

# 医療分野におけるICTの利活用 に関する検討に当たって

平成17年10月28日

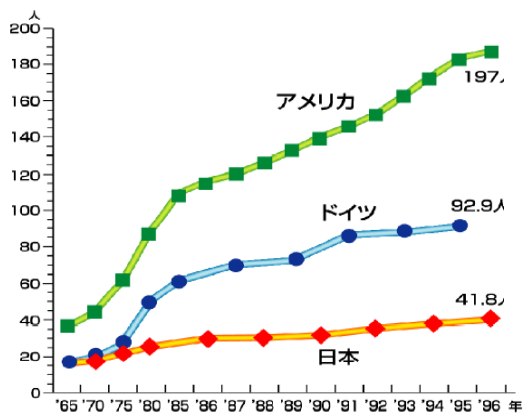
事務局

# 医療現場の現状

医療の高度化・複雑化等により  
医療従事者への負担が増加

看護婦の配置は、米の1/5・独の1/2

100床当たり看護職員数の国際比較



(出所)

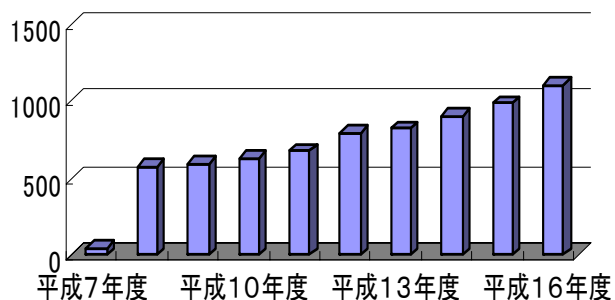
厚生労働省資料

日本「衛生行政業務報告」及び「病院報告」

諸外国「OECDHealth Data98」

医療事故の増加により、  
国民の医療に対する不安が増大

医療関係訴訟事件等処理状況推移



出所

最高裁判所医事関係訴訟委員会HP資料

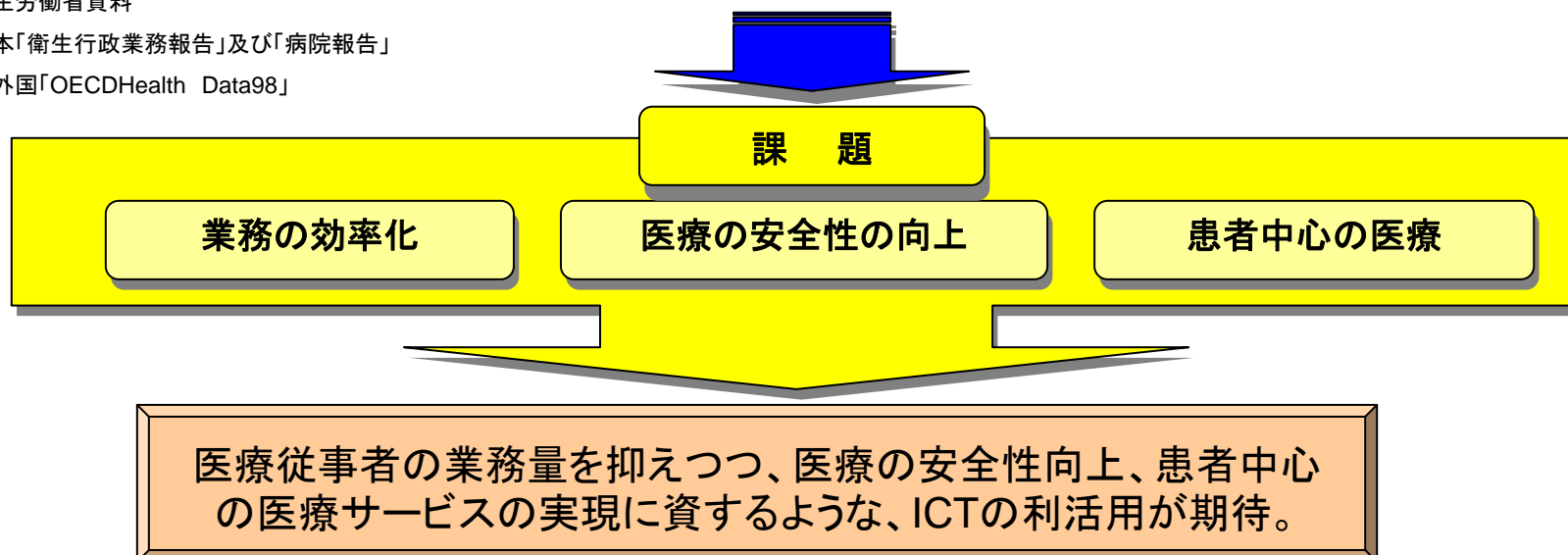
安心安全かつ患者を中心とした  
医療サービスへの期待

2010年に我が国が取り組むべき  
重要な課題

安心安全な生活環境の実現	69.2%
エネルギー問題の解決	55.5%
患者中心の医療サービスの実現	54.9%

出所

平成16年総務省「ユビキタスネット社会の動向調査」

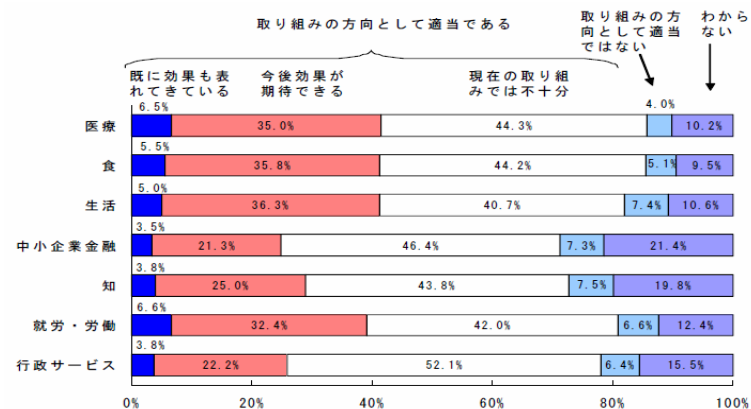
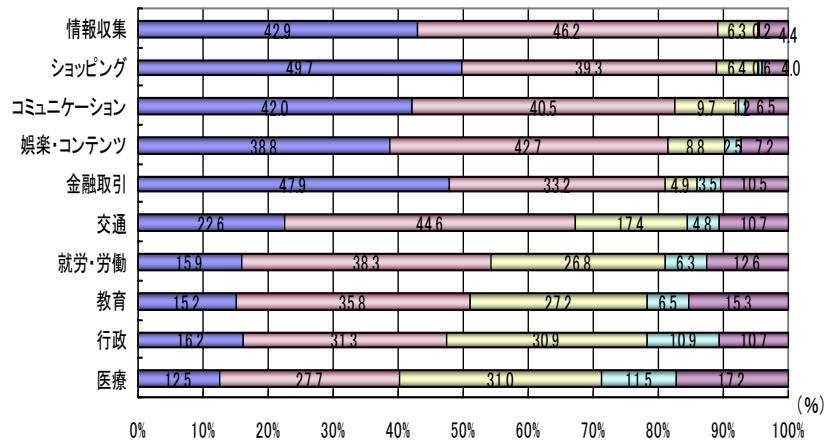


