

次世代医療 I C T 基盤協議会

次世代デジタル医療システム開発ワーキング グループ

中間とりまとめ

平成28年3月

次世代医療 I C T 基盤協議会
次世代デジタル医療システム開発ワーキンググループ

<目次>

I. ワーキンググループの概要.....	1
1. 次世代デジタル医療システム開発ワーキンググループについて.....	1
2. 検討の範囲・項目と用語の定義.....	3
II. 次世代デジタル治療システムにおける研究開発コンセプト.....	5
1. 次世代デジタル治療システムのコンセプト.....	5
2. コンセプト実現による効果（想定）.....	6
III. 次世代デジタル治療システムを実現する技術シーズの動向.....	7
IV. 研究開発の方向性.....	9
V. 次世代デジタル治療システムの実現・普及に向けた課題.....	10
1. セキュリティ.....	10
2. 国際標準化.....	11
3. 医療機関による経営判断（導入の費用対効果）.....	13
VI. 今後の検討課題.....	14

I. ワーキンググループの概要

1. 次世代デジタル医療システム開発ワーキンググループについて

(1) 背景

- 少子高齢化や人口減少が加速する中、医療分野における ICT 化・デジタルデータの利活用を促進することにより、世界最先端の医療の実現による医療の質・安全性の向上・均一化、効果的・効率的な治療の実現による医療費の適正化を図ることが喫緊の課題とされている。
- また、IoT、ビッグデータ、人工知能等による変革に的確に対応するため、経済産業省において、「日本再興戦略」改訂 2015（平成 27 年 6 月 30 日閣議決定）に基づき、産業構造審議会に「新産業構造部会」を設置し、官民が共有できるビジョンを策定することとしている。
- このため、内閣官房 健康・医療戦略推進本部に「次世代医療 ICT 基盤協議会」が平成 27 年 4 月に設置され、医療 ICT 基盤の構築、次世代医療 ICT 化の推進について検討を開始したところ。
- 次世代デジタル医療システム開発ワーキンググループ（以下「本ワーキンググループ」という。）は、上記協議会下のワーキンググループとして、診断・治療現場における次世代診療システムによる医療情報の高度な統合・活用のあり方を検討する。

(2) 現状と課題

- 病院内の医療情報は、主に以下①～③の 3 種類に区分される。
 - ①基本情報（医療機関名、患者情報等）
 - ②診療報酬請求に必要となる診療行為の記録情報（疾病名、投薬、治療実施内容等のインプットデータ）
 - ③診療行為の結果得られる情報（X線画像、血圧、脈拍等のアウトカムデータ）
- このうち、①及び②については、電子カルテシステムが大規模病院（400 床以上）の約 6 割に普及。業界標準規格（HL7、SS-MIX 等）の整備が進んでおり、他のシステムとのネットワーク接続、データ共有も進みつつある。また、③のうち検査・診断部門については、X線、CT、MRI 等の検査・診断機器を中心として、工程や結果の管理、検査データの表示、通信、画像処理等を担う規格（DICOM）が整備され、画像管理システム（PACS）等が大規模病院の約 8 割に普及。
- しかしながら、③のうち治療部門（治療室）については、手術の映像を記録・配信するシステムが一部で実用化されているが、研究用途が中心で、病院内の他のシステムとの連携は一部にとどまる。
- 他方、治療部門に設置された個々の医療機器（内視鏡、麻酔装置、患者監視装置等）のデジタル化は進んでいる。国においても、高精度な放射線治療システム、スマート治療室等、ICT を活用した医療機器の研究開発を推進している。

(3) 本ワーキンググループの目標

- こうした中、医療現場における ICT 導入の新しい形として、診断や治療に用いるこれらの医療機器を、情報セキュリティに配慮しつつネットワーク接続し、多様な診療データの共有を進めることにより、医療機器の設定ミスや故障の早期発見による医療事故の低減、治療部門のプロセス・品質管理の向上による治療成績の改善、新たな医療システムの開発による新たな治療方法の実現等により、医療の質の向上が期待できる。また、ICT を活用して業務の軽減を図ることにより、病院全体の収益改善効果も期待できる。
- 本ワーキンググループにおいて得られた結論を踏まえ、治療の安全性向上や予後の改善、医療現場の更なる効率化を実現し、医療の質の向上、健康寿命の延伸、医療費削減に貢献する。
- また、本ワーキンググループの検討を通じて得られる施策の方向性を、産業構造ビジョン等の現在政府で行われている議論に反映し、新たな産業創造、国際競争力の強化につなげる。

