

# (6) 化学物質リスク評価・管理技術の高度化

## リスク評価

### 動物試験

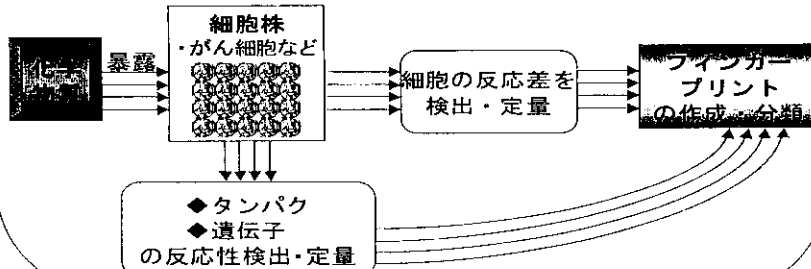
- ▶急性・慢性毒性、遺伝毒性、神経毒性、発がん性など
- ▶複合影響による相互作用

### ヒト疫学調査

- ▶妊婦や子どもへの影響
- ▶中毒及びアレルギー
- ▶バイオサイドによる疾病影響
- ▶生殖器系及び神経系への影響
- ▶行動異常など

### 迅速・効率的な 毒性スクリーニング法の開発

- ▶細胞・タンパク・遺伝子の反応差を指標とした解析
- ▶ロボット技術を用いた自動測定



### ヒト 総暴露評価 と リスク分析

- ▶食品
- ▶飲料水
- ▶室内空気
- ▶家庭用品等

生体試料  
保存等

基準・指針の策定

リスク  
管理

リスクコ  
ミュニケー  
ション

暴露量の定期的な把握（モニタリング）  
と基準等の見直し

安全性情報発信・応答による相互理解と合意形成  
▼統一表示システム  
▼安全性情報データベース

化学物質の安全性確保

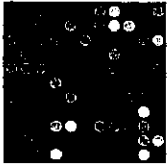
生活環境  
中の多数  
の  
化学物質  
(約2万)

●ダイオキシン類

●内分泌かく乱化学物質

●微量化学物質

●家庭用化学物質



# (7) 最先端科学を活用したがん等の生活習慣病予防研究

- 最先端科学の活用(ゲノム・タンパク質科学を活用した公衆衛生学の再構築)の推進
- 広く生物学を網羅するライフサイエンスから人を中心としたヘルスサイエンスへのパラダイムシフト
- 健康増進法に基づき、生涯にわたる国民の健康増進を支援する研究の推進

## リスク低減分野

(主な研究課題)

- ◇ 生活習慣病予防のための化学物質等の開発、介入研究
- ◇ 分子疫学等の推進
- ◇ 生活習慣改善を支援するプログラムの開発

例) 食塩制限による脳卒中減少  
葉酸の摂取による大腸がんの予防

## 早期発見分野

(主な研究課題)

- ◇ 早期における異常の指標(バイオマーカー)の開発
- ◇ 生体異常の検出技術画像技術等の開発

例) MRI、CT、PET、内視鏡等を用いたがん検診の技術開発

環境/遺伝因子に基づく、がん等の生活習慣病の多面的予防

ゲノム・タンパク質科学、ナノテクノロジー、IT技術の融合

がん等の生活習慣病のごく早期における発見と最小限の治療による治癒

## 地域保健サービス分野

(主な研究課題) ◇医療・地域・職域の連携 ◇コミュニケーション技術の開発

## 国民

- がん等の生活習慣病の減少
- 健康寿命の増進
- 生涯にわたる生活の質の向上

【健康増進法】 国 : 健康増進に関する知識の普及、情報収集・整理・分析、研究の推進  
 国民 : 生活習慣の重要性に対する理解と関心を深め、自らの健康を増進

# (8) 自己免疫疾患・神経疾患を中心とした難治性疾患の克服をめざした研究の推進

## 【難治性疾患】

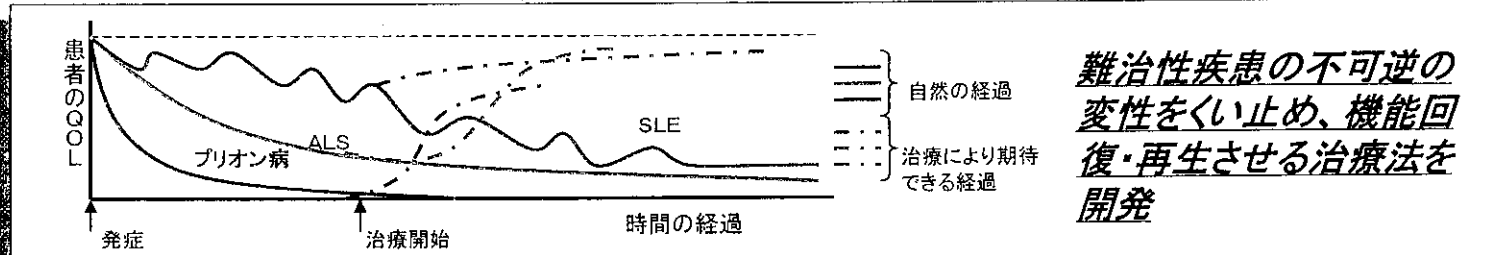
原因不明、治療法未確立であり、かつ、後遺症を残すおそれが少なくない疾病または、経過が慢性にわたり、単に経済的な問題のみならず介護等に著しく人手を要するために家族の負担が重く、また、精神的にも負担が大きい疾患。

- 例 ①プリオン病等の従来にない病因の伝播を示す疾患
- ②筋萎縮性側索硬化症(ALS)等の難治性の神経疾患
- ③アレルギー性肉芽腫性血管炎や全身性エリテマトーデス(SLE)等の難治性のアレルギー疾患・自己免疫疾患
- ④フェニルケトン尿症やファブリー病等の先天性の難治性疾患

・根本的な治療法が確立していない多くの難治性疾患の存在  
 ・診断・治療技術開発の海外への依存

今後の難治性疾患研究の在り方

- ・革新的技術の導入
- ・重点化
- ・到達目標の明確化 (治療成績の向上)



**難治性疾患の不可逆の変性をくい止め、機能回復・再生させる治療法を開発**

## 世界をリードする画期的診断・治療法の開発

**重点研究**  
**難治性の疾患に対する画期的診断・治療法の開発**  
 ・ゲノム関連技術等の革新的技術を基にした診断・治療法の開発  
 例: プリオン病の原因である異常プリオンの伝播の解明と、治療法の開発  
 神経疾患であるALS等の関連遺伝子の解析と、治療法の開発  
 心筋症と病原微生物(ウイルス)との関連の検索  
 先天性代謝異常症の遺伝子治療法の開発

**実用化研究(トランスレーショナル・リサーチ)**  
**難治性の疾患に対する先駆的診断・治療法の確立・実用化**  
 ・国内で開発された新しい診断・治療法の実証的臨床研究  
 例: 難治性自己免疫疾患や代謝性疾患に対する造血幹細胞移植  
 神経疾患である脊髄小脳変性症に対する磁気刺激治療  
 筋ジストロフィーに対するネガマイシン(抗生物質)による治療  
 自己免疫疾患であるシェーグレン症候群等に対する視機能再生医療(角膜・涙腺)  
 間質性肺炎に対する抗繊維化薬ピルフェニドンによる治療

難治性疾患の治療成績の向上  
 治癒・寛解した患者の社会参加の促進

「難治性疾患患者への福音 = 治療法の確立」