

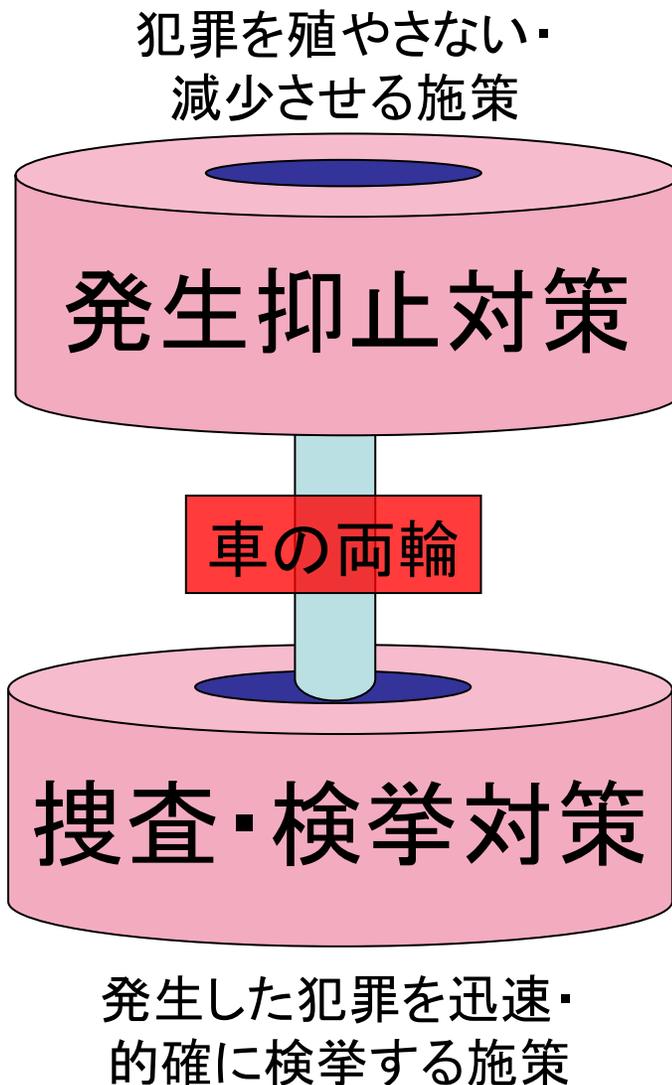
犯罪に対する科学技術

警察庁 科学警察研究所副所長

小野 正博

■ 犯罪対策の概念図

犯罪対策



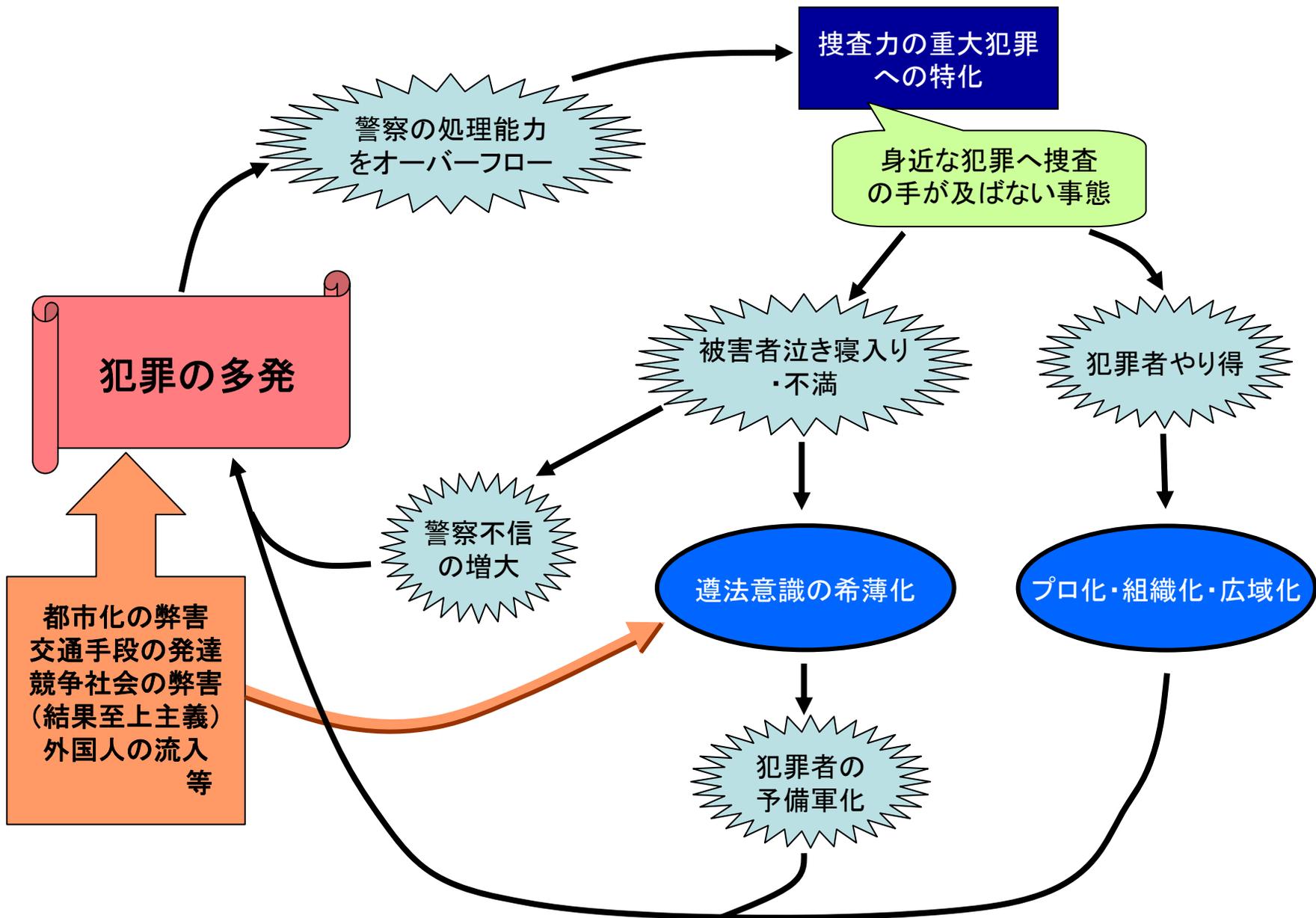
法制度の変革

社会的安全施策の強化

警察官等の増強

科学的抑止力・捜査力の
強化

(参考) 治安の悪循環(アメリカを参考にして警察と犯罪者・被害者の関係に絞った仮説)



科学的抑止力・捜査力の強化

注)サイバー犯罪・テロ関係は別途行われるので、省略してある。
制度の裏づけがあつて初めて可能なものもある。

犯罪一般に対し

○ 犯罪に強い安全な街づくり

地域コミュニティが主体となった安全への取組強化、ボランティアの活動方策、自主防犯活動の支援、地理情報システムを活用した犯罪情勢分析、地域への安全情報伝達システムの強化、犯罪発生量の正確な推定、脅威の予測による安全な街づくり、国際的コミュニケーションを容易にする技術開発等

○ 犯罪者対策

特に少年対策(更正手法の開発強化等)、犯罪・非行のリスク要因の解明、再犯防止の対策(性犯罪者把握システム等)

○ 被害者対策

メンタルサポート、被害品発見・回復システムの開発・普及等

○ 警察官等の支援強化

情報共有(パトロール戦略管理システム、コムスタットの活用、現場照会端末の高度化等)、科学的基盤強化による初動対応、鑑定技術の高度化、対刃防護衣その他の受傷防止器材の開発等