# 医療分野のICTの現状

## ICTの利活用に対する進捗状況評価

医療分野は、IT化による効果大きいと期待されるが、現在までのところ利用者が十分にITの恩恵を実感できるまでに至っていない。(平成16年内閣府「構造改革評価報告書」)

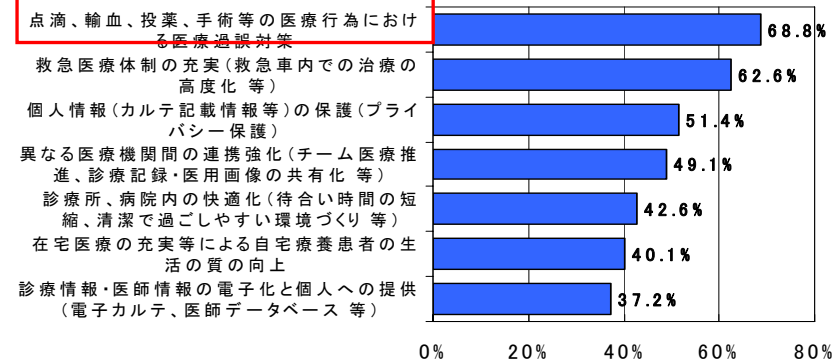
□かなり進んだ □ある程度進んだ □あまり進んでいない □全く進んでいない □わからない



## ユビキタスネット社会に対する期待

Q2. 2010年に向け日本社会が取り組むべき具体的課題の重要性\_患者中心の医療サービスの充実

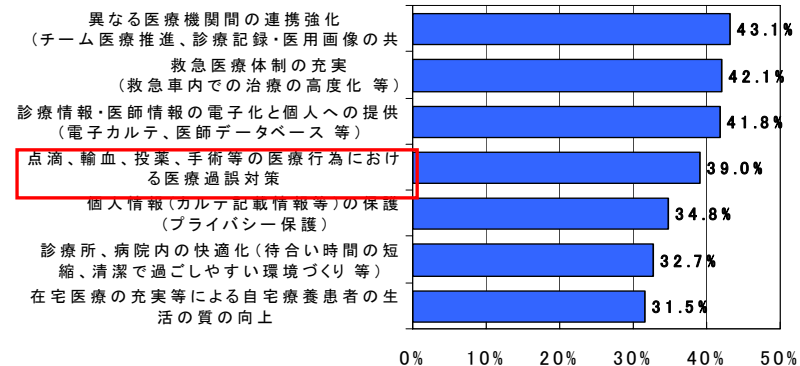
「非常に重要」と回答



## ユビキタスネット社会への期待

Q3. 「ユビキタスネットワーク社会」が具体的課題を解決することへの期待\_患者中心の医療サービスの充実

「非常に期待」と回答



# 医療分野の情報化に向けた取組

## 「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」

(厚生労働省・平成13年12月)

電子カルテシステム中心とした医療情報システムの構築のために以下の視点で、達成目標を設定。

- 情報提供 電子カルテシステム・レセプト電算処理システム
- 質の向上 根拠に基づく医療支援・電子カルテシステム・遠隔医療支援
- 効率化 電子カルテシステム・オーダーリングシステム・レセプト電算処理システム・個人資格認証システム・物流管理システム
- 安全対策 オーダーリングシステム

## 「e-Japan戦略Ⅱ」(平成15年7月)

### 【実現目標】

- 生涯にわたる健康状態を自己管理・健康増進
- 複数医療機関で継続的な医療サービスの享受
- 専門家の意見を踏まえた適切な医療機関の選択
- 医療機関の各種重複(検査・投薬・事務作業等)削減
- 診療報酬業務の効率化及び合理化
- 遠隔医療の実現

### 1. 医療機関の情報提供

医療機関の情報(診療実績、サービス内容)を第三者機関が審査の上、患者が適正に医療機関を選択できる環境の整備。

### 2. 電子カルテ等の普及促進

電子カルテやオーダーリングシステムの普及促進、診療情報の電子化の促進等により、医療の質の向上、医療サービスの効率化を実現。

### 3. 医療情報の連携

医療機関をネットワークで結び、患者の医療情報を医療機関で連携活用できる仕組みを確立し、複数医療機関における継続医療を受けられる体制整備。

### 4. 遠隔医療の普及促進

全都道府県において遠隔医療サービスを実現。

### 5. レセプトの電算化・オンライン請求

レセプトの電算化及びオンライン請求を促進し、診療報酬業務の効率化・合理化を実現。

## 普及状況

### 医療機能評価の認定病院数(2005年3月)

認定病院数 1,563病院

### 電子カルテの導入率(2002年10月現在)

病院 1.2% 診療所 2.6%

### オーダーリングシステムの病院導入率(2002年10月)

病院 14.4%

### 遠隔医療の普及

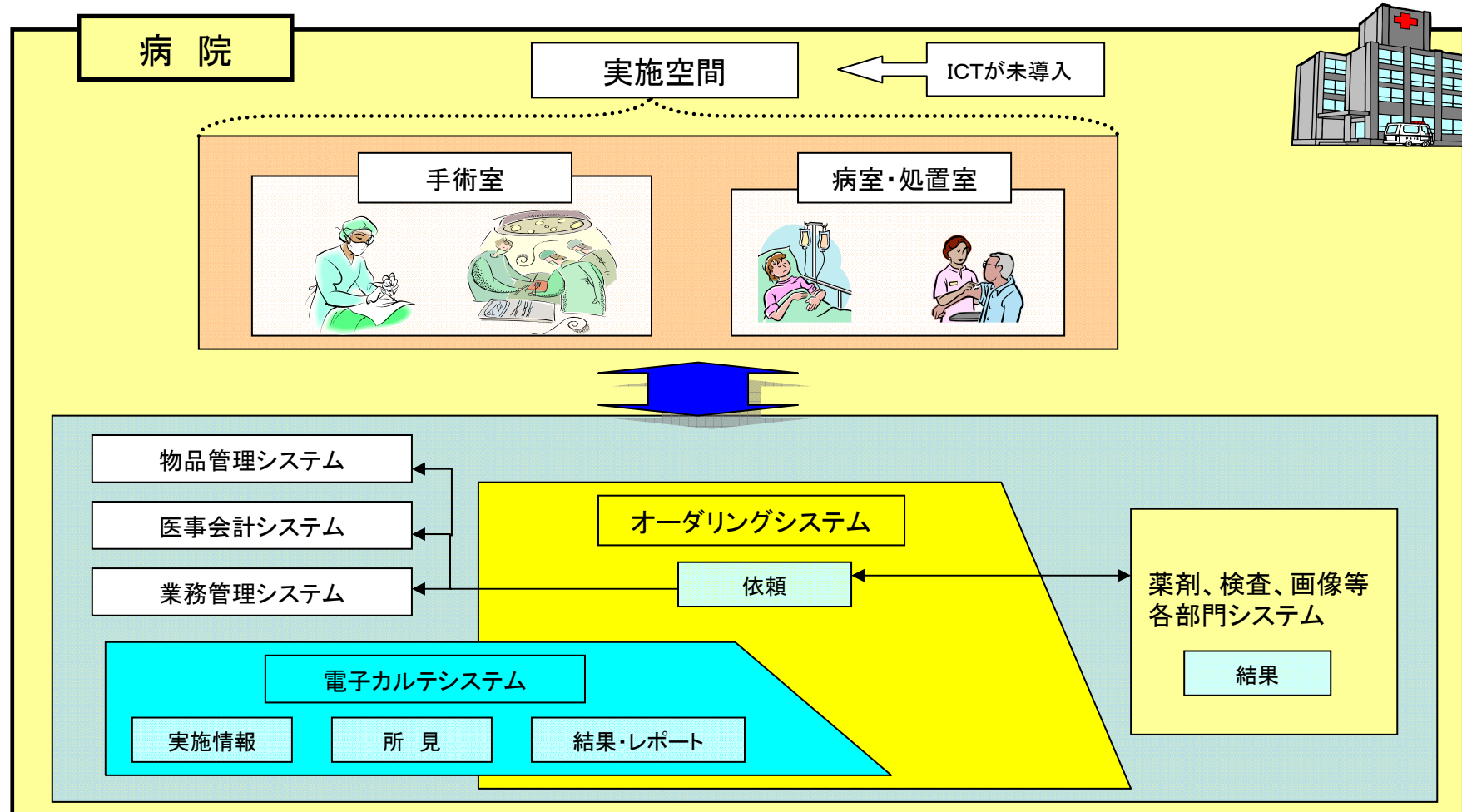
遠隔医療取組件数 288件(平成15年度厚生労働科学研究「遠隔医療調査研究班」の調査結果)