(4) 解決策

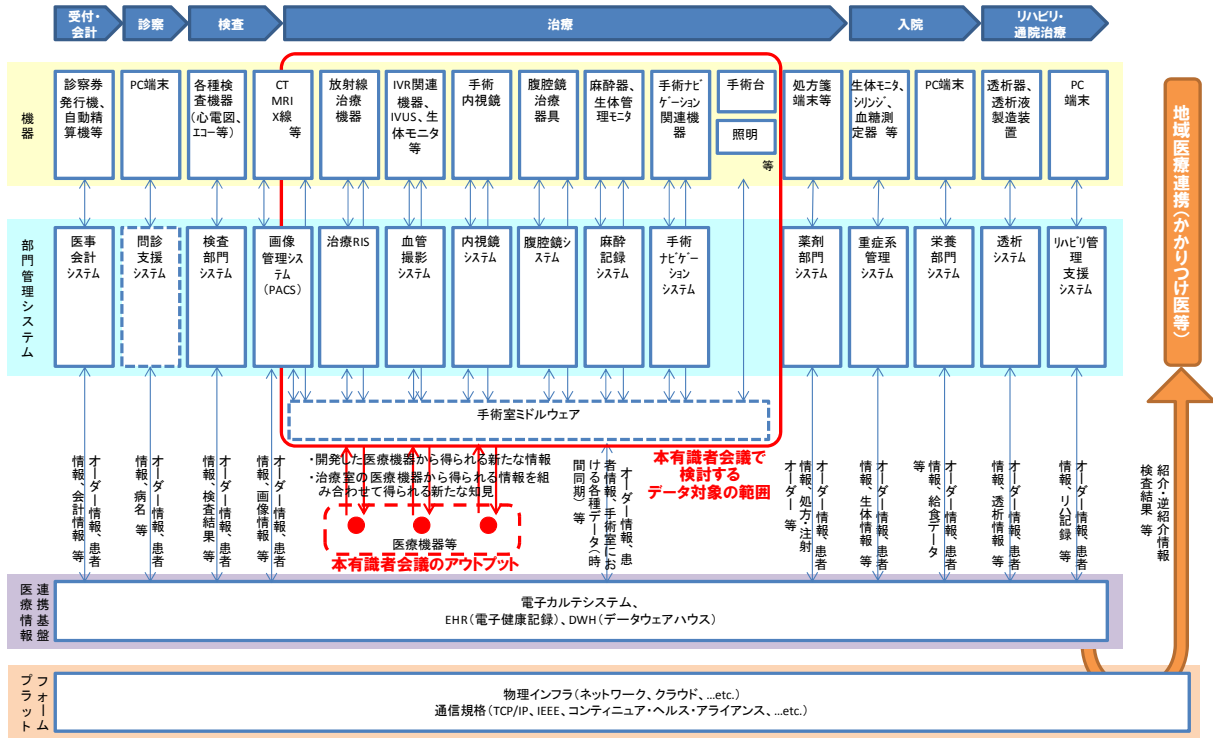
- 治療部門（治療室）を基点とした新たな医療機器を実現することを念頭に置いて、医療情報の高度な統合・活用の在り方を検討し、医療の質と効率の向上、健康寿命の延伸を実現する。
- 例として、以下のような医療機器が考えられる。
 - 1) 治療室におけるプロセスや品質管理を行い、治療行為の改善を支援する仕組み
(例) 手術時の出血、切除・縫合等、予後に影響しそうな手術中のイベントを定量化して記録、得られたデータを蓄積し、患者予後との相関を検討することで、手術プロセスの改善につなげる手術品質管理システム
 - 2) 院内／院外の経験豊富な医師の技能を解析・定式化することで、治療行為における医師の判断を支援する仕組み
(例) 手術中の状況変化にリアルタイムに対応して手術の手順や切除範囲などを提示する手術支援システム
 - 3) 治療後の患者の状態を追跡・管理することで、治療方法等の改善を支援する仕組み
(例) 患者の個人健康記録（PHR）から、治療過程をどの病院でも確認することができるフィードバックシステム
 - 4) 遠隔地でも安定した診断・治療が可能となる高速・高品質の通信の仕組み
- 本ワーキンググループでは、治療室から得られる情報を対象として、病院内において求められている情報ニーズを調査し、新たな次世代デジタル治療機器の在り方について検討する。
- 併せて、当該治療機器の実用化を図るため、市場動向、標準化、情報セキュリティといった技術面、普及面の課題の検討を行う。

2. 検討の範囲・項目と用語の定義

(1) 検討の範囲

- 本ワーキンググループにおける検討の範囲は、医療機関内における全体プロセスのうち、治療室及び重症系病棟の範囲とする。また、研究開発の方向性に関する検討対象としては、医療機器のほか、システム・ソフトウェアも対象として想定する。

