内容に対するアラートメール配信や、健診データとの連携、医療機関や管理栄養士からのレコメンド情報の提供等、健康と医療の情報連携を目指す。(健康系からトンネルを掘る！)

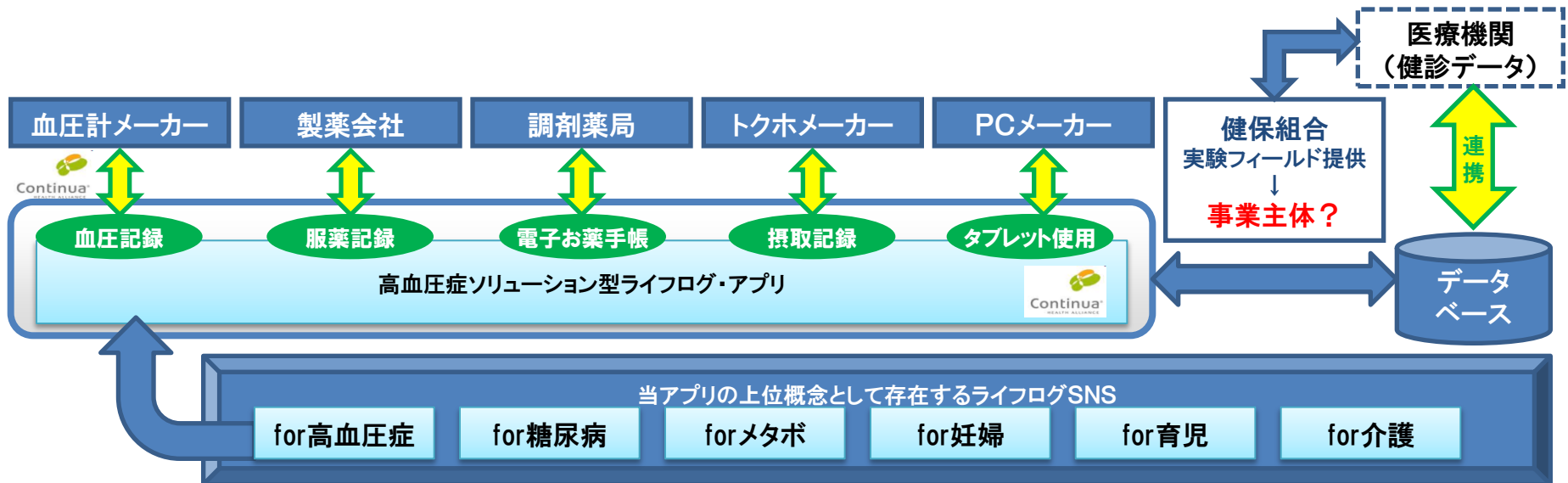
※コンティンユア対応の血圧計&タブレット/PCを使えば、血圧値のパッシブな自動記録が可能

(ユーザーニーズ)

- ・血圧手帳で毎日記録しているが、情報がそこで完結している
 - ・食生活やトクホ飲料との相関がみたい
 - ・薬を飲み忘れがち
- (事業者「製薬メーカー」「飲料・食品(トクホ)メーカー」ニーズ)
- ・血圧治療薬やトクホ商品の継続率を維持したい
 - ・自社商品の効果を検証したい

(ユーザー・ベネフィット)

- ・ライフログのタイムライン表示を使って、血圧値がグラフ表示されるとともに服薬や食生活、運動との相関が確認できる=気付きの誘発
 - ・コンティンユア対応の血圧計とタブレット(PC)なら手入力不要
- (事業者・ベネフィット)
- ・服薬や摂取状況を記録することで、継続率の維持に貢献
 - ・自社製品の使用状況や効果が把握できる



1.これまでの検討経緯

1-3.サービス提供モデル例④(自宅でもMY病院)