○ 犯罪対策の効果測定と抑止対策・科学捜査へのフィードバック

注)以上の内容はあくまで私見であるので留意されたい

主に重要犯罪に対し

- 犯罪者DNA型データベース制度等
- 犯罪者三次元顔画像データベース化と自動照合システム
- DNA識別の現場化・迅速化
- 高精度ポリグラフ鑑定
- 犯罪者プロファイリングによる犯罪者の早期推定
- 犯罪者の消去された電子機器の内容復元
- 犯罪者の移動履歴・被害者位置の早期特定(自動車ナンバー自動読み取りシステム、発信場所特定システムの高度化、GPS利用等)
- 成層圏飛行船等による地上画像のファイル化、ナンバープレートIC化等

組織犯罪・来日外国人犯罪に対し

- 《テロ対策》と同様の施策
情報収集・分析力、組織・構成員のデータベース、傍受技術の開発、
犯罪リピーターの不法入国阻止等

社会悪物品の密輸入とその乱用に対し

- 《テロ対策》と同様の施策
荷物・郵便物の非破壊検査システムの開発、現場における速やかな薬物等の検知、医療・矯正プログラム等

注) 以上の内容はあくまで私見であるので留意されたい

街頭犯罪に対し

- 自動車等盗難防止装置の高度化
- ICタグ等の活用による自動車等盗品発見手法の開発
- 犯罪者、犯罪使用車両の追跡技術の開発
- 防犯カメラ等の更なる強化・高度化
- 画像の解析技術の高度化

振り込め詐欺などの智能犯罪等に対し

- 個人認証システムを活用した犯罪者の行為のトレース、ATMシステムの改善、なりすまし犯の防止等
- 偽造カード防止技術の高度化
- 偽造通貨発見器の開発
- 偽造鑑定法の高度化・システム化

侵入犯罪に対し

- 防犯機器・防犯建具等の開発・普及・評価
- 機械警備システムの高度化

注) 以上の内容はあくまで私見であるので留意されたい

■ DNA型データベースの活用

遺留資料データベース

DNA型情報

| | DNA型 | |
|---------|------|----|
| | 1 | 2 |
| MCT118 | 24 | 30 |
| D3S1358 | 15 | 16 |
| VWA | 17 | 18 |
| FGA | 22 | 23 |
| TH01 | 7 | 9 |
| TPOX | 8 | 11 |
| CSF1PO | 10 | 12 |
| D5S818 | 11 | 12 |
| D13S317 | 8 | 11 |
| D7S820 | 11 | 12 |



照会

登録

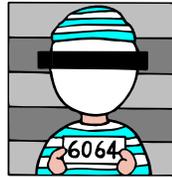
照会

余罪情報

同一犯行情報

被疑者資料

法令の規定に基づき採取した被疑者資料につきDNA型鑑定を行った結果。



遺留資料



被疑者不詳の段階でDNA型鑑定を行った結果。

現在

被疑者資料データベース

DNA型情報

| | DNA型 | |
|---------|------|----|
| | 1 | 2 |
| MCT118 | 24 | 30 |
| D3S1358 | 15 | 16 |
| VWA | 17 | 18 |
| FGA | 22 | 23 |
| TH01 | 7 | 9 |
| TPOX | 8 | 11 |
| CSF1PO | 10 | 12 |
| D5S818 | 11 | 12 |
| D13S317 | 8 | 11 |
| D7S820 | 11 | 12 |