図. 医療機関内の全体プロセスにおける本ワーキンググループの検討範囲



(2) 検討項目

- 本ワーキンググループでは、治療室から得られる情報を対象として、病院内において求められている情報ニーズを調査し、新たな次世代デジタル治療機器の在り方について検討し、併せて、当該治療機器の実用化を図るため、市場動向、標準化、情報セキュリティといった技術面、普及面の課題の検討を行った。
- 具体的には、(1) に示した検討範囲において、以下の項目について検討を行った。
 - ①治療室の ICT の活用の今後の方向性
 - ②治療室から発生する情報の取得及び利活用の在り方
 - ③新たな仕組みの在り方、技術開発要素
 - ④③を実現するに当たっての課題（市場動向、情報セキュリティ、標準化その他の社会的、技術的課題）
- 検討にあたっては、論点に応じて、次世代医療 ICT 基盤協議会における各ワーキンググループ及び各関連省庁の動きとの整合にも留意しつつ、連携の上、議論を行った。

(3) 用語の定義

- 以下で使用する用語の定義は、下記のとおりである。

用語	内容
先端的医療	先端的技術開発の成果を活用することで治療効果を高めたり、低侵襲化を実現した最新の医療
基盤	院内における全ての診療プロセスから発生するデータを収集・蓄積するためのデータプラットフォーム
治療の適切性	患者の予後データや QOL 情報等から判断される治療プロセスの評価
スマート治療室	治療に用いる診断機器及び治療機器の稼働情報をネットワーク化することで治療室内外における円滑な情報交換を可能とし、治療の質及び効率が上がる治療環境

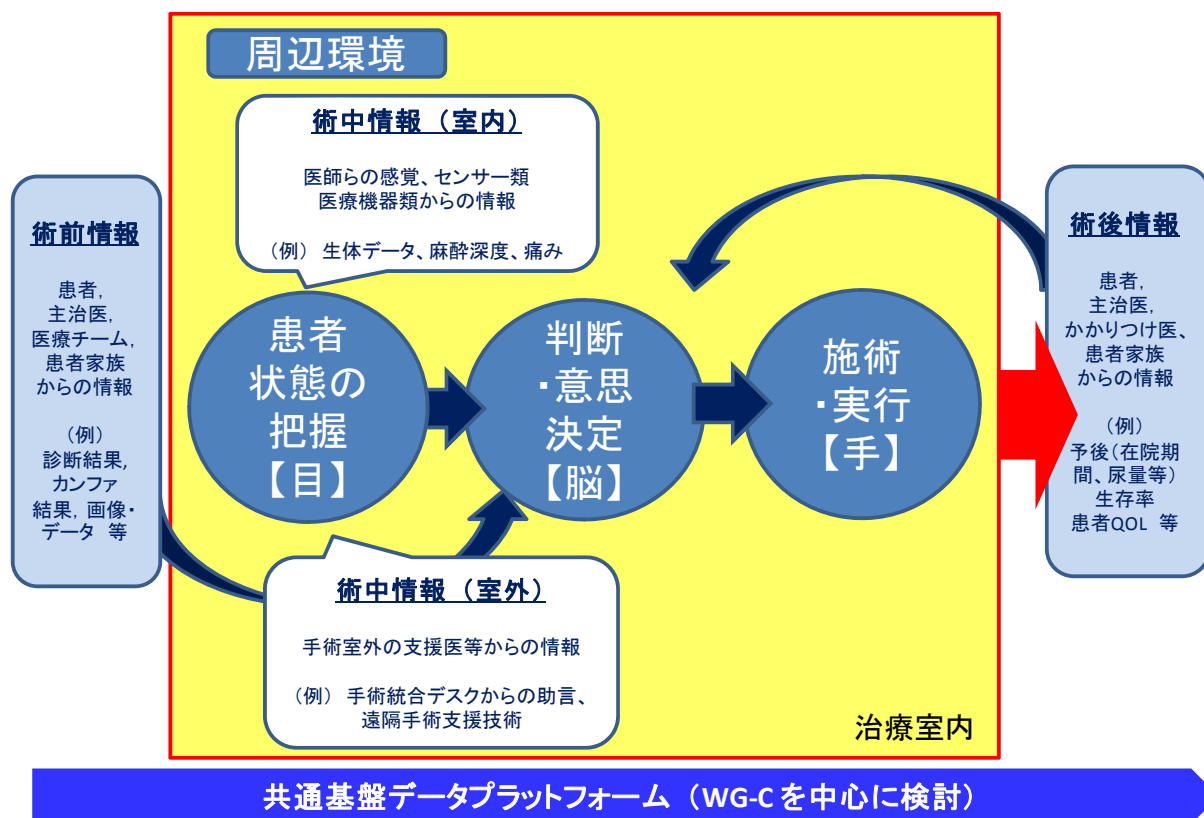
Ⅱ. 次世代デジタル治療システムにおける研究開発コンセプト

1. 次世代デジタル治療システムのコンセプト

ICT で実現する、経験豊富な医師の技能の解析・定式化及び術中判断支援と治療環境の最適化

- 次世代デジタル診療システムに係るコンセプトについては、医師が患者の状態を正確に把握し、判断・診断を行い、それに対応した処置を行うという医療行為の流れに基づき、「患者状態の正確な把握（目）」と「意思決定（脳）」、その結果の「治療行為（手）」という視点で研究開発のニーズ・シーズを分類・整理して検討することが提案された。
- また、デジタル化を検討するにあたっては、医師が最も快適な状態で手術できることが、治療の質を向上させるという視点から、「周辺環境」も付け加えられた。
- そこで、本ワーキンググループでは、次世代デジタル治療システムの構成要素を、「目」（患者状態の把握）、「脳」（判断・意思決定）、「手」（施術・実行）、「周辺環境」として整理し、以下の図に示す検討を行った。
- 尚、下図は、従来はクローズな環境となっていた手術室内の各種情報が、手術室外で共有されることにより、予後データ等と併せた分析等を経て、治療の質の向上につながることを想定している。