サービス内容

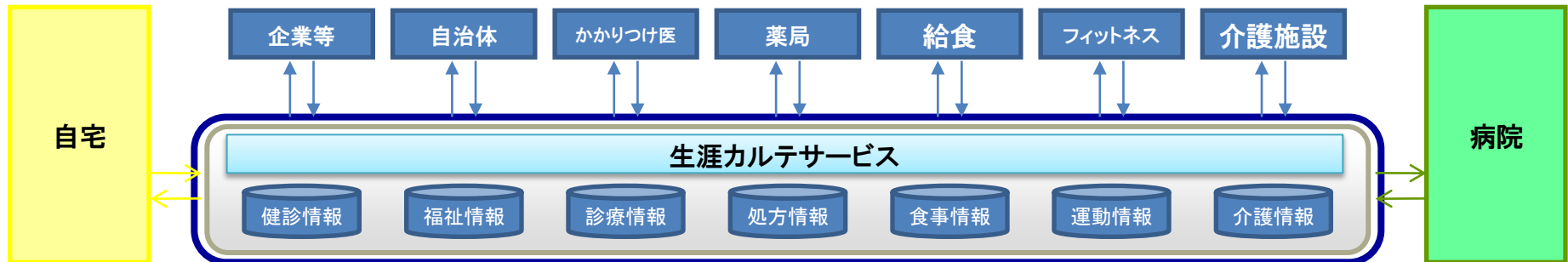
自宅にいながらにして、病院に入院しているのと同じようなサービス(治療・看護)が受けられる仕組みを提供する。24時間サポートで在宅患者の見守り、遠隔医療、救急医療、相談などを行う。

(ニーズ)

・住み慣れた自宅で入院治療を受けたい。

(ユーザーのベネフィット)

・身近な人に囲まれて在宅での入院治療が受けれる



[生涯カルテサービス]

・ライフサイクルにおいて発生する様々な医療情報、生活情報(食事、運動、お薬、サプリメント)、介護情報、福祉情報などを一括して管理するサービス

[見守りサービス]

・看護師さんが各病室を回るとの同じように遠隔で見守るサービス

[遠隔医療サービス]

・医師が遠隔にて診療するサービス(遠隔画像診断、ムンテラ)

[救急医療サービス]

・モニタなどを通じて、患者が異常時に自動的に消防に通報し迅速な救急救命を行うサービス

[相談サービス]

・保健師がTV電話などのより生活上の相談を行うサービス

1.これまでの検討経緯

1-4.継続ドライバ

高齢者予防をターゲットとしたサービス事業の成功要因として、特に利用者の「継続性」が重要である。サービス要素を機能要素にブレイクダウンし「継続性」の観点で12要素に整理した。

No	要素	説明
1	交流	同じ境遇の者がつながりを持つ
2	競争	歩いた距離や歩数等を蓄積、比較出来る
3	協調	仲間同士での成功体験や気づきを共有
4	自動記録	バイタルデータ等をContinuaで自動記録
5	目標設定	本人に合った適切な目標設定
6	評価	自己評価や第三者評価を行う仕組み
7	ヘルスナレッジ	運動や病気予防などの知識
8	ヘルスエンタテイメント	ゲーム要素により作業に楽しみを与える
9	ビジュアルリング	記録を視覚的、直感的に確認出来る
10	インセンティブ	ポイントやクーポンによりモチベーション向上
11	エンカレッジ	家族や仲間などからの励まし
12	遠隔フェースtoフェース	相手の顔が見えることでの安心感

1.これまでの検討経緯

1-5.データの2次利用

医療・健康データの種類(重要度)とデータの2次利用の目的によって、医療・健康データの2次利用方針を情報の匿名化、承認の取得、という観点で整理した。主な検討範囲は太枠内。

		医療・健康データ			医療・健康データ以外	
		0類・1類 検査データ 診察明細	2類 健診データ	3類 健康データ	購買履歴	食事履歴
公的利用	対象外		匿名化必要 個人同意は 都度	匿名化不要 個人同意は 都度	個人の同意があればOK	
医学的利用						
自社利用			匿名化は個人 の選択 個人同意は 都度	匿名化不要 個人同意は 都度		
商用利用			匿名化は必要 個人同意は 都度	匿名化は個人 の選択 個人同意は 都度		

2.ミドルウェア・インフラの定義

2-2. サービスSWGの結果を踏まえた方向性

サービスSWGでの検討結果より、健康・医療クラウド事業者に求められる必要な以下の3つの要件を挙げられる。

- ①データ2次利用
- ②インタオペラビリティ
- ③アプリケーション開発の効率化

同要件からミドルウェア構成を決める上でのKey Factorを以下に挙げる事とする。

クラウド事業者 に求められる要件

データ2次利用

・2次利用をしやすい形式であるXML形式とし、
データの見読性を高める。

インタオペラビリティ

・利用者が他のクラウド事業者に移った場合でも
利用継続可能な基盤を提供する。

アプリケーション
開発の効率化

・継続ドライバの要素を活用しやすくするためのア
プリケーション共通部品を提供する。

データ標準化

→ HL7 CDA(Clinical Document Architecture)