### レセプト電算化処理システムの導入率(2005年3月)

17.5%

# 医療機関の情報システムの現状

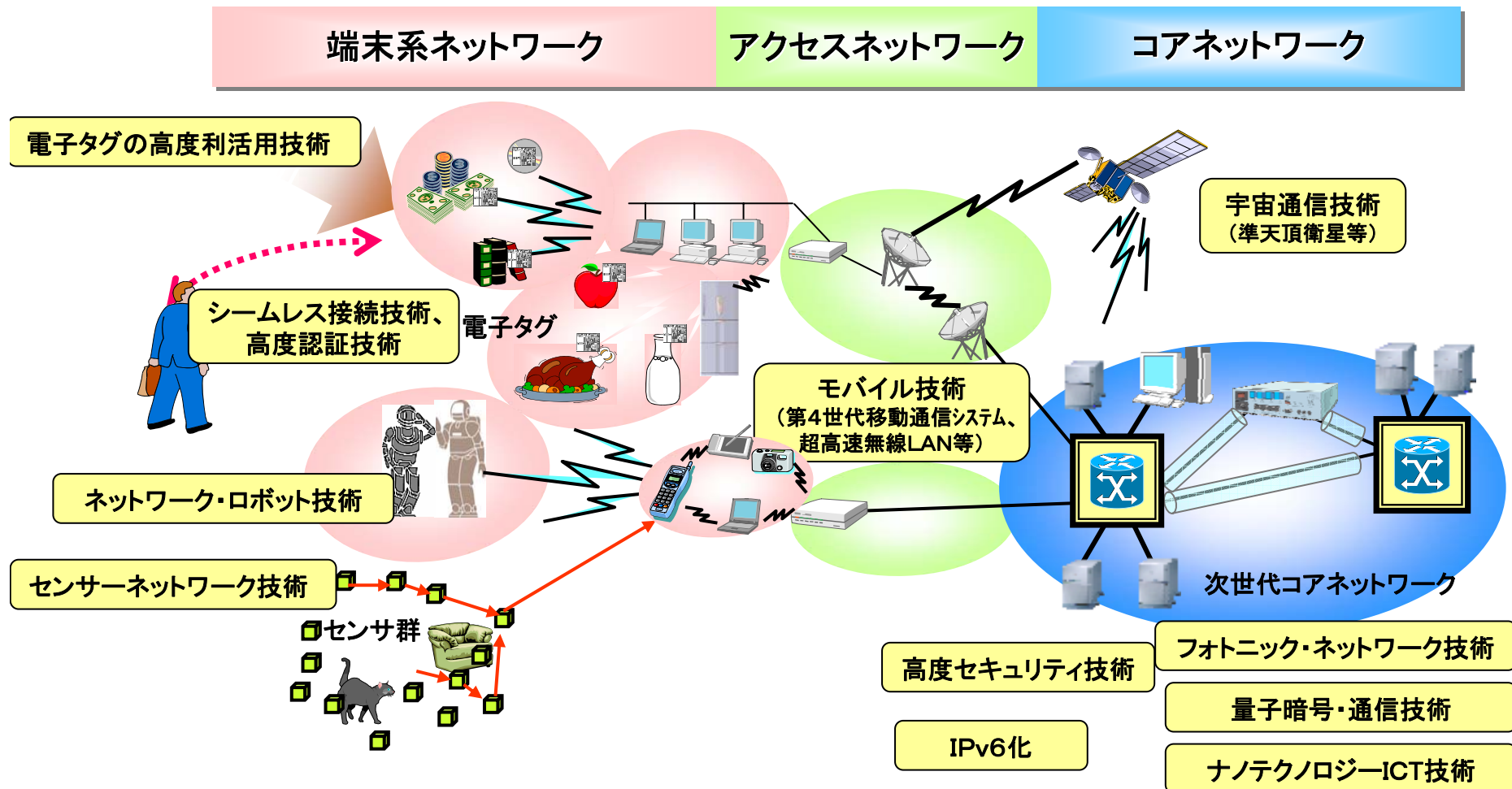
- 医療機関の医療情報システムは、医事会計システムや臨床検査システムを端緒に導入が開始された。
- 現在、薬剤管理、オーダリングシステム、電子カルテシステムなど、医療機関内で部分的なシステム化が進んでいる。



今後は、病室などの医療実施空間を含めた病院全体において、ユビキタス ネット技術をも活用した高度な情報システムの導入整備が期待。

# ユビキタスネットを支える技術

- ・ どこにいても、ネットワーク、端末、コンテンツを意識せずに、ストレスなく利用できる
- ・ 光、モバイル、IPネットワーク制御、エージェント、セキュリティ、システムLSI等の技術が重要



# ユビキタスネットワーク技術－電子タグ－

- ・身の回りの様々な物に電子タグを埋め込み、その情報を読み取ることにより、ネットワークを介してデータベースより必要な情報を入手することが可能。  
(例えば、食品の産地や賞味期限、薬品の効能や副作用、書籍の作家の他の作品等)
- ・さらに、このような情報を利用することで在庫・流通管理の自動化、複数の薬の危険な飲み合わせに関するアラームの自動発出等の国民生活の利便性の向上が期待。