治療室内における次世代デジタル治療システムのコンセプト（イメージ図）



術中の患者状態の正確な把握 (目)	医師が、視覚・触覚・嗅覚等を用いて患者状態を即時に、正確かつ詳細に把握するためのノウハウを医療機器によって見える化すること。
判断・意思決定 (脳)	医師が行っている術中判断について、ICT 基盤やソフトウェアの活用により、正確化、高スピード化するといった支援を行うこと。
施術・実行 (手)	医師の手技について、ロボット等の機器を用いて高精度化、低侵襲化するといった支援を行うこと。
周辺環境	ICT 基盤や IoT の医療機器等を用いて、医師を筆頭とした手術チームが最適な環境で施術を行うための支援を行うこと。

2. コンセプト実現による効果 (想定)

- 術中におけるリアルタイムでの患者状態の正確な把握とそれに伴う意思決定を ICT 化された治療室で実現できれば、手術の質の向上につながる。
 - 術中の周辺環境の最適化を ICT 化された治療室で実現できれば、手術に関わる医療従事者の負担を軽減でき、結果的に手術の質の向上につながる。
- ⇒ 上記のように手術の質が向上することで、最終的に、トータルな治療の質の向上に貢献し、患者 QOL の向上に資することが可能となる。

Ⅲ. 次世代デジタル治療システムを実現する技術シーズの動向

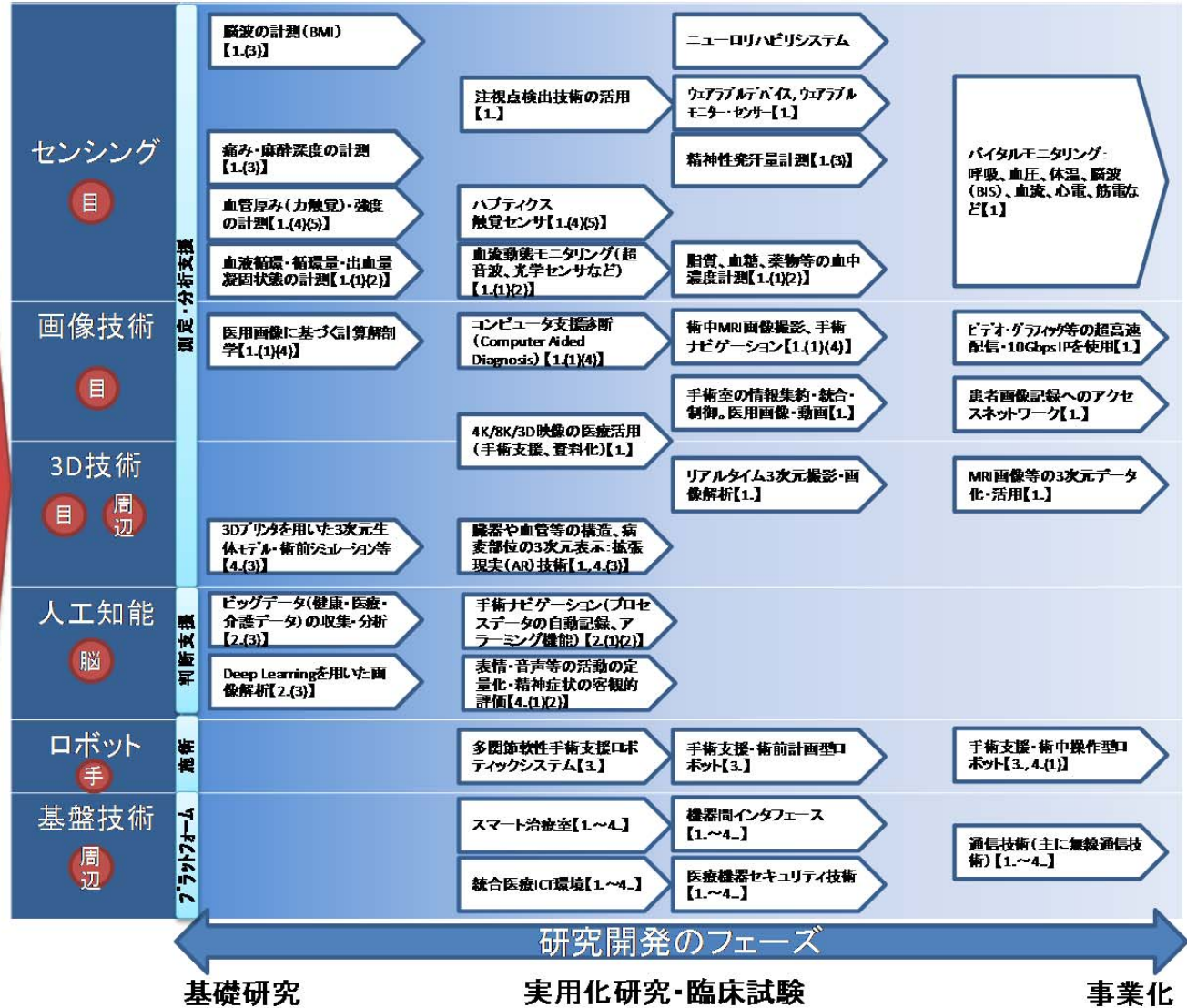
- 以下では、次世代デジタル治療システムを実現する技術シーズの動向調査、本ワーキンググループにおける検討等を通じて、前章の開発ニーズに即して技術項目を整理し、研究開発状況を整理した。
- 現在の研究開発の進捗度を見える化することで、投資の優先順位の検討に資するツールを作成した（次頁参照）。
- マップに記載する項目は、技術概要と製品名もしくは研究開発機関名とした。マップの右側にはニーズ調査結果を記載している。
- 縦軸の技術分類は、治療室及び重症系病棟における診断・治療をサポートする「画像技術」、「3D 技術」、「センシング」「人工知能」「ロボット」のほか、治療室の ICT 化の基盤・プラットフォームとなる統合 ICT 環境やセキュリティ、通信技術などを記載する「基盤技術」とした。
- 横軸については、既に医療現場での利活用が進んでいるものなどを「事業化」フェーズとし、一部の医療機関等で利用されているものなどを「実用化研究・臨床試験」、大学や企業の研究所等での研究段階にあるものを「基礎研究」として技術を配置した。