システム基盤標準化

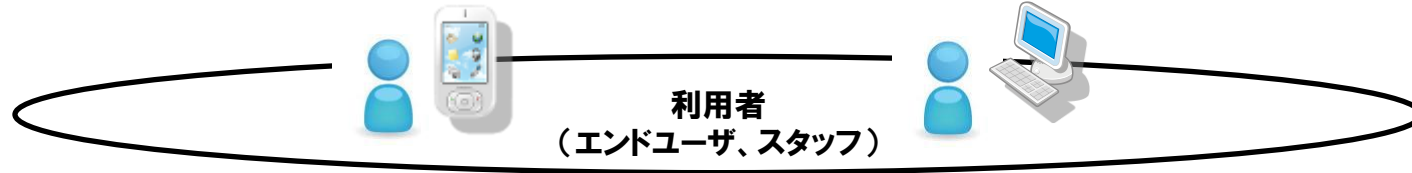
→ IHE インフラ統合プロファイル

業務標準化

→ IHE介護予防ドメイン プロファイル新設？

2.ミドルウェア・インフラの定義

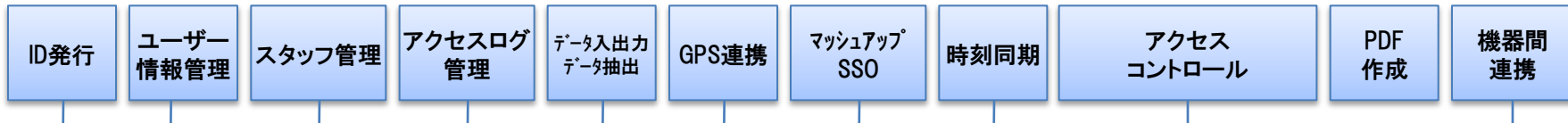
2-3. 要件を踏まえたミドルウェア・インフラ構成の方向性



ポータルサービス



