

# 食品の安全に関する問題点

## 科学的問題

### モダンバイオテクノロジー応用食品

新技術による新しい食品の出現  
植物 魚類などへの拡大  
新たな機能の付加



### 健康食品

高機能性食品  
高抽出・濃縮  
サプリメントなど  
次世代食品の出現



### BSE

1986年イギリスの牛で確認  
世界で約19万頭、国内でも14頭の牛が感染  
vCJDが、世界で168名、国内で1名発症



### 食中毒

食中毒事件数1,585件、患者数29,355人、死者数6人  
ノロウイルス食中毒の増加



### 食品テロ

不特定多数を標的としたテロの危険性が増大  
防止策が脆弱



### その他

食品アレルギー患者の増加  
輸入食品の増加  
食品に起因する動物由来感染症（E型肝炎、Q熱）  
食品由来と考えられる健康被害（スギヒラタケ）等

## 社会的問題

偽装表示や基準違反の続発

BSE感染を未然防止できなかった行政の問題

クライシスコミュニケーションの失敗



食品の安全に対する信頼の喪失と不安の増大



## 食品の安全に対する不安の増大

## 研究課題等

遺伝子改変による新規タンパク質等の**安全性研究**

信頼性の高い**検知法・分析法の開発**



効果のエビデンスを明らかにするための**安全性・有効性研究の推進**

信頼性の高い**検知法・分析法の開発**



**SRMの除去、検査等実施**  
**高感度・迅速検査法の開発**

**感染・発症機構の解明**  
**汚染防止のための処理方法の開発**

**迅速検査法、一斉検査法**の開発  
ノロウイルスの**不活化方法**の開発



サーベイランスの強化  
原因（菌、ウイルス、毒素）などの**早期発見、診断**



アレルギーの同定、**検知法開発、表示**  
輸入食品の**監視強化**  
**動物由来感染症のリスク研究**  
食品由来の未知の健康影響に対する対策

**食品安全基本法の制定**  
（科学に基づき評価を行う機関と、政策的に管理を行う機関の分離、透明性の確保）

**効果的なコミュニケーション研究**



## 食品の安全確保の推進と国民向けの説明

## 安全・安心の実現

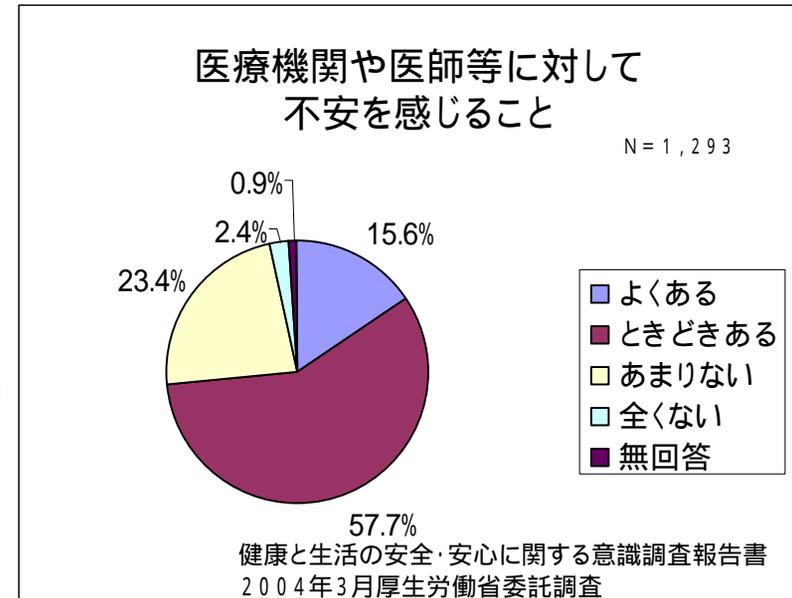
# 医療の安全に資する科学技術

# 医療の安全について

## 相次ぐ医療事故・・・

患者取り違え(横浜市立大)  
手術部位の間違い(東京医大)  
抗がん剤の間違い(鹿児島大)  
抗がん剤の過量投与  
(埼玉医大、米ダナ・ファーマー癌研究所)  
等