治療室の ICT 化に係る研究及び技術動向

ニーズ

- 術中の患者状態の正確な把握(目)
 - (1)血液循環状態の正確な把握
 - (2)出血量測定 of 自動化・簡易化、正確化
 - (3)痛み・麻酔深度の正確な計測
 - (4)術中の血管走行の可視化
 - (5)臓器に対する触覚の可視化
 - (6)病変部位の可視化
- 判断・意思決定の支援(脳)
 - (1)術者行動に対するアラームシステム、
 - (2)術中判断・決定支援システム、
 - (3)手術室外との情報連携基盤
 - (4)手術工程の可視化
- 施術・実行の支援(手)
 - (1)手術支援ロボットシステム
- 周辺環境の最適化
 - (1)器械準備など周辺部分の自動化
 - (2)術中の医師の状態把握
 - (3)シミュレーション
 - (4)治療の適切性評価システム

(※)右图中の各研究開発及び技術項目の末尾に、対応するニーズ番号を【 】で示す。



IV. 研究開発の方向性

前述の「Ⅲ. 次世代デジタル治療システムの開発ニーズ（求められる研究）」「Ⅳ. 次世代デジタル治療システムを実現する技術シーズの動向」を踏まえ、今後の研究開発の方向性について検討を行った。

【想定している効果①（再掲）】

- 術中におけるリアルタイムでの患者状態の正確な把握とそれに伴う意思決定を ICT 化された治療室で実現できれば、手術の質の向上につながる。

（具体的な研究開発の方向性）

- 術中の患者状態の正確な把握（目）に必要なこと ⇒ センサー開発
 - 痛みを知る医療機器。
 - ⇒ 脳波・発汗量・麻酔量の計測
 - 循環状態を把握する医療機器
 - ⇒ バイタルサイン・プレロード（大静脈から心臓に血液が流れ込む時の負荷）・収縮力・アフターロード（心臓から大動脈へ血液を送り出す時の負荷）の計測
 - 出血量・血液の凝固能を知る医療機器
 - ⇒ ガーゼの重さ・全血凝固能の計測
- 意思決定（脳）に必要なこと ⇒ ソフトウェア開発
 - デジタル医療データの情報化と知識化を行い、臨床研究や予後の向上のための分析に役立てるソフトウェア
 - ⇒ 個々のパラメータの組み合わせ・統合と意味付けを行う
 - 手術のプロセスを記録し、手術記事を自動作成するシステム
 - ⇒ 判断や作業フローの可視化を行い、暗黙知を形式知化する
 - 術前に決定した手術方針を踏まえ、手術の進め方をナビゲーションし術中の医師の判断・決定を支援するシステム
 - ⇒ 異常状態・行為を見つけるアラーミングと判断（Decision Make）のナビゲートを行う

