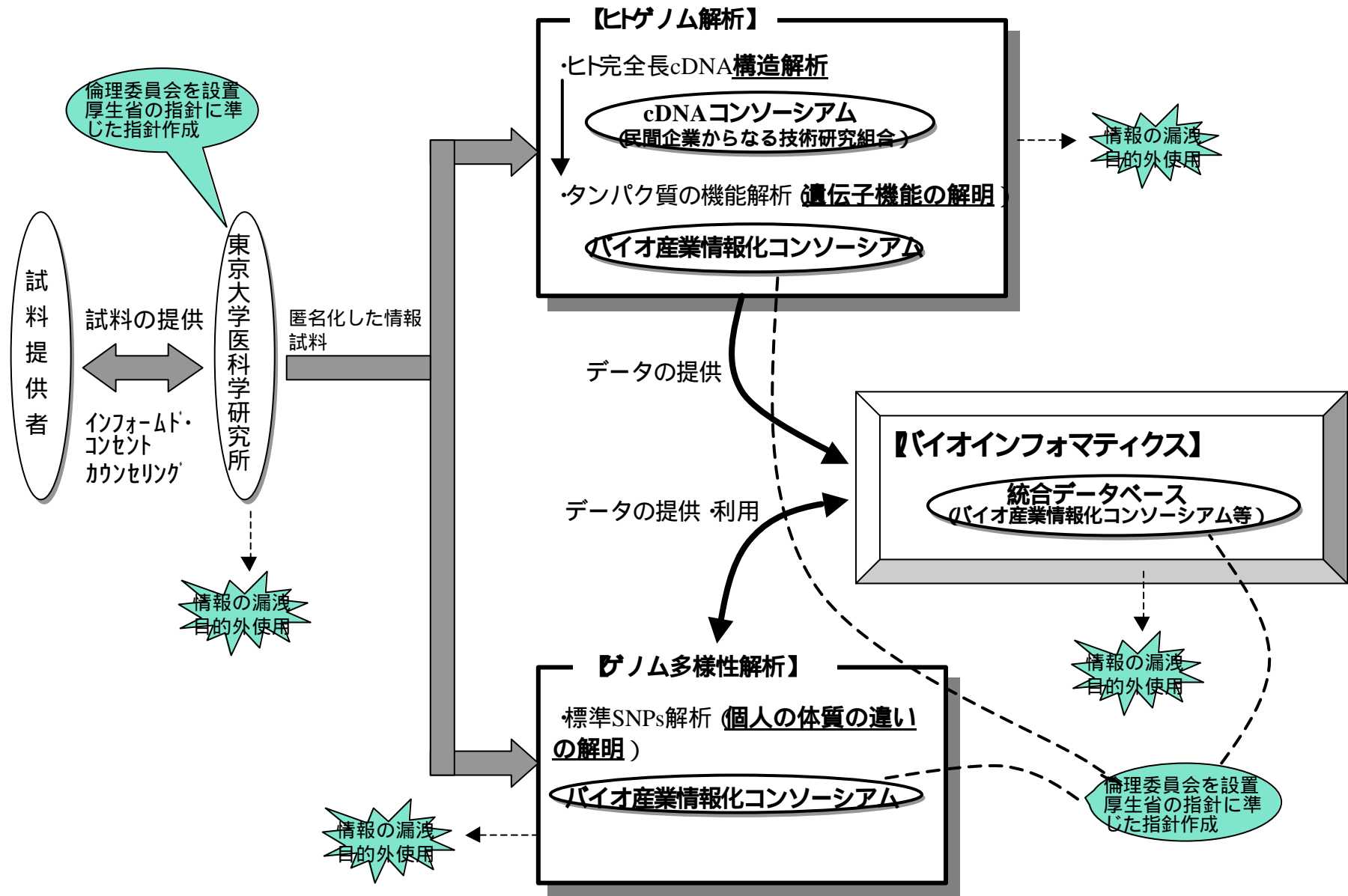