「ユビキタス」とは、ラテン語で『遍在する(いたるところに存在する)』という意味。

## 電子タグとは？

■ ICチップとアンテナから構成

■ 電波を利用

■ ネットワークを利用

## 特徴

■ 情報量は、バーコードの**数百～数千倍**

■ **数m程度離れたところからの読取り**

■ **同時一括読取り(数個～千個程度)**

■ **汚れ・振動に強く、経年変化が少ない**

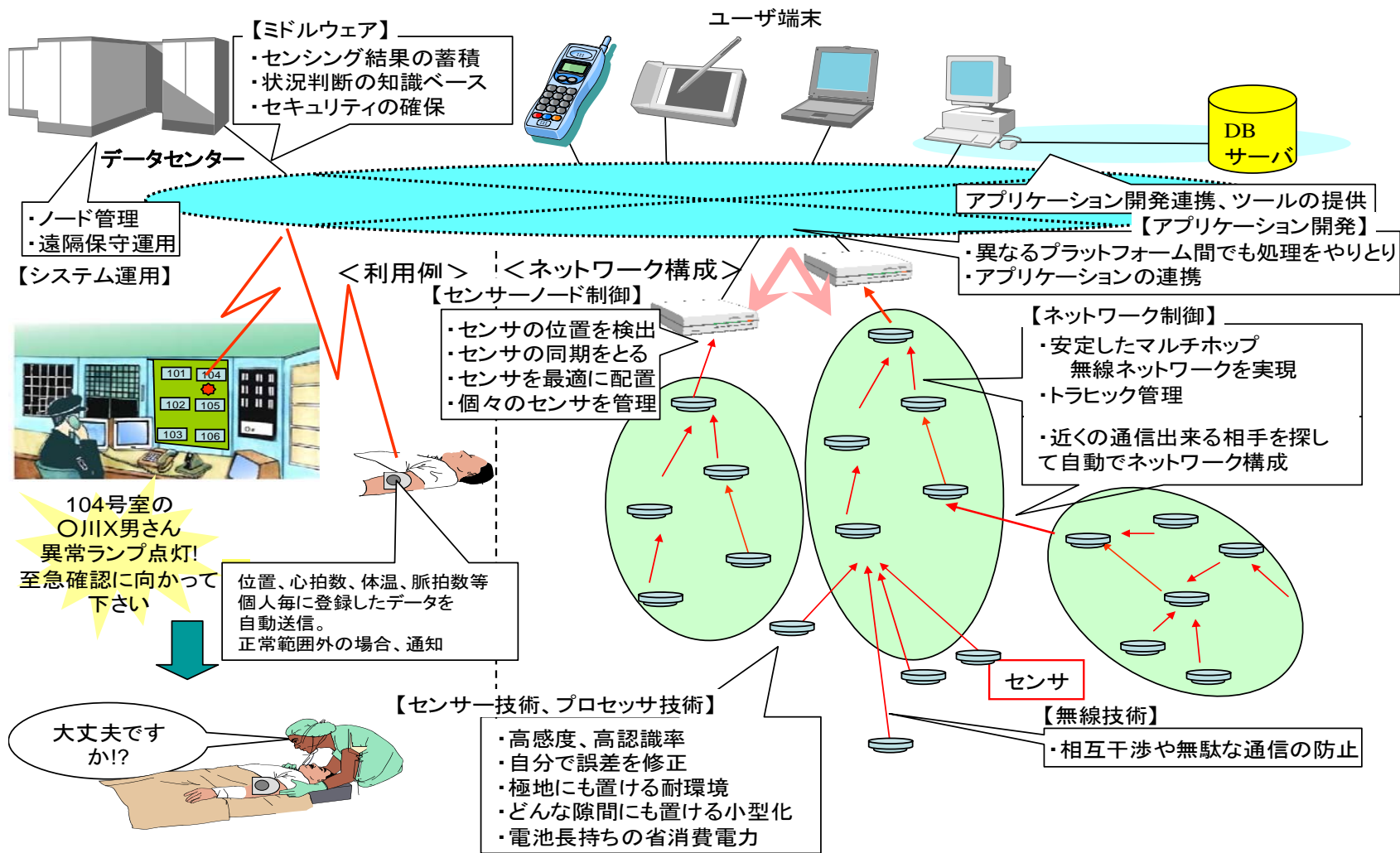
■ **情報の書換えが可能**

■ **センサと組合せ、リアルタイム情報を提供**



# ユビキタスネット技術ーユビキタスセンサーネットワークー

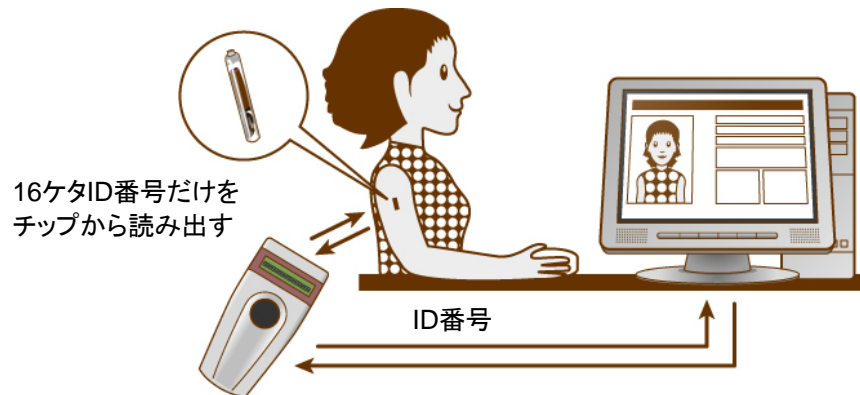
人やモノの状況、周辺環境等を自動認識し、センサー同士の自律的な情報の流通を実現、状況へのリアルタイムな対応を実現。