【想定している効果②（再掲）】

- 術中の周辺環境の最適化を ICT 化された治療室で実現できれば、手術に関わる医療従事者の負担を軽減でき、結果的に手術の質の向上につながる。

（具体的な研究開発の方向性）

- 術中の「周辺環境」の最適化に必要なこと ⇒ 治療室内の周辺基盤開発
 - 器械準備の自動化システム
 - ⇒ 治療前、治療中の周辺部分を自動化する
 - 執刀医の生体情報モニタリングシステム
 - ⇒ 緊張度等で医師の状態を把握し、治療後の振り返りに役立てる

V. 次世代デジタル治療システムの実現・普及に向けた課題

1. セキュリティ

(1) 次世代デジタル治療システムとセキュリティ

- これまでは医療機器ごとに単体で ICT 化が進められ、医療機関にあっても部門毎のニーズに基づいた調達がなされてきた。セキュリティについては、ほとんど関心ははらわれておらず、対策も不十分であった。例えば、院内で共有のパスワードを使用するといったセキュリティ認識の甘さが散見される。
- 次世代デジタル治療システムは、複数の医療機器を連携、統合して、新たな価値を生み出そうとするものである。部門と手術室といった院内相互に留まらず、遠隔医療やテレメンタリングなど、院外ともネットワーク化されることが想定される。
- 必然的に外部からの脅威、内部からの漏洩の危機にさらされることになるので、あらかじめセキュリティについて、論点を整理し対応策の方向性について検討しておくことが望ましい。

(2) 想定される脅威、リスク

- 次世代デジタル治療システムは、大きく2つの脅威、すなわち患者情報など高度な個人情報の漏えいの脅威と、医療機器が外部の攻撃者により誤動作、停止される脅威にさらされている。

(3) 脅威の背景要因

- 次世代デジタル治療システムがさらされる脅威の背景として、一般的なソフトウェア組込み機器や情報機器・ネットワークが持つ要因に加え、医療分野に特徴的な要因も勘案すると、下記のような点があげられる。
 - セキュリティを意識した機器やネットワークの設計および運用がなされていない。
 - 使用機器が多種多様にわたり、統合管理が難しい。
 - 停止が許されない機器があり、パッチ、更新に工夫を要する。
 - 薬機法、診療報酬制度などの関連法規制を踏まえて、迅速で十分なセキュリティ対策の実施方法を考える必要がある。
 - 医療従事者のセキュリティ意識の低さと、院内のセキュリティ・マネジメント人材の不足。

(4) セキュリティに配慮した次世代デジタル治療システムの実現に向けて

- セキュリティに配慮した治療システムを実現するために、対応の方向性について検討しておくことが望ましい事項を、論点として提示する。

- ◇ インシデントの発生を視野に入れたセキュリティ思想（基本的な考え方）
- ◇ セキュリティ上の脅威とインシデント発生時の患者への影響に鑑み、医療機器のセキュリティからみたクラス分け
- ◇ ユースケースの積み重ねによる、クラス別でのリスクの全体像と脆弱点の整理、把握
- ◇ 脆弱点ごとの対応の方向性（医療機関・医療従事者、メーカー、ベンダー、行政、保険者、被保険者など）
- ◇ 既存機器の更新を含めた）セキュリティ対策の実施ロードマップ
- ◇ セキュリティ確保に対する最低水準
- ◇ 本人認証等のセキュリティ技術
- ◇ セキュリティ確立・維持に向けた開発、運用に係るコスト負担およびインセンティブの考え方
- ◇ セキュリティ・マネジメント人材の確保、育成
- ◇ セキュリティに対する認証制度の設立
- ◇ インシデント発生時の責任の所在と補償のあり方

2. 国際標準化

(1) 標準化について

- 次世代デジタル治療システムを、海外の治療システムと競合する中で事業として展開させるためには、国際標準化を議論することが必須である。特に、手術室については、一般的な医療情報以上に標準化が進んでいない状況である。
- システムとして安全性を維持するための「技術的な標準」とデータの交換規約などの「データ標準」を検討する必要があると思われる。
- 上記の他、管理やマネジメントに関する標準等についても留意する必要がある。

(2) 標準化を取り巻く現況

- 標準化は、厚生労働省の保健医療情報標準化会議、医療情報標準化推進協議会のもと、医薬品、標準病名、医用画像などの厚生労働省標準規格が検討され、さらに臨床検査データ交換、DICOM規格について標準規格化が視野に入れられている。
- しかしながら、データの交換規約については、臨床検査など一部では進展が見られるものの、規約があっても実装例が少ない等、総じて標準化は途についたばかりである。現在では、電子カルテシステムを出発点として、部門システムや医療機器が仕様を合せる傾向があるが、電子カルテシステムの標準化は必ずしも十分ではない。異なったルールによって構成されるデータを変換して接続する負担は、医療機関に転嫁されている。
- さらに、HL7やSS-MIXのように、実装したとしても、運用においてデータ標準が保たれるかという別の次元の課題も存在する。
- また、技術的な標準については、国際標準化に取り組んでいる審議団体があるものの、