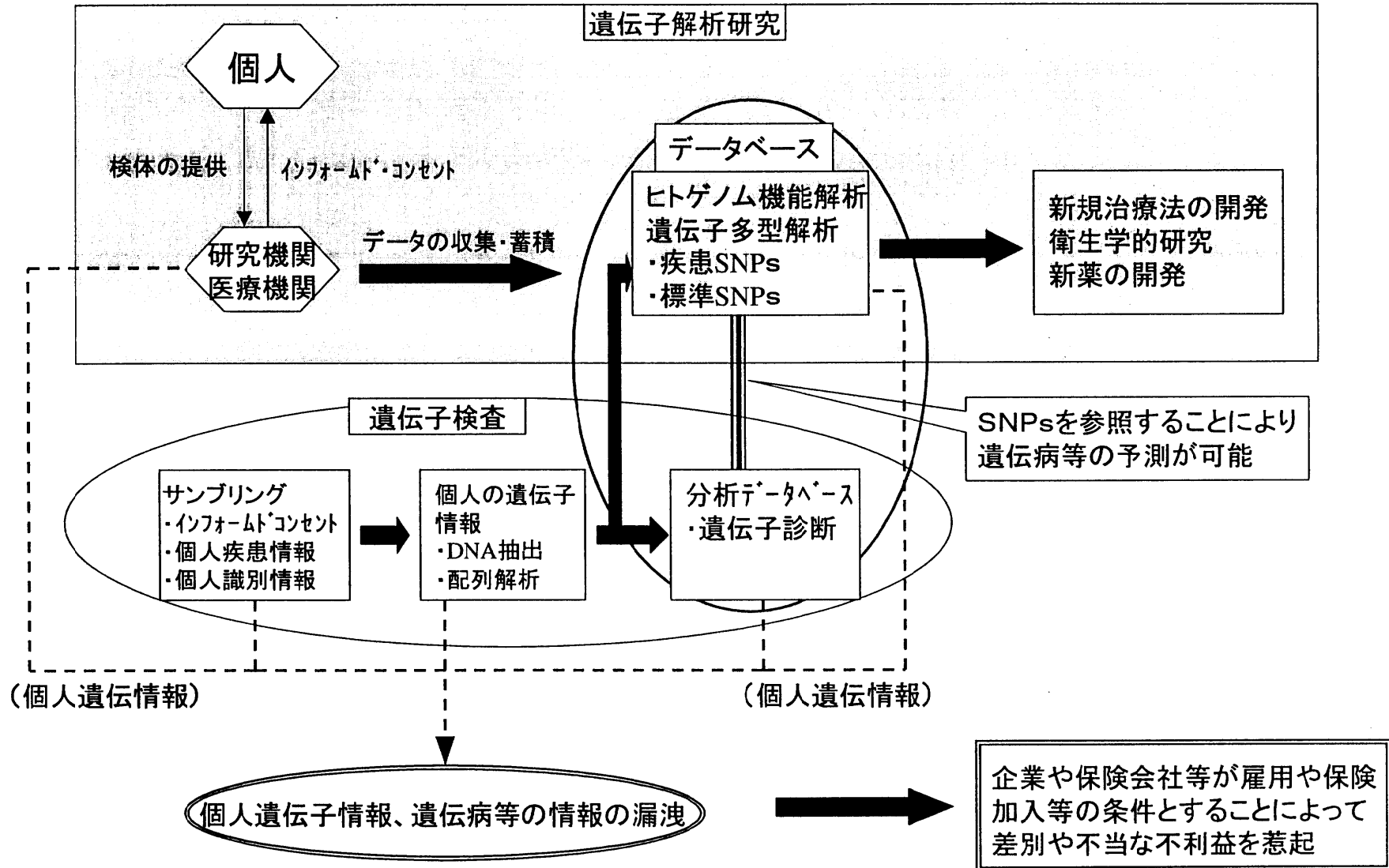