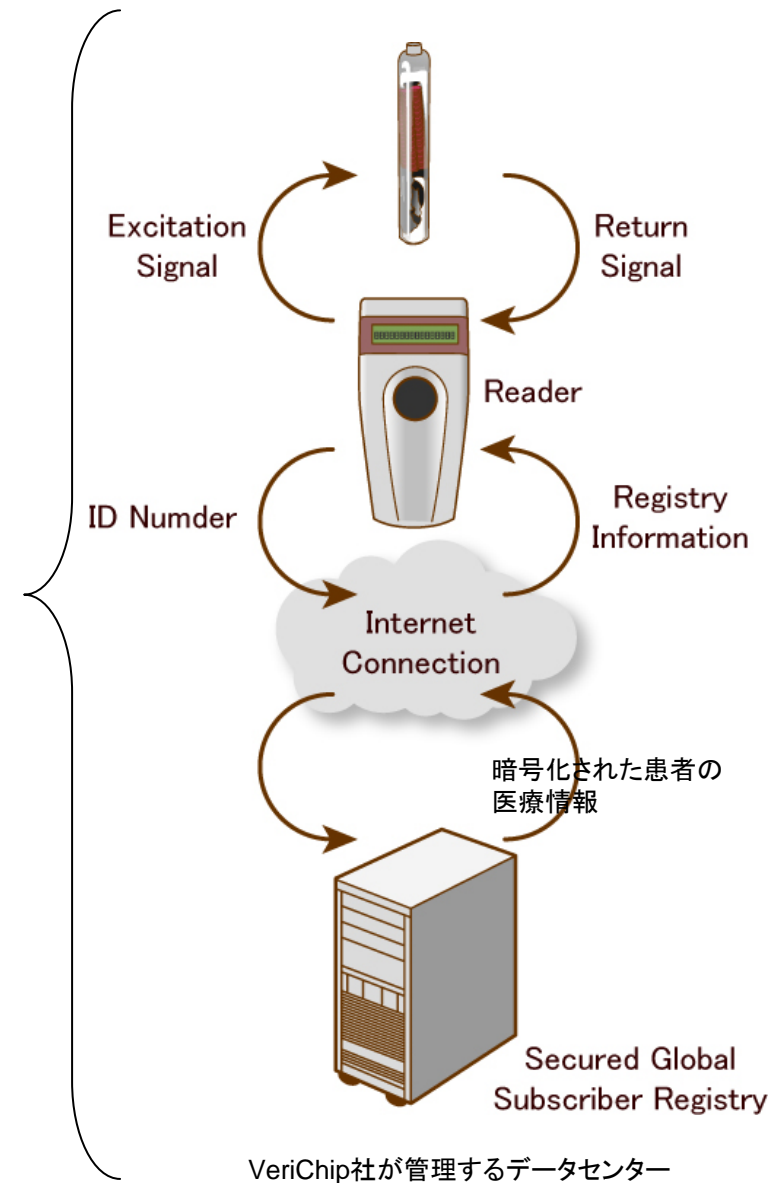
# アメリカにおける生体への電子タグの植え込み事例

2004年10月13日、アメリカ食品薬品局（FDA）  
RFIDチップを人体に植え込むことを承認。

「VeriChip」と称するRFIDタグを製造しているApplied Digital社は、人間の上腕部分の筋肉に小さなRFIDタグを植え込み、本人認証を実施。



患者情報はデータベースに厳密に管理されており、事故や病気になったときに、リーダーで情報を読み取り、データベースと照合して的確で迅速な治療が可能。



# 電波が人体や医用機器に与える影響



## 人体に与える影響

「電波防護指針」を策定  
(平成2年電気通信技術審議会答申・平成9年追加)

人体に影響を及ぼさない電波の強さの指針を策定

電波防護指針を制度化  
(平成10年電波法施行規則に規定)

1. 電波の強度に対する安全施設の設置の義務付け。
2. 人体頭部に吸収さえるエネルギー量の許容値として規定。

※ わが国の電波防護指針は、国際ガイドラインと同等。

## 医用機器に与える影響

「医用電気機器への電波の影響を防止するための携帯電話端末等の使用に関する指針」  
(平成9年電波環境協議会)

「各種電波利用機器による影響調査」  
を実施 (平成12年～16年度)

「各種電波利用機器の電波医用機器への影響を防止するための指針」を策定  
(平成17年総務省)

# 本検討会の視点

業務の効率化・安全性の向上及び患者中心の医療サービスの実現ため、これまでの医療の情報化の進展を踏まえ、電子カルテシステムやオーダーリングシステム等の整備を基礎として、新たにICTに活用可能性を検討。

## 業務の効率化・安全性の向上

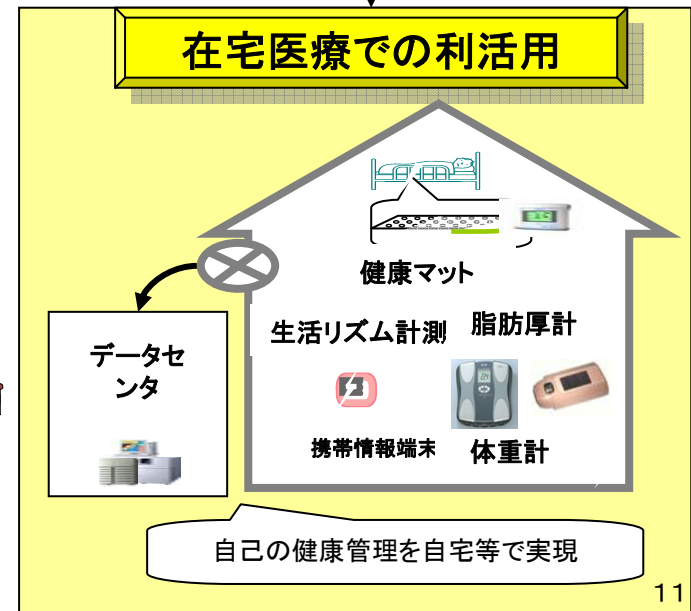
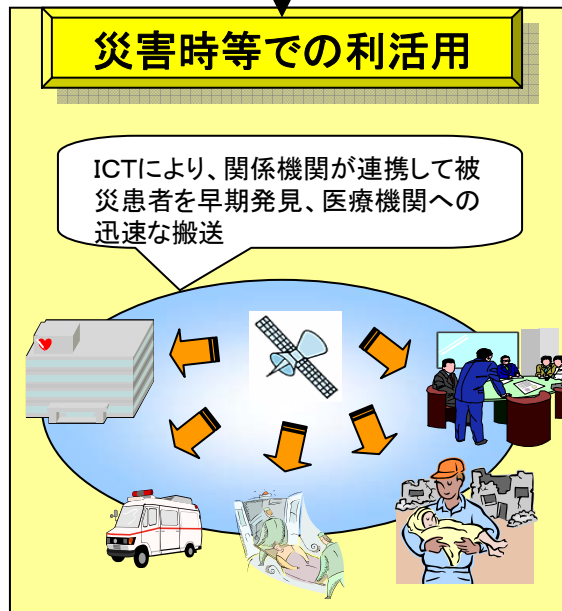
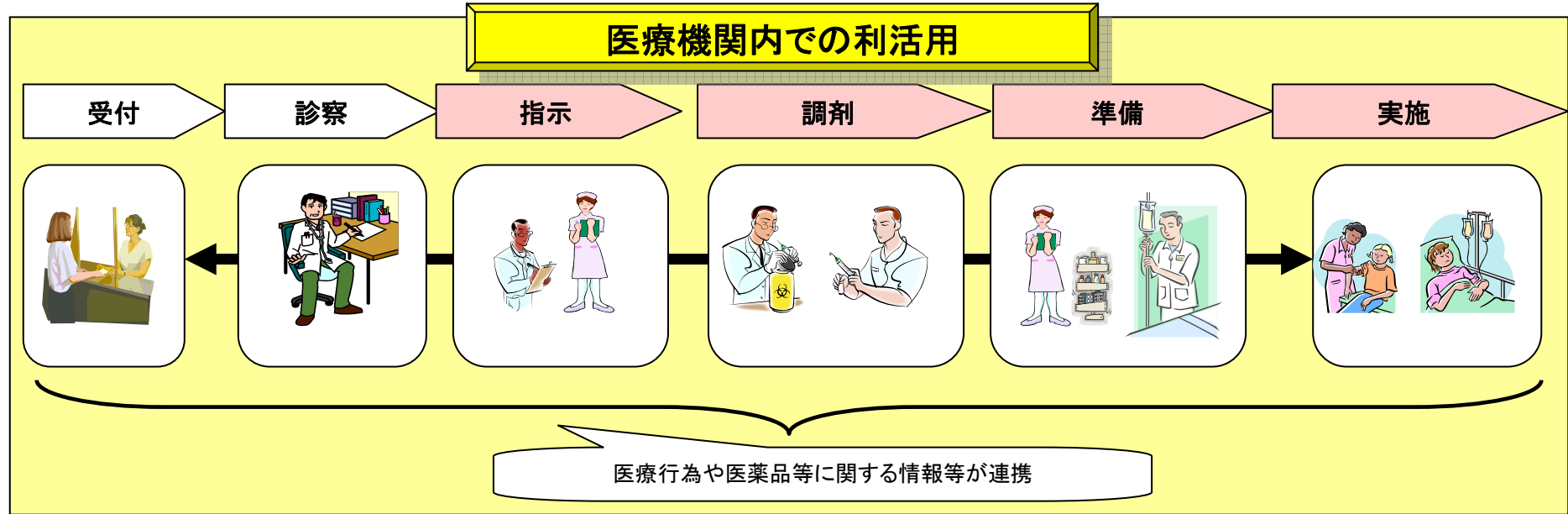
- ◆一人当たりの業務負担を軽減
- ◆医療過誤等の削減
- ◆医療資源(医療機器、病床等)の効率的運用
- ◆薬剤、材料等の在庫管理の効率化  
無駄の削減
- ◆医療機器等の資産管理の効率化

