

◆環境・防災◆ 1秒で爆発物を探知してテロを防止

爆発物を用いたテロや犯罪の増加が懸念されている。交通機関やイベント会場などへの爆発物の持込を防止するため、高速で手製爆発物を検出する探知機を開発した。これは高感度な検出器として新しい原理に基づく質量分析計と、人体や手荷物からの化学物質を上記検出器に導入する吸気部から成る。しかし従来は検出に2～3秒必要で、さらなる高速化が望まれていた。そこで新たに手元吸引部を試作し、検出器と組み合わせて評価した結果、微量の手製爆発物が付着したICカードをタッチさせることで、約1秒で爆薬を検出できた。安全、安心かつ快適な社会の実現に向け実用化が期待される。

【P2051】

手元吸引による高スループット爆発物探知システムの開発

(日立中研) ○永野久志・杉山益之・長谷川英樹・橋本雄一郎・鈴木康孝・高田安章

[報道関係連絡先：日立中研企画室、担当：木下、電話：042-327-7777]

日用品から爆薬を合成し手製爆発物を作る方法が広く知られるようになり、爆発物を用いたテロや犯罪の増加が懸念されている。本研究では、多くの人が集まる交通機関やイベント会場等への爆発物の持込を防止するため、高速で手製爆発物を検出する探知機を開発している。

爆発物を高スループットで検出するには、高感度の検出器が不可欠である。まず、新しい原理に基づく質量分析計を開発し、人体や手荷物からの化学物質を上記の検出器に導入するための吸気部を試作して、微量の手製爆薬を持って吸気部を通過するだけで、2～3秒で手製爆薬由来の信号を検出できることを確認し、既に発表を行った。しかしながら、自動改札機やセキュリティゲート等で使用するには更なる高速化が不可欠である。

今回は、自動改札機やセキュリティゲート等への実装を想定して、新たに手元吸引部を試作し(下図)、手やICカード等に付着した手製爆薬からの効率的な蒸気の回収を試みた。この吸気部と検出器を結合させて評価した結果、微量の手製爆薬が付着したICカードをタッチさせることで、約1秒で爆薬由来の信号を検出できることを確認した。

本研究は文部科学省委託事業「安全・安心科学技術プロジェクト」の一環として実施されたものである。

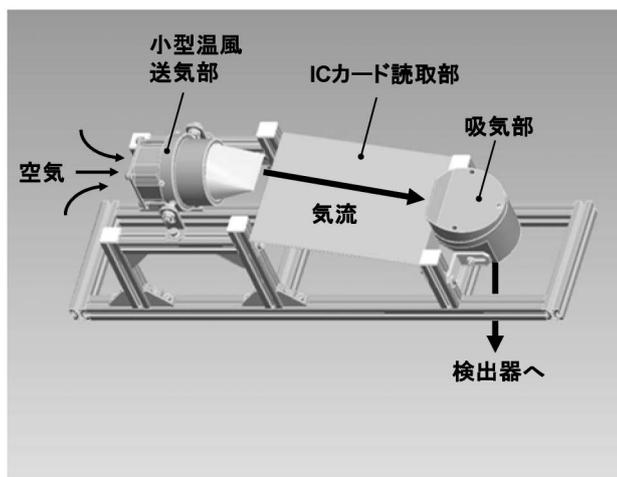


図 自動改札機やセキュリティゲート等への実装を意識した手元吸引部の構成