ヒトゲノム研究に付随する倫理問題 (ミレニアムプロジェクトにおける一例)



ヒトゲノムの取扱いに関する整理



ヒト遺伝子解析研究の例

通商産業省生物化学産業課

1. ヒト遺伝子解析研究の例

バイオ関連 5 省庁（通商産業省、文部省、厚生省、農林水産省、科学技術庁）が共同して行っているミレニアム事業

2. 具体的研究内容

日本における 5 大疾患（痴呆、がん、糖尿病・高脂血しょう、高血圧等循環器疾患、気管支喘息等免疫・アレルギー性疾患）の遺伝子の解明に基づくオーダーメイド医療を実現し、画期的な新薬の開発を実施するための基礎的データの収集の一環として、ヒトゲノム解析等を実施。

(1) cDNA 解析

ヒトゲノム約 10 万個のうち、ヒトの体内で発現頻度が高い約 3 万個（完全長 cDNA）について解析を実施し、ライブラリー化する。

〔完全長 cDNA〕complementary DNA の略。cDNA は DNA のうち遺伝子領域のみにより構成され、完全長 DNA は、1 つの遺伝子情報を全て含んだもの。

(2) 標準 SNPs 解析

ヒトゲノムの中で個人の間で異なる部分（SNPs）15 万個を目標に、健状人 768 人のゲノム情報を基に、遺伝子部分（cDNA）に焦点を当てて探索、解析しデータベース化するとともに、アレル頻度解析並びに位置の特定を行う。

〔SNPs〕Single Nucleotide Polymorphisms（一塩基多型）の略。ゲノム上の塩基配列の中で、人種や個人（例：健康な人と病気の人）間で異なる塩基を持っている現象及びゲノム上のその部位。

〔アレル頻度解析〕標準 SNPs 解析により発見された SNPs について、どの程度の頻度で多様性が現れるかの解析

(3) 疾患 SNPs・薬物動態関連遺伝子解析

5 大疾患をはじめとする疾患について患者の SNPs を解析し、標準 SNPs の解析結果と比較することにより、疾患関連遺伝子・薬剤反応性遺伝子の探索、患者と SNPs の関連性、薬剤感受性と SNPs

s の関連性について体系的に研究するとともに、新たな治療法、創薬に関する研究を実施する。

(4) バイオインフォマティクス技術による遺伝子情報の分析活用

ヒトゲノム関連データベースの整備

ヒトゲノム解析結果に基づき、標準SNPs、アレル頻度解析、疾患SNPs及び薬物動態関連遺伝子に関する多型データベースを構築するとともに、共通研究基盤としてネットワーク化した統合データベースを開発する。

バイオインフォマティクス技術の開発

SNPsデータ等を用いて体内のタンパク質が薬によりどのような影響を受けているか等の、生体内分子と基礎低分子との関係をコンピュータを活用してモデル化することにより遺伝子機能の解明を効率化・高度化する技術開発を行う。