## 医療に対する不安・不信



## 国民の医療に対する不安・不信の払拭には？



安心・安全で良質な医療提供体制の確立

# 医療の安全について

ヒューマンエラーを最小にするために

行動科学

航空・宇宙安全工学

品質工学

IT

人間工学

経営工学

建築計画学

## 医療安全工学

医療の安全にかかる基礎情報の収集と提供

例: 診療行為における危険度のマッピング 等

医療事故発生後の対応の研究

医療の質・安全性の評価方法の開発

例: TQM (医療品質管理) 手法の確立 等

個別領域の具体的な医療安全方策の研究

例: 医療安全工学を活用した事故を起こしにくい病院建築設計  
ITを活用した患者安全管理や手技訓練の実施  
フルプルーフ仕様の医療機器開発 等

信頼性向上

質の向上

安全性向上

安心・安全で良質な医療

「基礎」から「応用」、「しくみ」から「成果」へ

# 医療安全工学を活用した転倒の予防対策の一例

## 現況



健常人の行動特性をベースにした  
構造物の設置  
転倒事故の一原因

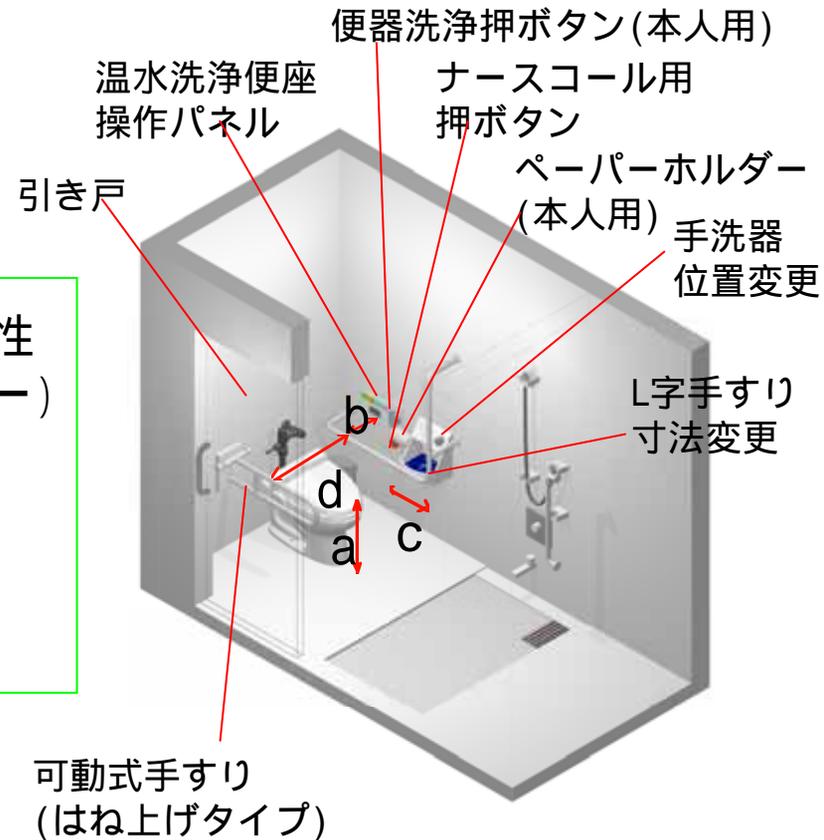
## 改善案

### 医療安全工学

高齢患者の行動特性  
(ジェロンテクノロジー)  
病院の建築特性  
(建築計画学)  
使い勝手  
(エルゴノミクス)

