

最近の科学技術の動向

最先端技術を活用した 科学捜査最前線

平成19年3月1日
総合科学技術会議

最先端技術を活用した科学捜査の実例

毒物などの極微量分析

「和歌山毒入りカレー事件」のヒ素検出など
SPring-8施設活用



三次元顔画像鑑定



防犯カメラ画像

三次元顔画像鑑定

データベース活用し
犯人・容疑者を絞込み

DNA型鑑定による個人識別



最新SNPs技術導入により
古い遺留品でも鑑定可能

放射性物質のアクティブ探知



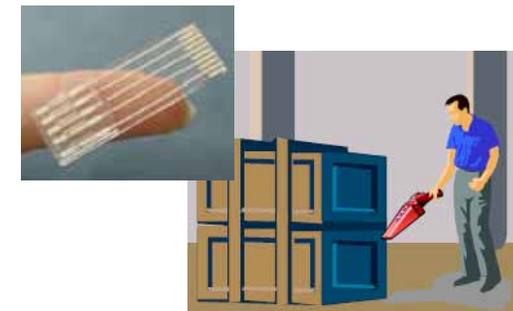
郵便荷物セキュリティチェック

テラヘルツ波応用により
開封せずに探知・識別できる技術



超高感度匂いセンサー

麻薬・爆発物などを
超高感度で検出



鑑定技術の高度化の要請

犯罪情勢の悪化

多発する事件に対して
捜査・検挙が追いつけない

捜査員増強

初動捜査

鑑定技術
の高度化

捜査員の育成

国民との協力

現場の捜査力を向上

国際的要請

G8司法・内務閣僚級会合

平成15年5月5日パリ開催

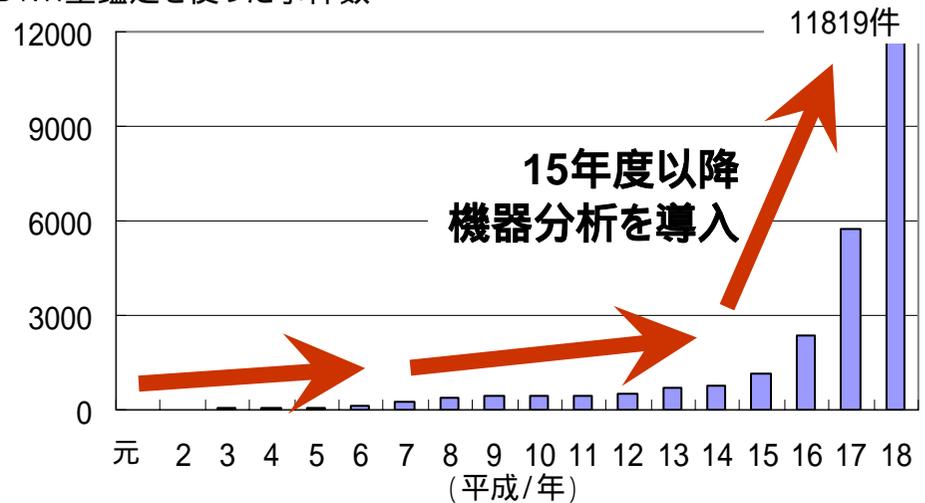
「国家間におけるDNA情報の共有」

DNA型鑑定数の大幅増大

約5兆人に1人の正確さで
個人を特定可能

DNA型鑑定を使った事件数

(警察庁からの提供データにより内閣府で作成)