## 患者中心の医療サービス

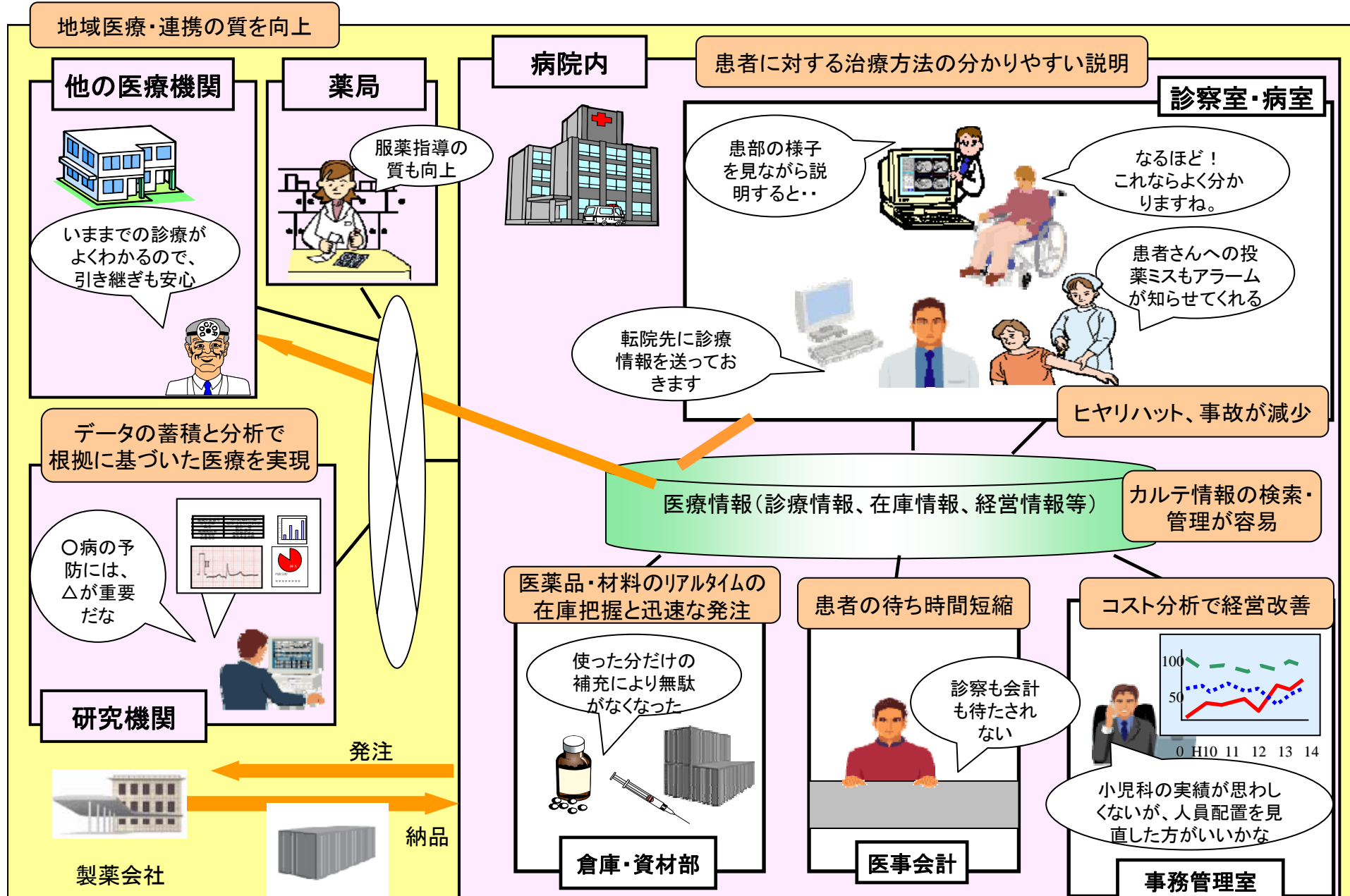
- ◆患者の望む医療を、いつでも、どこでも享受できること
- ◆患者が安心して自分の望む医療を享受できること
- ◆自宅等において、自己の診療録・健診データ等をいつでも把握・今後の予防対策を実現

医療機関の業務過程や医療事故等の発生要因等の分析、医療関係者等へのヒアリングを通じて、ユビキタスネット社会における新たなICTの利活用の可能性と、そのための環境整備等を検討。

