

# バイオテクノロジー戦略大綱の概要

平成14年12月6日

# バイオテクノロジー戦略大綱の構成

## 第一部

- 三つの戦略が切り開く「生きる」、「食べる」、「暮らす」の向上 -

### 第一部 総論

#### <序>

- ・なぜ バイオテクノロジー戦略が必要か
- ・BTを巡る国際的状況はどうなっているか
- ・大きな跳躍を目指した三つの戦略
  - 【戦略1 研究開発の圧倒的充実】
  - 【戦略2 産業化プロセスの抜本的強化】
  - 【戦略3 国民理解の徹底的浸透】
- ・三つの戦略の実施により実現される社会

#### <エピローグ>

## 第二部

### 第二部 行動計画と未来像

#### 第一章 行動計画

##### 「バイオ行動計画2002」

- 50の行動指針、88の基本行動計画、200の詳細行動計画によるBT戦略の強力な推進 -

#### 第二章 未来像

##### 「バイオ経済社会ビジョン2002」

- BTの成果を最大限享受する経済社会像 -  
「よりよく生きる」、「よりよく食べる」、「よりよく暮らす」

# バイオテクノロジー戦略大綱 第一部 総論の概要

～ 三つの戦略が切り開く「生きる」、「食べる」、「暮らす」の向上 ～

## なぜ今、 BT戦略か

人間生活に巨  
大な変革

BTを巡る国家  
間競争の激化

BTの国民経済  
へのインパクト

安全・倫理への  
対応が不可欠

## 大きな跳躍を目指 した三つの戦略

戦略1：  
研究開発の圧倒的  
充実

戦略2：  
産業化プロセスの抜  
本的強化

戦略3：  
国民理解の徹底的  
浸透

## BTにより実現 される社会像

よりよく「生きる」

よりよく「食べる」

よりよく「暮らす」

世界への貢献

国際競争力の向  
上、新産業創出

# なぜ今、BT戦略か

人間の生活に巨大な変革をもたらす

(1) 生きる・・・BTは健康と長寿に変革をもたらす

・BTは疾病の予防、健康の維持、疾病の治療に大きく貢献

(2) 食べる・・・BTは食料供給に変革をもたらす

・BTは良質な食料生産、食料自給率の向上、食品の品質、安全性判定技術に大きく貢献

(3) 暮らす・・・BTは環境・エネルギーに変革をもたらす

・BTは環境負荷の低減、化石資源依存からの脱却に大きく貢献

BTを巡る国家間競争はますます激化している

BTの国民経済へのインパクトは極めて大きい

(1) 経済活動に変革（産業競争力強化、持続的な経済成長）

(2) 新規産業と新規雇用を創出

安全・倫理への対応が不可欠である

# 大きな跳躍を目指した三つの戦略

## 戦略1 研究開発の圧倒的充実

- いつも世界の一步先の研究に力を尽くす -

- ・BT関係研究開発予算の充実・強化
- ・戦略的な予算編成と効率的な執行(予算運営の一体的な企画、立案 総合調整)
- ・BTを支える人材供給の抜本的充実

## 戦略2 産業化プロセスの抜本的強化

- BTの成果を国民全体が享受するために産業化のプロセスを確固たるものにする -

- ・産業化へのインセンティブの付与、必要な制度、ルール等の整備
- ・リーダー企業の登場、バイオベンチャーの活性化、産学官連携の推進
- ・研究開発基盤・橋渡し研究体制の整備、知的財産戦略、産業拠点作り

## 戦略3 国民理解の徹底的浸透

- 国民が適切に判断し、選択できるシステムを作る -

- ・情報の開示と提供の充実(国民との双方向コミュニケーション)
- ・安全・倫理に対する政府の強固な姿勢を目に見える形で国民に提示
- ・学校教育、社会教育等の充実

# BTにより実現される社会像

## 「生きる」

- ・BTを利用・応用した画期的新薬等と診断・予防・治療技術の向上による健康と長寿の両立を実現

「2010年において期待しうる効果」(例)・・・がん患者の5年生存率(治癒率) 20ポイント改善

## 「食べる」

- ・農業・食品産業の競争力強化、活性化を実現
- ・安心・安全で豊かな食生活を実現

「2010年において期待しうる効果」(例)・・・食料自給率40%から45%の向上にBTとしても貢献

## 「暮らす」

- ・バイオプロセスによる物質生産系と資源利用サイクルの革命的变化による持続可能な経済社会を実現
- ・温室効果ガス排出削減、廃棄物削減、化石資源依存の低減、エネルギー自給率向上を実現

「2010年において期待しうる効果」(例)・・・原油代替効果約1100万キロリットル/年  
(CO<sub>2</sub>排出量換算で約2%に相当)