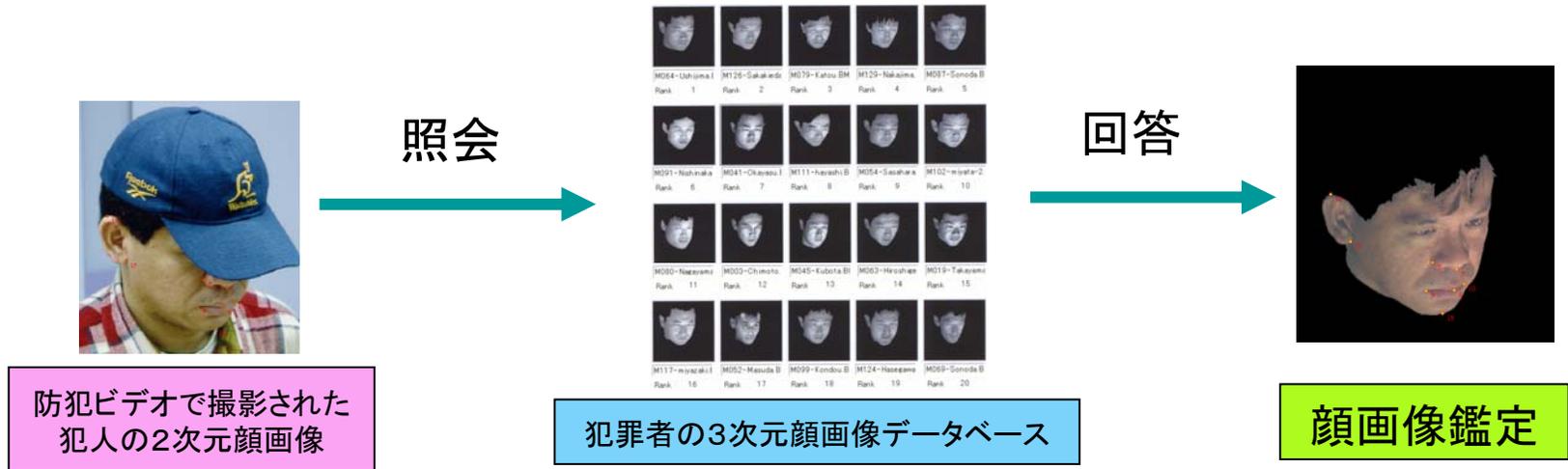
登録

照会

被疑者情報

検討中

■ 犯罪者の3次元顔画像データベース化と自動照合システム



3次元顔画像の利点

- ・3次元形状データを有しているため様々な犯人の顔向きに対応できる
(1対1の顔画像鑑定には既に使用)

自動照合システムの開発

- ・犯罪現場の照明条件に対応
- ・顔の一部が隠れていても鼻、口唇、耳介などの部分照合に対応
- ・加齢的变化、表情に対応
- ・不鮮明画像に対応

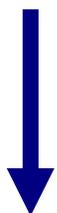
3次元顔画像データベース化
と
検索・照合・管理システムの開発

■ 一塩基多型(SNPs)検出による法科学試料からの迅速識別システム

現場の血痕・体液斑等



試料前処理・DNA増幅



迅速な試料処理



自動DNA精製

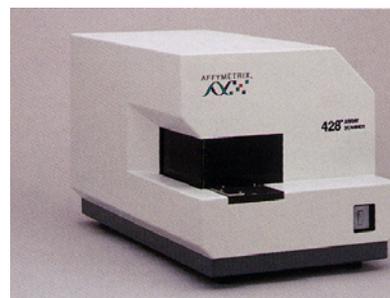


DNA増幅

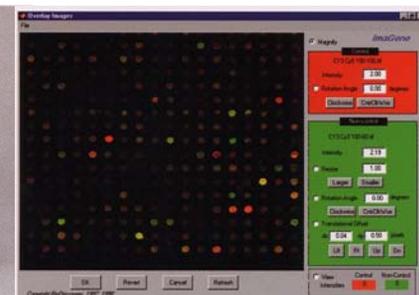
一塩基多型部位の検出



数十カ所の多型
部位を、迅速・
低コストで検出



DNAチップ解析装置



一塩基多型解析結果

識別(スクリーニング)

新しい指標(一塩基多型)による多検体試料からの迅速・低コストな識別システムの開発



現場における識別へ