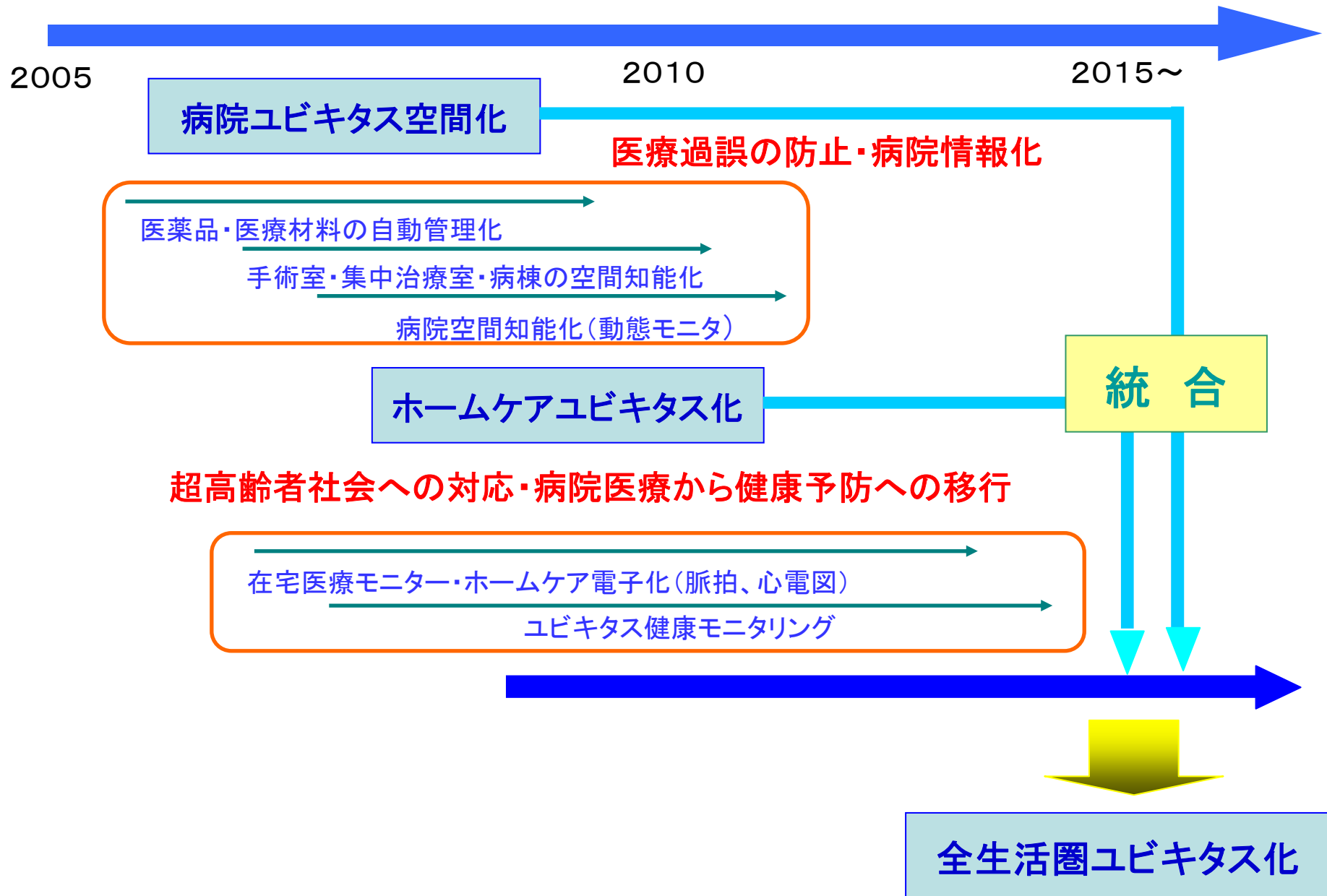
# 本検討会における検討イメージ



# 医療ICT化の進展イメージ その1



# 医療ICT化の進展のイメージ その2

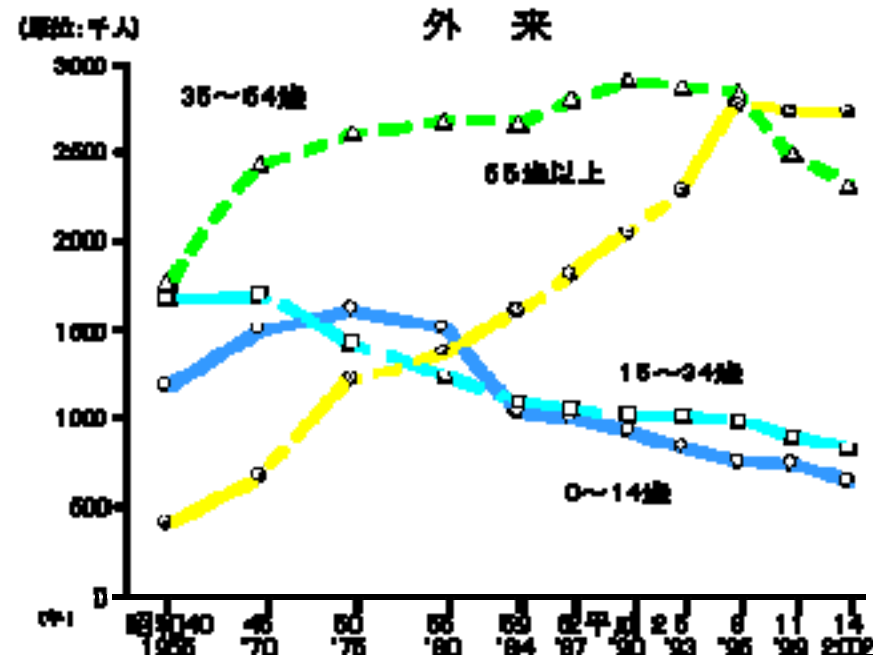
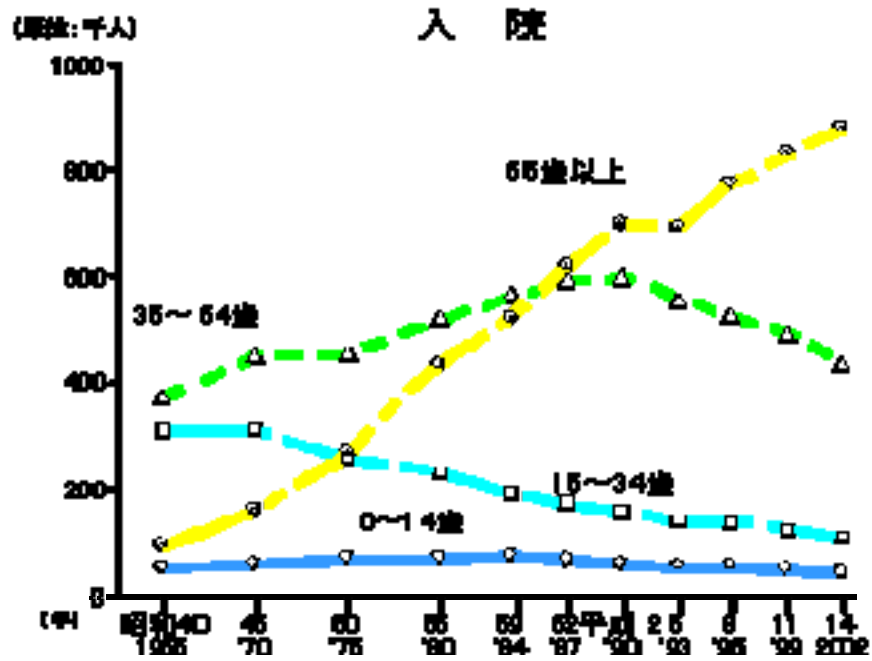


# 検討会の開催スケジュール(案)

開催時期	検討議題(案)
第1回 (10/28)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 検討会の開催及び運営方針の確認</li><li>2. 検討会の趣旨説明</li><li>3. ICTの技術動向・研究開発の取組状況</li><li>4. 医療現場の現状及び期待</li></ol>
11月	医療関係者等に対するヒアリング
第2回 (12月上中旬)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 医療分野におけるICTを活用した先進的な取組・検討事例の紹介</li><li>2. ヒアリング結果の報告(課題や期待等の整理・検討)</li><li>3. ITの果たすべき役割・利活用の具体化の検討</li></ol>
第3回 (2月上旬)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 医療分野におけるICTを活用した先進的な取組・検討事例の紹介</li><li>2. ICTを導入するに当たっての技術的条件、研究開発課題等の検討</li><li>3. 報告書の骨子案の検討</li></ol>
第4回 (3月中旬)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 推進方策の検討</li><li>2. 報告書案の審議</li></ol>