事業者の理解とバックアップ、国等からの支援が求められているところである。

- なお、標準化に向けた取組みは、東京女子医科大学等で進められている OPeLiNK の他、欧米でも具体的事例がある。

(3) 標準化の必要性

- データを交換や蓄積し、さらには院外でのデータの利活用を円滑に進めるためには、データ項目や形式が、医療機器やシステムごとに異なるものではなく、統一化・標準化されていることが望ましい。
- 特に国際標準には、自国が競争優位性を確立するために戦略的に適用する側面があることに鑑み、我が国が他国に先駆けている技術分野について、必要要件として設定することが考えられる。

(4) 標準化が進まない背景

- 標準化が進まない背景としては、メーカーが、顧客である医療機関の要望に応じて既存システムへのネットワーク接続を実現することを優先してきた結果、国際標準への対応を図る余力がなかったという経緯がある。標準化に非協力的というよりは、企業体力が標準化対応に追いつかないという事情もあり、なかなか浸透していない。
- さらに、医療機関や医師にとって、標準化に対応された機器やシステムを調達するように誘導するインセンティブがまったくなく、メリットがあまり感じられないことも影響を及ぼしている。

(5) 標準化に係る課題の解決に向けて

- 部門ごとの独自の規約を下地から作る必要はなく、今ある医療分野向けの規約をベースとして、上層に部門独自の規約を載せる形が望ましい。
- その上で、標準化によって受けるメリット及び負担、標準化を進める領域と自由競争を行う領域の明確化等、標準化の必要性（目的）を整理する必要がある。
- また、規格の国際提案に当たっては、標準化に係る国際会議における規格案の検討過程において、自国に有利な規格や技術をあらかじめ働きかけておくことが望ましい。
- さらに、国際的な動向に鑑みると、データプラットフォームにデータをインプットするにあたっては標準化にこだわりすぎることなく、まずはデータの拠出を受けた上で、アウトプットにあたって標準化を行うような技術も視野に入れておく必要がある。

3. 医療機関による経営判断（導入の費用対効果）

（1）経営的視点の必要性

- 次世代デジタル治療システム普及のためには、実際に導入を検討する立場にある医療機関による経営判断も重要な要素である。
- 「機器導入により事故が防がれば経営に資する」のは間違いないが、診療報酬で担保されていないことの実施は現実的には難しい。医療機関では、「従来専門医の判断を必要としたことを専門医以外でも判断できる」「手術に必要な人数が減る」といったメリットがないと導入は難しい。
- また、海外での販売を視野に入れた際にも、費用対効果の視点で評価できる製品でなければ売れない。

（2）研究開発にあたって考慮すべきポイント

① 導入による経営上のメリットの明確化

- 医療機関における基本的な投資決定の考え方は、「対象症例数×診療単価（保険点数）」であり、一定期間内に投資回収が可能かどうかという視点である。
- しかし、この考え方は、医療機器への投資判断には馴染みやすいものの、システムについては、基盤整備に対する純粋コストとしてとらえられがちである。
- よって、システムの導入判断がなされるためには、上記の考え方以外の波及効果的な視点からメリットを明確化し伝えることが求められる。
- 病院全体として投資効果の見えるものが投資しやすいという意見もあり、具体的には、以下のような例が考えられる。
 - 在院日数の短縮
 - 事故件数の減少（医師のミスや事故を無くすようなシステム）
 - 従来専門医の判断を必要としたことを専門医以外でも判断できる
 - 手術に必要な人数が減る

② 導入にあたってのインセンティブ付与

- 基本的には診療報酬で担保されていないことの実施は投資判断が現実的に難しいという意見もあり、次世代デジタル治療システムの導入促進にあたっては、医療機関（特に治療室）における医療情報収集の促進という政策的観点からも、保険収載を代表例とした、導入にあたってのインセンティブ付けをしていく取組みも必要であると考えられる。

VI. 今後の検討課題

- 本ワーキンググループでは、医療機器の研究開発において ICT 及びデジタル基盤の積極的な利活用を推進することを念頭に、次世代デジタル治療システムに係る研究開発の方向性について取りまとめを行った。本ワーキンググループにて、意見交換はなされたものの、中間とりまとめとして十分に触れることのできなかった、今後の検討課題について、以下に整理する。

(1) 研究開発コンセプトに係ること

- 研究開発コンセプトのさらなる練成（目・脳・手の粒度をそろえる）
 - 例えば、『ソフトウェア』の一語で「判断をする部分」「情報を蓄積する部分」の双方を説明してしまっている。前者をプログラム、後者をデータベースと考えるとして、その線引きは人により異なるのが現状である。
 - 解析者の視点からのニーズ収集
 - 本年度は、医療現場から医療情報の収集・利活用の実態及び医療現場の ICT ニーズについて情報収集を行った。今後は、解析者の視点から情報収集を行うことも必要である。