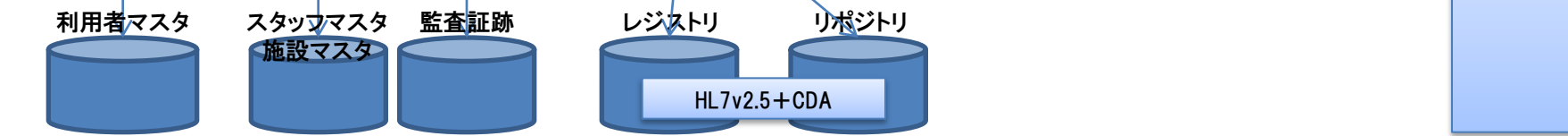
共通アプリケーション機能



IHE相互運用基盤



PHRデータベース

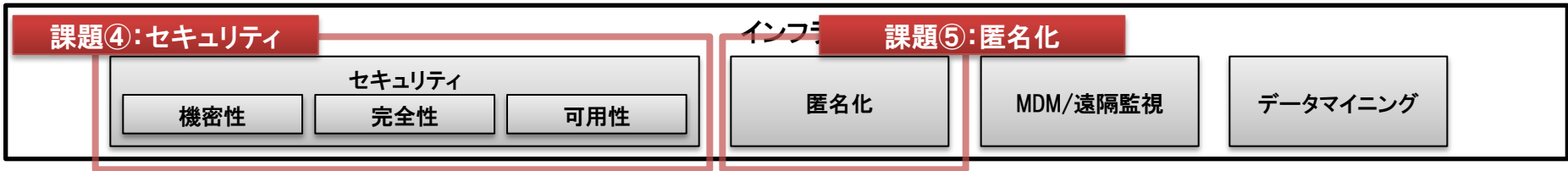
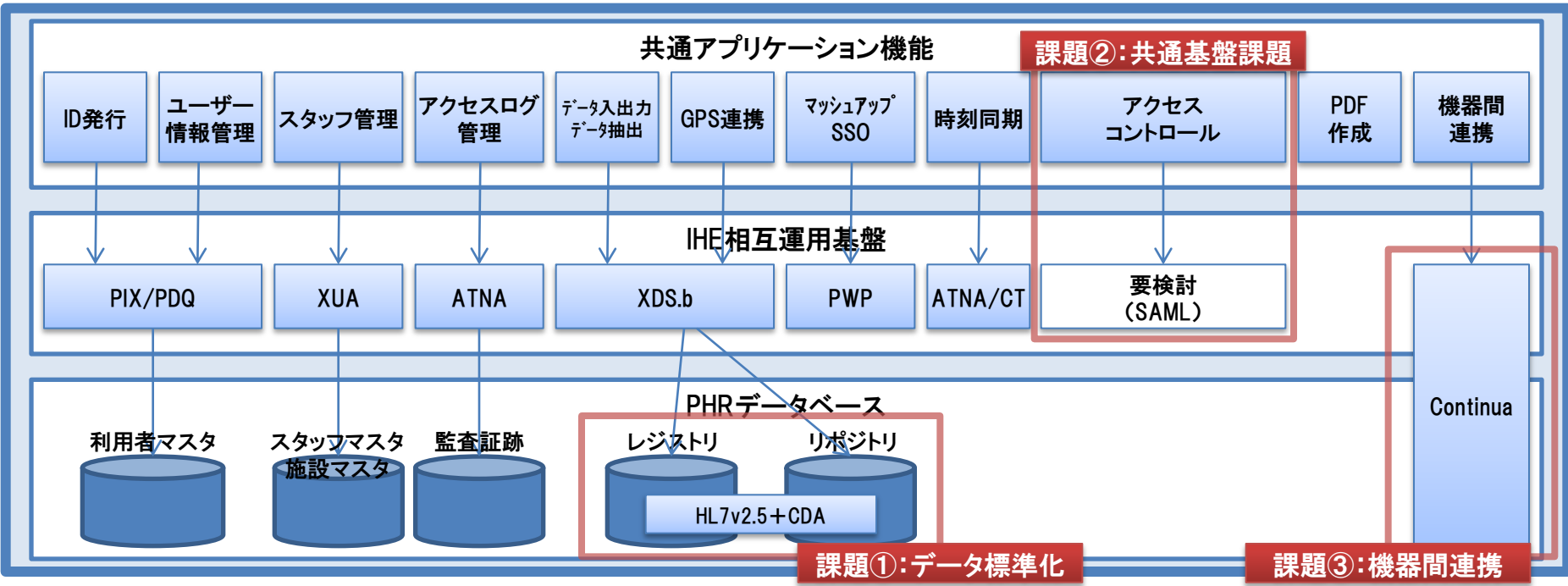
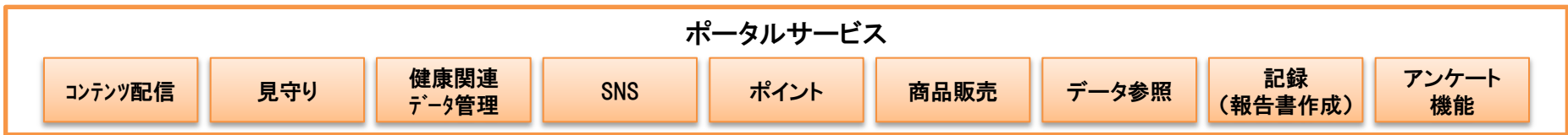
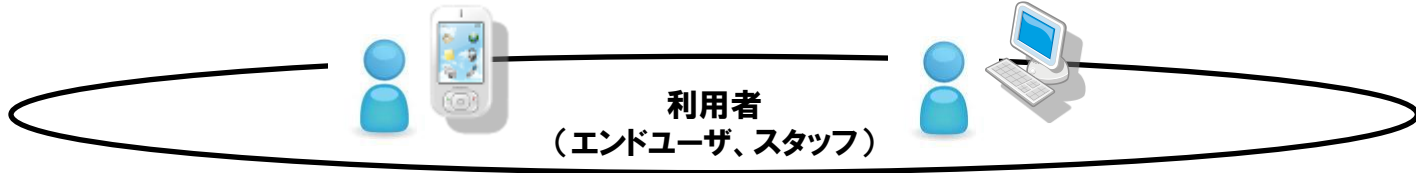