# 參考資料

## 年齢階級別にみた推計患者数の年次推移

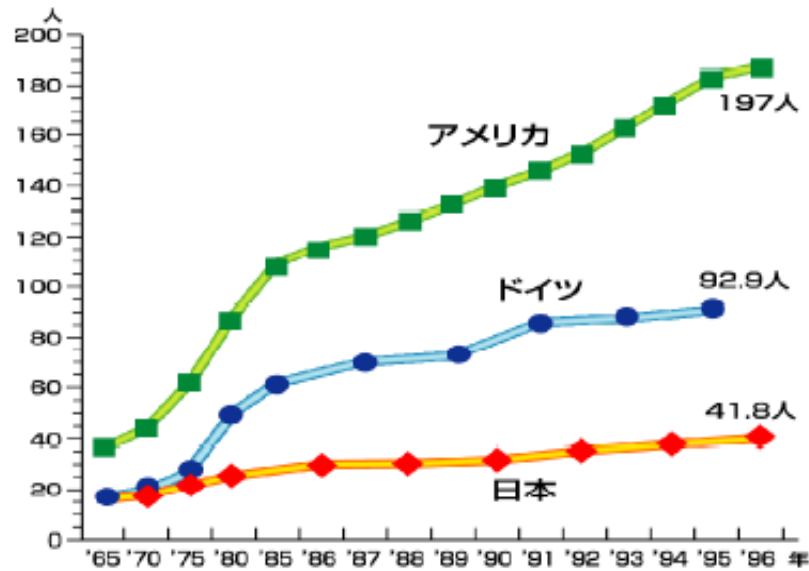


平成14年 患者調査の概況

## 我が国と諸外国の医療従事者の国際比較

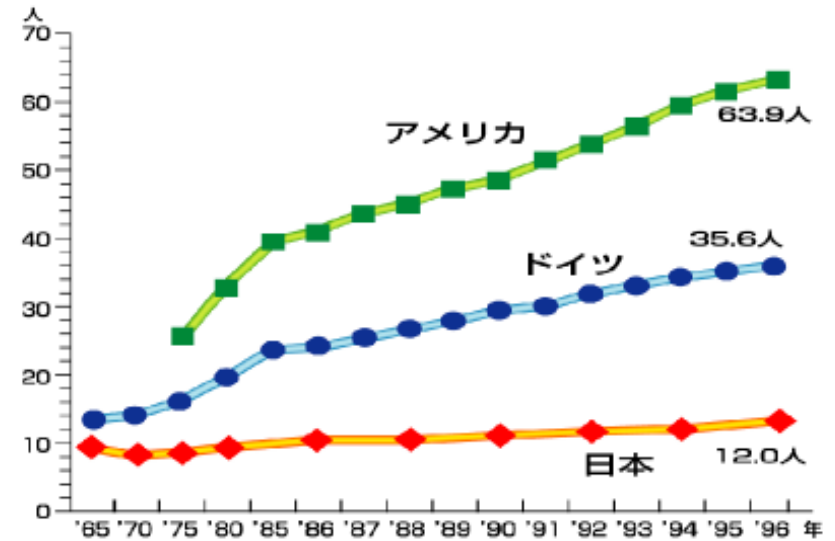
看護婦の配置は、米の1/5・独の1/2

100床当たり看護職員数の国際比較



医師の配置は、米の1/5・独の1/3

100床当たり医師数の国際比較



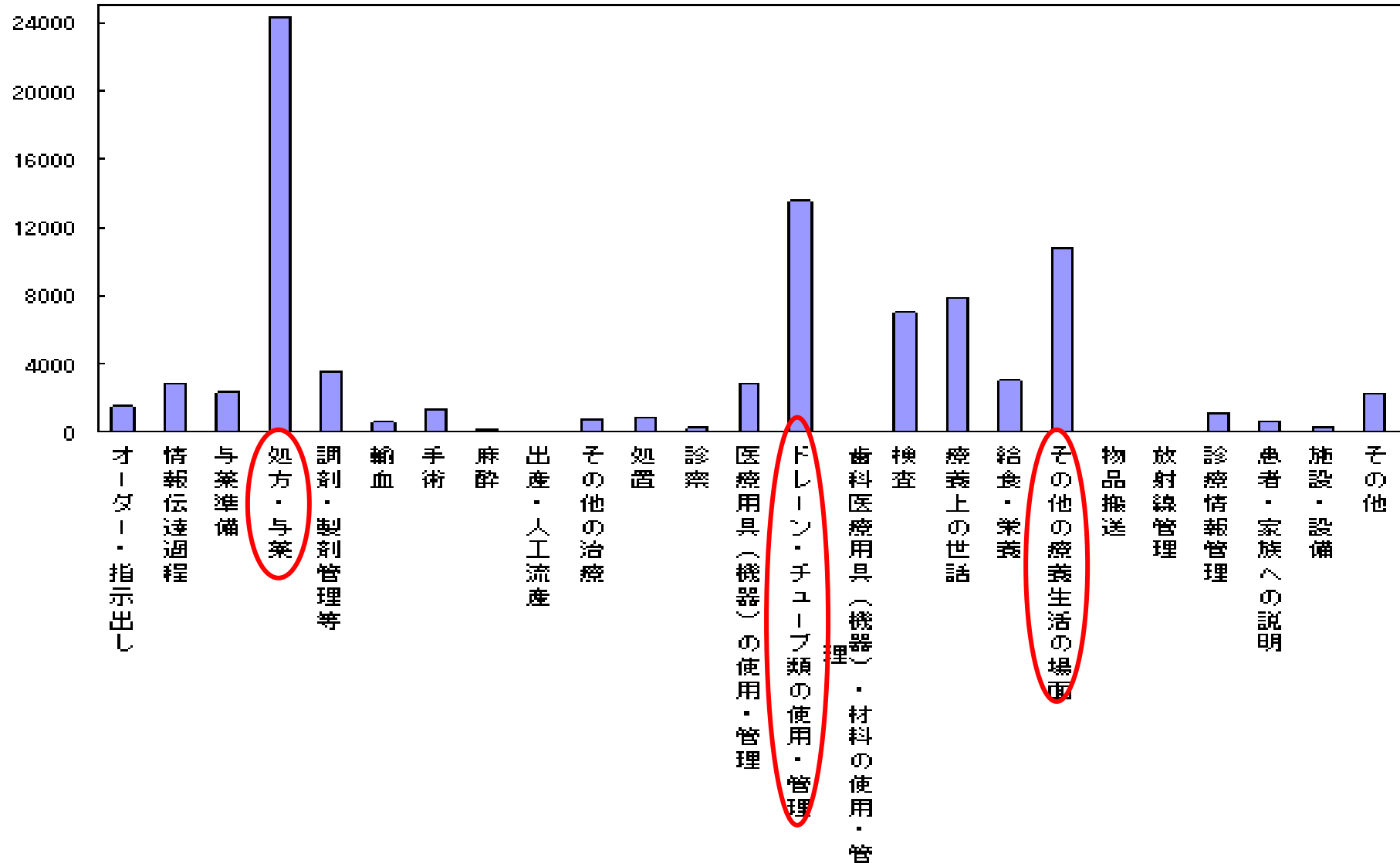
(出所) 日本「医師施設調査・病院報告」医師・歯科医師、薬剤師調査」

諸外国OECD「Health Data」より厚生労働省作成

## ヒヤリ・ハット事例の分析結果 ー発生場面ー

第12回・第13回ヒヤリ・ハット事例収集事業の収集結果。

対象期間:平成16年4月から9月までに発生した事例に基づき  
同年5月25日より11月23日までに報告されたもの。



## ヒヤリ・ハット事例の分析結果 —発生要因—

発生要因	発生要因詳細	件数
確認	確認が不十分であった	54063
	その他	1086
観察	観察が不十分であった	24848
	その他	434
心理的条件	慌てていた	5612
	イライラしていた	377
	緊張していた	793
	他のことに気を取られていた	3933
	思いこんでいた	8364
勤務状況	無意識だった	2352
	その他	2038
	多忙であった	7655
	勤務の管理に不備	135
	作業が中断した	694
判断	当直だった	346
	当直あけだった	83
	夜勤だった	275
	夜勤明けだった	275
	その他	487
	判断に誤りがあった	13407
	その他	10551

第12回・第13回ヒヤリ・ハット事例収集事業の収集結果。

対象期間:平成16年4月から9月までに発生した事例に基づき  
同年5月25日より11月23日までに報告されたもの。