(2) 治療室外との情報連携に係ること

- 治療室の外、病院外の情報との連携（空間的見地からの情報連携）
- 予後情報の評価、活用に資するための情報収集（時間的見地からの情報連携）
 - 将来的に、医療 ICT 基盤が整備され、長期予後の取得が可能になれば、データの統合・利活用については、治療室の内部で完結させるのではなく、他科・他病院との連携も必要となる。
 - センシング技術を用いた測定装置やイメージング技術を用いた画像装置などについて、新たな医療機器が開発されることで、従来にはなかったデータが取得できるようになれば、医療の質の評価についても、全く新しい評価軸が創出される可能性がある。
 - 今後、様々なデータを蓄積・分析した上で、どのセンサーで取得したデータが有用か再考察し、必要なデータを選別していく仕組みが必要となる。まずはそれを作るためにどのような情報を得るべきかを議論する必要がある。
 - また、他の病院・介護等との連携を行うことを踏まえると、PHR と合わせた活用方法も今後の高齢社会を考える上では重要となる。
- 利用目的（1次／2次利用）とデータプラットフォームの要件
 - 利用方法は本人の診療のために使用する 1 次利用目的と、教育や薬学的目的に使用する 2 次利用目的に分けられる。データの共通プラットフォームが必要であり、どのようにデータを取捨選択・蓄積していくのかの議論が重要。
 - 米国では、3 年間の保管期限を超過した後は、匿名化したうえで収集データをオープンデータ化し、広く解析可能な状況におくといったあり方を実現している。

(3) 次世代デジタル治療システムの実現・普及に係ること

- 医療機関、医療従事者の育成（評価）への活用のあり方
 - 基盤整備により、熟練度の高い医師が診療にあたって把握している情報、意思決定が見える化されることにより、バーチャルリアリティ等の技術活用を含め、医師の人材育成のあり方やスピードにも変化が起こる可能性がある。
- 医療機関でのセキュリティに関する教育の必要性、責任の所在、保障のあり方
 - 医療情報を載せるプラットフォームでは日本のものが最も安全という世界観を作り上げることが重要。
 - 製造者にその責任を過剰に負わせると、製造者の萎縮を招きかねない。現在の日本に欠如しているのは、情報漏えいが発生した際の被害者への補償制度と、悪意ある攻撃者への厳罰化である。
- ガラパゴス化の防止と国際競争力の強化
 - ICT 基盤を導入したスマート治療室は、日本国内だけでなく、販売先として海外市場も想定している。例えば、スマート治療室のひとつである SCOT (Smart Cyber Operation Theater) は、最終的に世界へ輸出することを目指しており、既に一部の国との間では導入に向けた交渉が進められているところである。

次世代医療ICT基盤協議会
次世代デジタル医療システム開発ワーキンググループ

委員名簿

<委員>

- (座長) 中島 直樹 九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター長
- 神野 正博 社会医療法人財団董仙会恵寿総合病院 理事長
- 佐藤 洋 国立研究開発法人産業技術総合研究所人間情報研究部門
人間環境インタラクション研究グループ グループ長
- 澤 智博 帝京大学 医療情報システム研究センター 教授
- 中野 学 独立行政法人情報処理推進機構
セキュリティセンター情報セキュリティ技術ラボラトリー 主任
- 堀口 裕正 独立行政法人国立病院機構
総合研究センター診療情報分析部 主席研究員
- 村垣 善浩 東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 教授

<オブザーバー>

- 佐々木 信太郎 一般社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA)
ヘルスケアインダストリー事業委員会 委員長補佐
- 中川 昌彦 一般社団法人保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS)
医療システム部会電子カルテ委員会 委員
- 名波 昌治 一般社団法人日本画像医療システム工業会 (JIRA)
産業戦略室 専任部長
- 矢作 尚久 国立研究開発法人国立成育医療研究センター
臨床研究開発センターデータ管理部データ科学室 室長代理

次世代医療ICT基盤協議会
次世代デジタル医療システム開発ワーキンググループ

検討経緯

- 第1回 平成27年11月13日(金)
 - ・次世代デジタル医療システム開発ワーキンググループについて
 - ・次世代デジタル治療システムの検討の進め方について 等

- 第2回 平成28年1月15日(金)
 - ・次世代デジタル治療システムに係るビジョンについて 等

- 第3回 平成28年2月19日(金)
 - ・コンセプト及び次世代デジタル治療システム開発の方向性について
 - ・次世代デジタル治療システムの普及に向けた課題について(社会的課題、情報セキュリティ)
 - ・中間取りまとめ報告書の方向性 等

- 第4回 平成28年3月14日(月)
 - ・次世代デジタル治療システムの普及に向けた課題について(標準化)
 - ・中間取りまとめ案について 等