インフラ



2.ミドルウェア・インフラの定義

2-4. ミドルウェア・インフラにおける検討課題



3. 検討課題

3-1. 検討課題一覧

2に挙げた検討課題一覧について整理をすると、以下の通りになる。

#	課題事項	進め方	備考
1	データ標準化	健康情報活用基盤構築のための標準化及び実証事業(総務省・厚生労働省・経済産業省)においては、すでに国際規格である「HL7 v2.5 CDA-R2」に準拠して、上記項目をPHRデータ交換規格として取りまとめている。 ホワイトペーパー(サービス機能編)において、取り扱うと考えられるデータについて挙げている。上記実証実験ですでに定義されているデータ項目とそれ以外について整理をし、それ以外の項目については同規格に合わせていくかを本ホワイトペーパーにおいて整理する。	(参考URL： http://www.accenture.com/Microsites/hpsv-meti/Documents/accenture_hpsv-meti_6_1.pdf)
2	共通基盤	ホワイトペーパーのサービス機能編で整理をした機能から、IHEのITインフラ統合プロファイルの通りに実装すべき部分と、検討を要する内容がある。同課題事項と方向性について、本ホワイトペーパーにおいて整理する。	同課題事項については、以下の様な課題を挙げられる。 レポジトリに格納すべきデータの範囲(PDFファイル、GPS情報、見守り用データ等)
3	機器間連携	機器間連携については、Continua Health Allianceの普及などがあるが、スマートフォン端末やタブレット端末のNFCやWiFi対応に伴って、ヘルスケア機器からの情報をどのように連携する方向が望ましいのか、本ホワイトペーパーにおいて整理する。	
4	セキュリティ	IHEにおいてはアクセスコントロールなどについて詳細までを定めていないことから、まずは健康データを中心に扱うクラウド環境において、どこまでのセキュリティを担保すべきか、その方針について検討する。 なおセキュリティの検討については、機密性、完全性、可用性の観点から検討を行い、その方針をホワイトペーパーにおいて整理する。	同課題事項としては、以下の様な課題を挙げられる。 ①アクセスコントロール ②レポジトリ・レジストリ暗号化 ③データバックアップ
5	匿名化	データ2次利用を行うにあたっては、匿名化の実施が必要となる。匿名化を行うための課題について、ホワイトペーパーにおいて整理する。	海外での取り組み状況(カナダにて先進的に進む)や国内での状況などについて整理する。

3. 検討課題

3-2. 国内海外の関連動向と検討課題整理の方向性

国内・海外の主要な動き

	国内	米国	欧州	JCCIにおける整理の方向性
データ標準化	HL7v2.5+CDA-R2	HL7 v2.5.1+CDA → FHIR CIMI(コンテンツ標準化)、SNOMED(辞書標準化) To Beモデル(IHE)から As Isモデルへ	HL7 v3+CDA epSOS (27ヶ国の参加)	<ul style="list-style-type: none"> HL7/IHEをベースとして考えながらも、大きく変わりつつある海外での動向(特に米国の流れ)を整理する。 その様な流れを捉えつつ、システム実装時におけるポイントを整理する。(技術が変わっても影響の小さいシステム構成)
共通基盤	IHE	IHE → S&I framework	IHE	
機器間連携	メーカー独自規格・Continua	<ul style="list-style-type: none"> ITU-WHO連合によるM2M ContinuaがITUへ加盟 B2Bモデルの中でContinuaが拡大	EU全体でContinua導入? (英国NHS採用の方向)	
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> 厚労省:医療情報システムの安全管理に関するガイドライン v4.1 経産省:医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン(2012/10/15改定) ASP・SaaS 事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン 「POU 情報利活用の法制度に関する調査研究報告書」 ※JAHIS/JIRAIにより実装規格を策定	新OECD情報セキュリティガイドライン(2002年版) 「情報システム及びネットワークのセキュリティのためのガイドライン」		
匿名化		HIPAA		