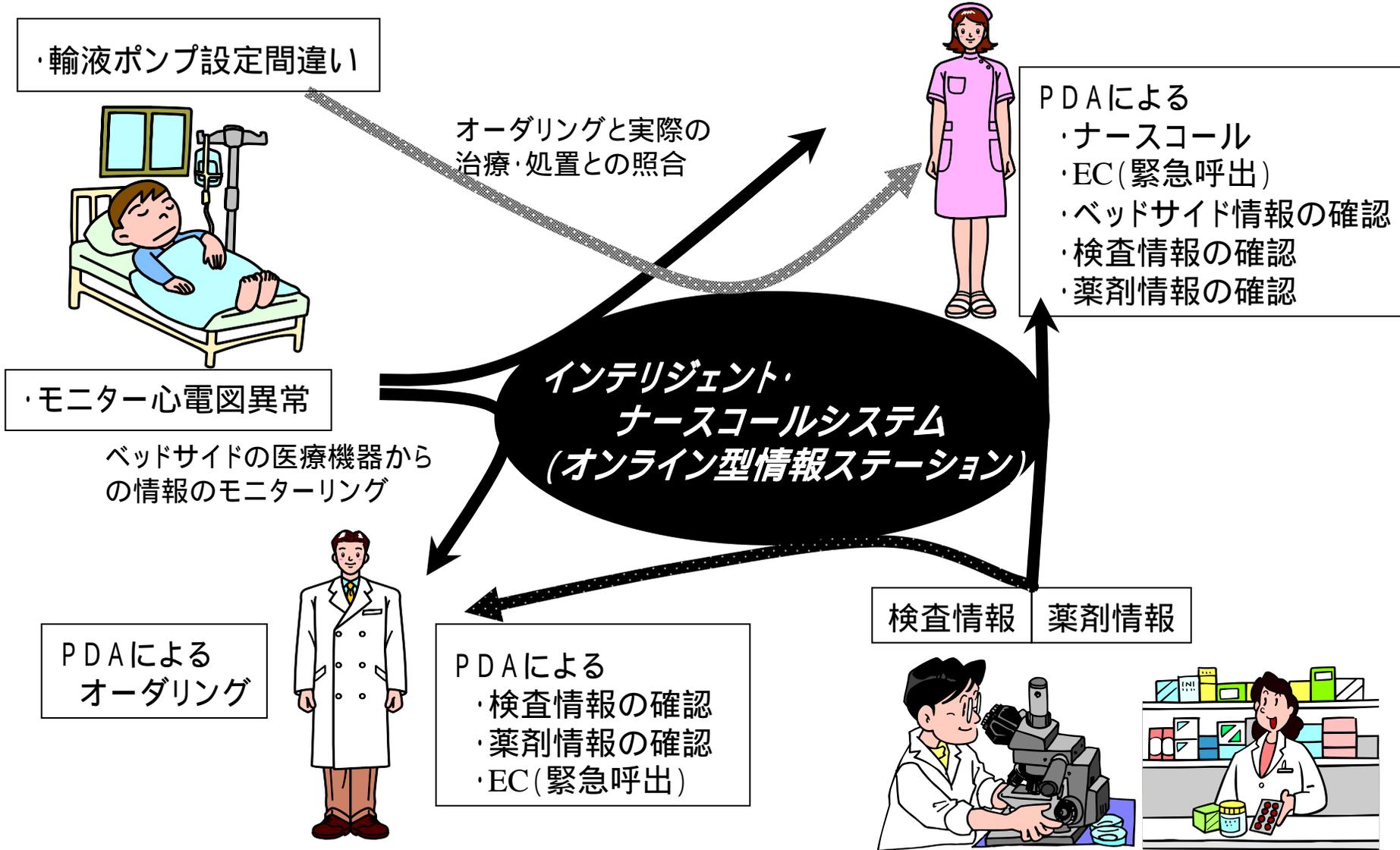
a: 便座高さ H=400mm  
b: L字手すり ~ 壁 230mm  
c: 便器先端 ~ 縦手すり 250mm  
d: 手すり間隔 700mm

エルゴノミクスに基づく設置位置案



今後の方向性 : 事故を起こしにくい病院建築の設計

# ITを活用した医療事故防止策の一例(高度IT化病棟)



今後の方向性: 取扱生体情報の拡充、電子カルテシステムとの融合  
生体埋込型医療材料のICタグによるトレーサビリティ向上

# 安全な手技・手術のためのシミュレーションの例

## 内視鏡シミュレーター

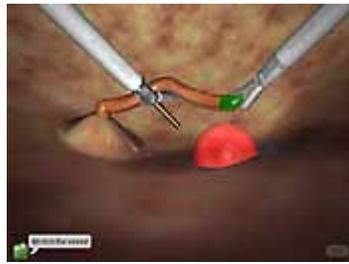
内視鏡下の手術や検査の際の手技を、モニターに再現した3次元画像上で訓練する。視覚下での器具の操作訓練が可能。



本体



結紮訓練



クリッピング訓練

## 静脈留置針シミュレーター

静脈に対する点滴用針を留置する際の手技を、モニターに再現した3次元画像上で訓練する。視覚と触感での訓練が可能。



本体

今後の方向性： 対応するデバイスや患者年齢の拡充  
再現性向上(触感等、より高いRealityへ)