◆環境・防災◆　リアルタイムで手製爆弾を検知

爆発物を用いたテロや犯罪の増加が懸念されている。実用化されている爆発物探知機では，検査に20秒程度の時間がかかるため，空港や重要施設のみでしか使用されず，検査時間の短縮が求められていた。本研究で開発したウォークスルー型爆発物探知システムは，駅やイベント会場などでの使用を目指し，新たに開発した高感度質量分析計と，人体や手荷物から発生する化学物質を質量分析計に導入する吸気システムとからなっている。吸気部と検出器を結合させて評価を行った結果，爆薬に由来する信号を2～3秒で検出できることが確かめられた。

【P2064】

ウォークスルー型爆発物探知システムによる手製爆薬の検出

（日立中研）○永野久志・杉山益之・長谷川英樹・橋本雄一郎・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弾を作る方法が広く知られるようになり、各国でテロが多発している。ロンドンでは手製爆弾による地下鉄・バス同時爆破テロが発生したが、我が国でも爆発物を用いたテロや犯罪の増加が懸念されている。実用化している爆発物探知機は、検査に時間がかかるため（約 20 秒）、主に空港や重要施設で使用されている。本研究では、多くの人が集まる駅やイベント会場への爆発物の持込を防止するため、高スループットの（高速の）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た。この装置により手製爆薬を検出できることを確認し、既に発表を行った。

今回は、公共交通機関やイベント会場などでの使用を目指し、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た（下図）。吸気部と検出器とを結合させて評価した結果、微量の手製爆薬を持って吸気部を通過するだけで、2～3 秒で爆薬に由来する信号が得られることが分かった。また、従来の質量分析計を用いた爆発物探知機よりも感度が向上していることを確認した。

本研究は文部科学省「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。

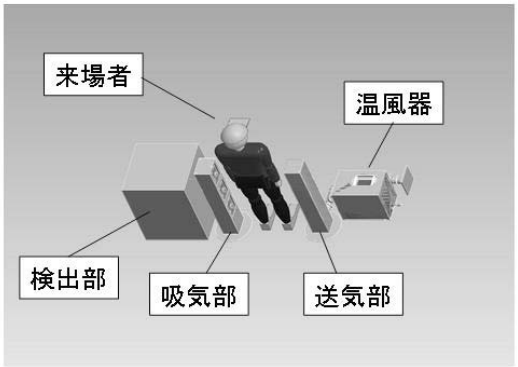

図　蒸気吸引によるウォークスルー型爆発物探知システムの構成