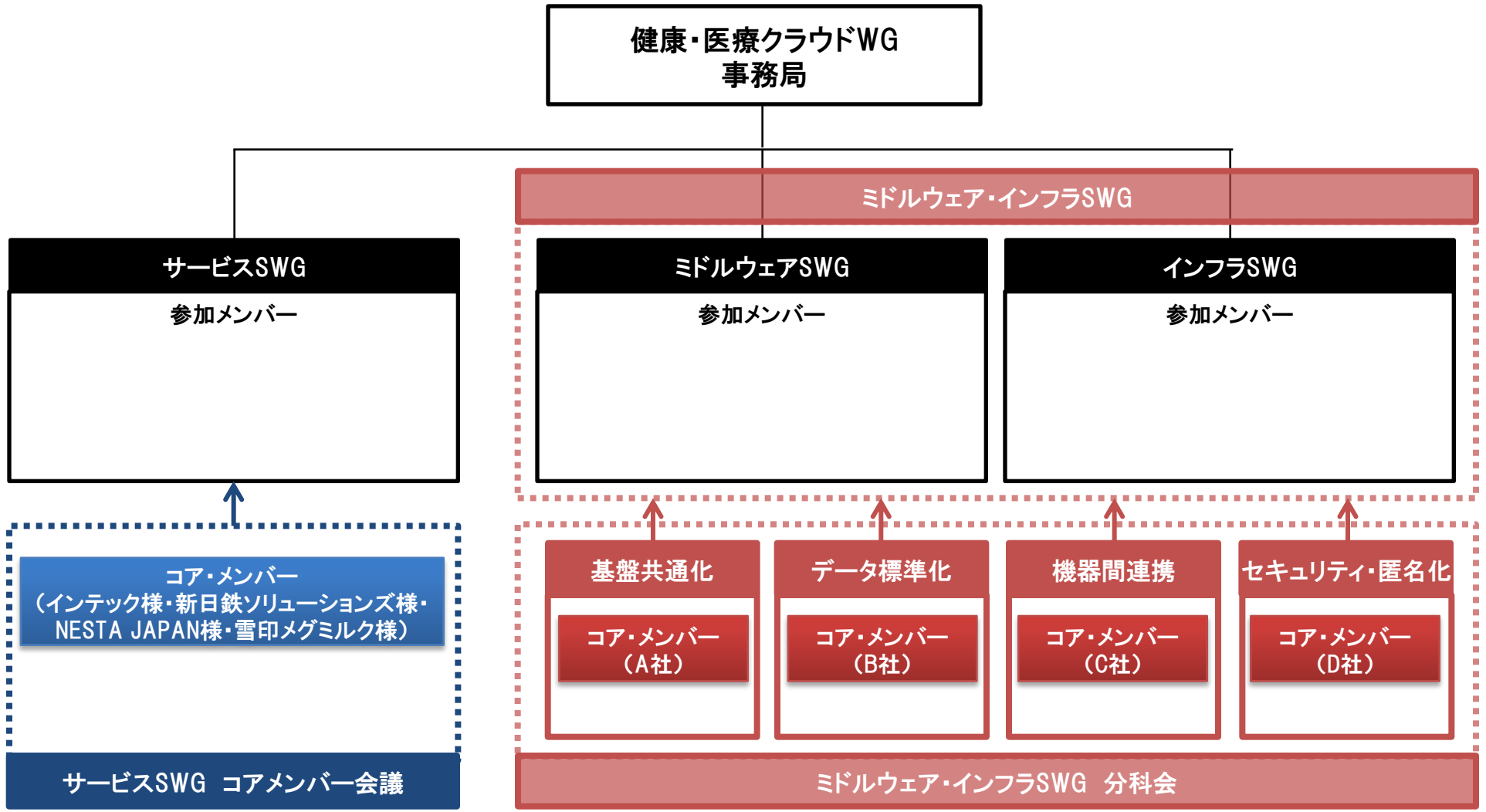
4.ホワイトペーパーの目次(案)

1. 日本における健康・医療システムの現状
(国の実証事業、マイナンバー制、IHE-J、JAHIS、セキュリティガイドライン等)
2. 海外における健康・医療システムの現状
3. 課題事項
4. 課題に対する方針
 - 4-1. データ標準化
 - 4-2. 共通基盤
 - 4-3. 機器間連携
 - 4-4. セキュリティ
 - 4-5. 匿名化
5. 今後の方向性

5.進め方について

5-1. 体制

ミドルウェア・インフラSWGについては課題の幅が広いので、サービスSWGのように1つのコア・メンバー会議のみを設置して検討するのではなく、コアとなる課題ごとに分科会を設置する。(もしくは事務局にて関係者にヒアリングを行い、事務局主導にてホワイトペーパーに取りまとめていくことも検討)



5.進め方について

5-2.スケジュール