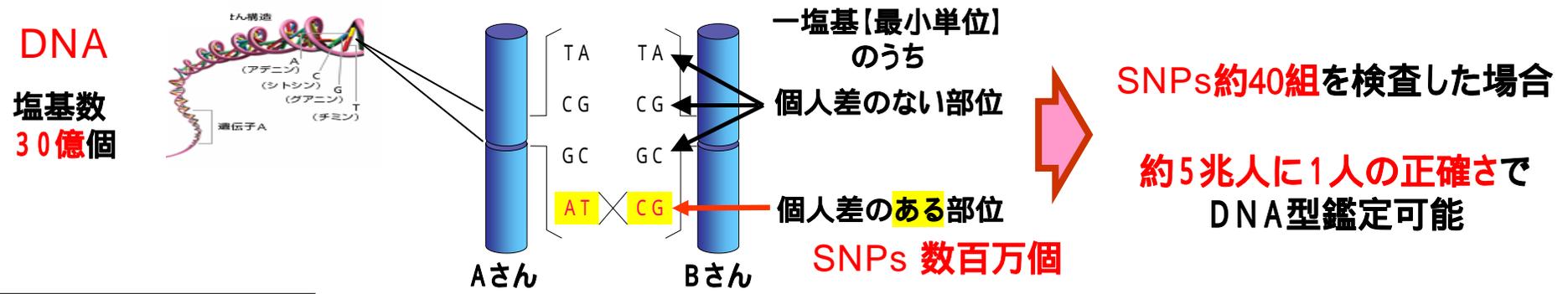
DNA型鑑定による 最近の事件解決実例

平成18年2月に犯人を逮捕

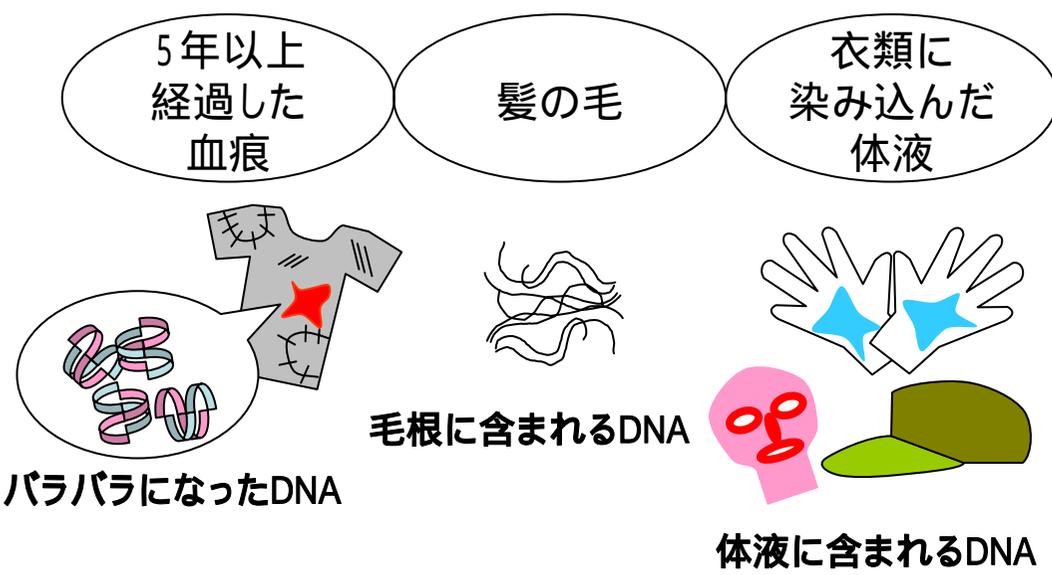
- 奈良・大阪・兵庫にまたがる連続10件の凶悪事件がDNA型鑑定により同一犯の犯行と判明
- 3府県警の共同捜査により犯人を逮捕

DNA型鑑定最先端研究 - スニップス SNPs 鑑定法

SNPs 鑑定法 DNAの一塩基(最小単位)に着目し、個人差のある部位により犯人・容疑者を特定する方法であり、経年により劣化したDNAでも鑑定可能 (Single Nucleotide Polymorphismの略)



現場遺留資料



我が国SNPs解析技術は、オーダーメイド医療の実現を目的とした世界最先端

科学捜査に応用

世界に先駆けて我が国がSNPs鑑定技術を確立し科学捜査のリーダーシップを発揮

DNA型鑑定の未来図

SNPs 鑑定法開発の目標

現場遺留品から特定の
個人DNAを分離
分析に適したSNP選択
現場に導入できる低コスト
で簡便な機器の開発



分析チップ
(研究用)



分析装置
(研究用)

写真提供: 独立行政法人理化学研究所

鑑定検査の範囲拡大

科学的データに基づく裁判資料の提出に貢献

新しい(2~3年)
遺留品

SNPs導入

古い遺留品も鑑定可能
(高い識別力・検査能力を確保)



捜査支援にも導入

犯人・容疑者の絞込みの迅速化に貢献



・供述
・指紋
・血液型

SNPs導入

より科学的な現場
捜査を支援

科学技術のイノベーションを駆使して
事件の早期解決に貢献



客観的な資料
裁判員制度
にも貢献