3. 各省庁における実施事業

(1) cDNA解析

通商産業省

(2) 標準SNPs解析

通商産業省（アレル頻度解析）

文部省（解析技術の開発）

科学技術庁（位置の特定）

(3) 疾患SNPs・薬物動態関連遺伝子解析

厚生省（疾患遺伝子解析と新しい治療法、画期的な新薬及び最適な薬物療法の開発のための基礎研究）

文部省（疾患遺伝子同定技術の開発）

科学技術庁（疾患関連遺伝子の探索）

(4) バイオインフォマティクス技術による遺伝子情報の分析活用

ヒトゲノム関連データベースの整備

通商産業省（cDNA解析及び標準SNPs解析結果データベースの構築、統合データベースの構築）

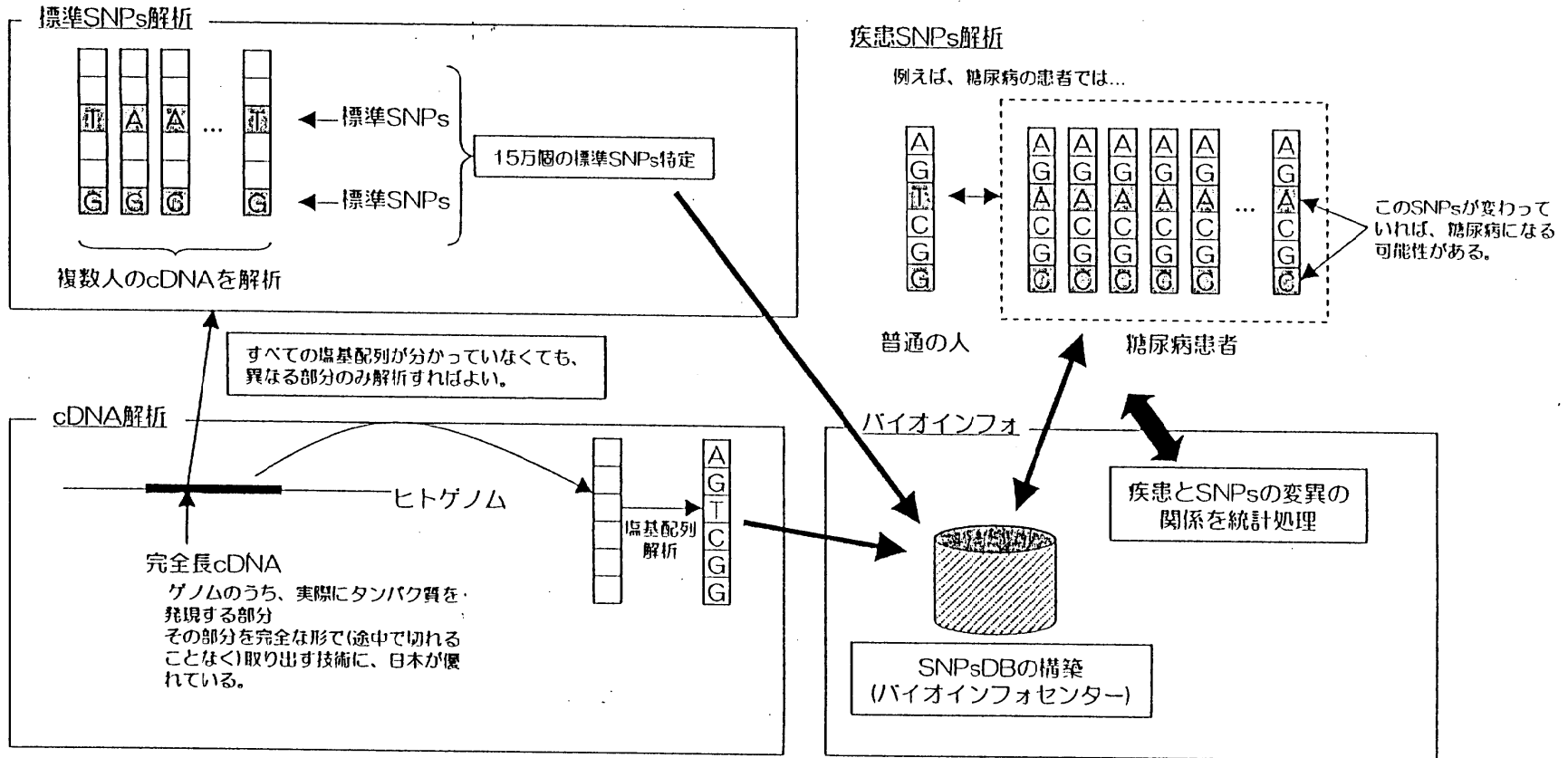
文部省（生命情報データベースの構築）

科学技術庁（標準多型データベースの構築）

バイオインフォマティクス技術の開発

通商産業省

cDNA解析とSNPs解析の関係について



タンパク質機能解析

