

脅迫状を郵送するとき、犯罪者は自分が特定されないよう細心の注意を払う。逆に捜査する側は、この貴重な証拠品から多くの情報をつかむべく、あらゆる角度から攻め込む。本研究では、見た目ではよくわからないさまざまな茶封筒を見分ける方法として、スキャナで取り込んだ画像情報を細かく数値解析することにより、微量の添加剤に由来するわずかな違いを用いて識別する手法の開発を試みた。「この2つは同じ封筒」とわかるレベルまでの識別性能が達成されており、貴重な証拠品を傷つけることなく新たな捜査情報を得る手法として期待される。

【P2018】

スキャナを用いる茶封筒の識別

(愛知県警科捜研) ○肥田宗政・佐藤弘康・奥山修司

[連絡者：肥田宗政，電話：052-951-1611(4733)，E-mail：DZX02003@nifty.com]

脅迫や嫌がらせなどの目的で、郵便物が会社や一般家庭などに送られてくる卑劣な犯罪が発生すると、被疑者を特定するためにさまざまな手法によって郵便物が分析される。近年被疑者は指紋検査やDNA型鑑定ができないように悪知恵を働かせて犯行に及んでいることが多いが、犯行に使用した物はいかなる方法によっても消し去ることはできない。そこで、物的証拠としての“封筒”に着目した。通常、封筒は大きさや色、貼り合わせ方などの外観から分類することができるが、同じ大きさや貼り合わせで類似色の封筒は多数あるため、非破壊で試料間の異同識別を行うことはほとんど不可能であった。一方、演者らはこれまでにクラフトテープや布テープの色調を、あらかじめ設定した条件下市販のスキャナで表面状態をカラー画像として取り込み、得られた画像データを画像解析ソフトで処理することにより、試料を非破壊で迅速簡便にある程度の識別ができる分析法を提案した。この方法は、図に示したように光源からの光が原稿台に設置された試料表面に照射された際に、試料表面及び表面近傍の情報を含む反射光として検出器に届いた画像情報を利用している。茶封筒はパルプ繊維が主成分であるが、種々の添加剤が微量含まれている。従って、スキャナで読み取った画像情報には添加剤の種類や割合、分散の程度など試料の特徴が反映されていることが期待できる。そこで、この画像情報を数値化して統計的解析法を適用することにより、一見したところ相違点が見られない茶封筒の異同識別が可能と考えた。

本法により、国産10メーカーの42試料を3つのグループに大別できることが示された。そこで、実際に封筒に宛名を表示し投函して配達された試料について適用したところ、手紙のみを入れた場合には全く影響ないことが示された。

更に、業務用として市販されている1袋100枚入りの封筒については、抜き取り検査の結果試料間に差異がないことが判明した。以上のことから、メーカー特定への適用は困難であるが、犯罪に使用された封筒と被疑者の所持品との異同識別は、精度よくしかも非破壊で分析できることが示され、犯罪捜査に大いに寄与することが期待できる。

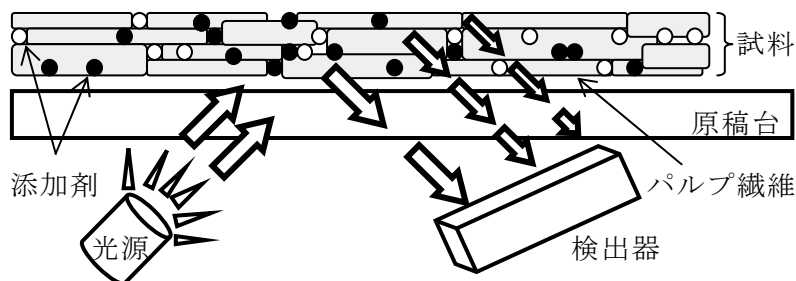


図 本法の模式図