## 世界への貢献

- ・感染症対策、地球温暖化対策、食料問題への対応

## 国際競争力向上 新産業創出

- ・既存産業分野でのBTの積極的活用
- ・ゲノム創薬、バイオプロセス、バイオツール、バイオインフォマティクス等

## 第二部 第一章 行動計画「バイオ行動計画2002」の概要(1)

50の行動指針、88の基本行動計画、200の詳細行動計画によるBT戦略の強力な推進

### 戦略1 研究開発の圧倒的充実

多様なBT人材の育成等を通じた人材供給の増大と質的向上を目指した大学等における取組の促進と支援  
医療・医薬品、微生物・バイオプロセス、機能性食品・農業バイオ分野への集中的投資

BTとIT、NT等の異分野との連携の推進

バイオツール、バイオインフォマティクスへの重点投資

研究開発の基盤となる生物遺伝資源を資源所有国とも協調しつつ戦略的に整備

テラーメイド医療の実現に向け、大規模な患者サンプルを収集し、SNPsとがん、生活習慣病、痴呆の発症との関係及びSNPsと薬剤反応性との関係の解明等の推進

再生医療等の実現に向け、臓器再生などの研究、幹細胞バンクの整備、免疫拒絶反応メカニズムの解明と拒絶反応をなくす手法の開発等の推進

BTを活用した画期的新薬等の開発を目指し、タンパク質構造・機能解析、遺伝子発現解析等のポストゲノム研究の推進

イネゲノムの成果を基に、画期的な新品種開発、不良環境にも強いイネの作出等に活用し得る有用遺伝子の機能解明研究の推進

バイオマス等の利活用により新エネルギー等を産出する技術、BTを活用した廃棄物の処理技術、土壌や水質の浄化など環境修復技術や有害物質の評価技術等の開発の推進

バイオプロセスを活用した画期的な新製品の生産技術や省エネルギー型の環境負荷の少ない生産システムを確立するための研究開発の推進 等

## 第二部 第一章 行動計画「バイオ行動計画2002」の概要(2)

### 戦略2 産業化プロセスの抜本的強化

創業支援税制の見直しの検討等を通じたベンチャー企業の活性化  
BT産業の集積する拠点を整備し、地域からBT産業の競争力を強化  
薬価・医療機器に関する算定制度を適切に運用し、新薬等の開発に対するインセンティブの向上  
医療機器産業の競争力強化のため「医療機器産業ビジョン」の策定や開発・製品化促進のための環境を整備  
先端医療研究の成果が医療現場で早く広く活用されるよう、臨床研究の実施体制の整備  
植物新品種の権利侵害対策のための法整備の検討や品種識別技術向上等による農業・種苗産業の活性化  
より分かりやすい食品表示への改善や保健機能食品の普及啓発を推進  
バイオマスの有効活用、円滑な導入のための措置の実施  
生分解性プラスチック等BT関連製品普及のための環境整備 等

### 戦略3 国民理解の徹底的浸透

各府省連携のもと国民との双方向のコミュニケーションの充実強化  
遺伝子組換え作物に関する国民理解行動計画を策定  
安全・倫理に関する取組に万全を期し、その取組を国民に積極的に開示・提供  
学校教育、社会教育等の充実等により、国民が適切に判断し、選択できる環境を整備  
審査期間の短縮化、審査プロセスの透明化、ファスト・トラック制度の導入等、医薬品・医療機器に関する安全確保の強化 等

## 第二部第二章 未来像 「バイオ経済社会ビジョン2002」の概要

### - 行動計画の確実な実行により実現される社会の未来像 -

#### 健康・医療分野(よりよく生きる)

- ・がんや高血圧になりやすいかどうか等の個人個人の体質がわかるため、**体質にあわせて機能性食品を利用できる**ようになります。また、**体質にあった、効果が高く副作用の少ない治療**が受けられるようになります。
- ・**再生医療が実用化**され、インスリン分泌細胞を糖尿病の人の体内に移植することで、**インスリン注射が不要**になります。
- ・生活習慣病等、種々の病気の**画期的新薬等**や**医療関連技術**が開発され、**死亡率が減少**します。

#### 食料分野(よりよく食べる)

- ・外国産の野菜で問題になった食品中の**残留農薬**や、**汚染物質の検出**がすばやくでき、毎日食べる食品をより安全に楽しめます。
- ・銘柄詐称や産地の**虚偽表示**に対しても**科学的な検査で見破る**ことができ、表示をより信用して買い物できるようになります。
- ・高付加価値の食料、**病虫害や不良環境に強い品種**が**効率的に開発**されるようになります。

#### 環境・エネルギー分野(よりよく暮らす)

- ・BTを利用した新しい技術で、**工場跡地などでの土壌汚染**をまわりの環境を汚さずに**除去**できるようになります。
- ・今は**ゴミとなっている建築廃材や食べ残し**を利用してエタノールやメタンガスなどを発生させ、**燃料**として利用できるようになります。
- ・化学合成等に代えてBTを物質生産に用いることで、**CO<sub>2</sub>発生が抑制され、地球温暖化の防止**に役立ちます。