

CBRN 早期警報システムおよび ゲート型・CBRN 早期警報システム

植田 英治^{*1}
Ueda Eiji

1. はじめに

1995年3月に日本で発生した同時多発テロ事件（通称：地下鉄サリン事件）以降、日本でも化学兵器等による無差別テロ対策は喫緊の課題である。警戒対象物はその頭文字から CBRN（シーバーン：C：有毒化学剤、B：生物剤、R：放射性物質、N：核兵器）と呼ばれている。爆発物（E）を含めて CBRNE と呼ばれることもある。大規模なイベント会場や大型施設など危険が予測されるエリアには警報システムを構築して備え、有事には迅速な状況把握と安全な避難誘導で安心・安全を確保する必要がある。例えば、日本では 2020 年に開催さ

れる「第 32 回オリンピック競技大会（2020 / 東京）」「東京 2020 パラリンピック競技大会」、2025 年に開催される「2025 年日本国際博覧会（略称：大阪・関西万博）」を間近に控えテロ対策の必要性はさらに高まっている。

このような社会要請に応じるため IHI と共同開発した「CBRN 早期警報システム」および「ゲート型・CBRN 早期警報システム」の特徴を紹介する。

2. 製品紹介

(1) CBRN 早期警報システム⁽¹⁾

本製品は、図 1、図 2 に示すように、一例として屋外のイベント会場・地下鉄駅等の重要施設に

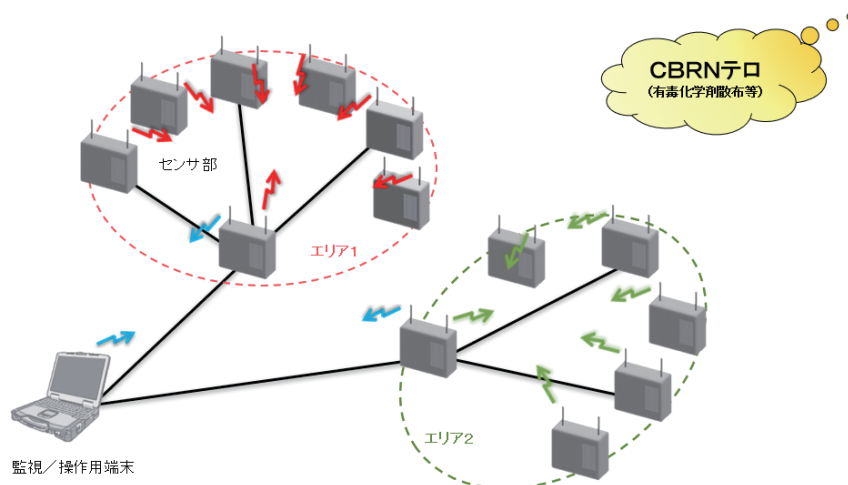


図 1 CBRN 早期警報システムの屋外でのイベント会場使用例

*1：制御システム事業部 エンジニアリング部 制御システムグループ 次長

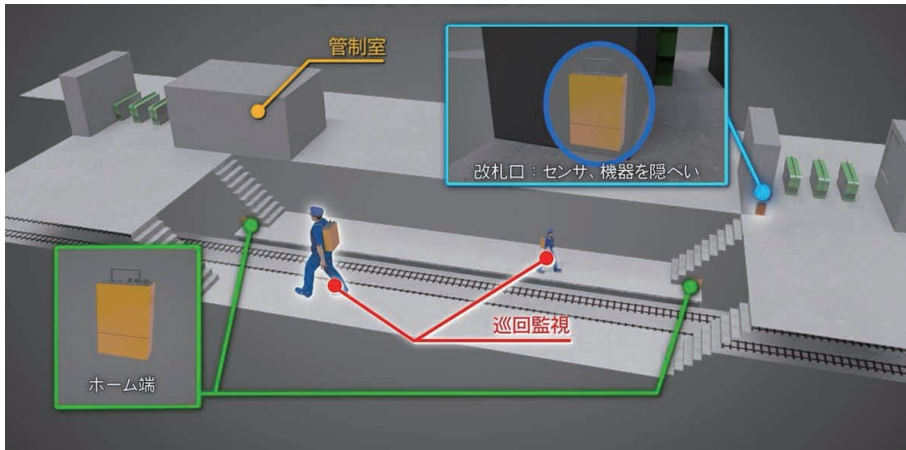


図2 CBRN 早期警報システムの地下鉄駅での使用例

CBRN テロが発生した時に安全な避難指示を示唆する情報を提供するシステムである。本システムはセンサ部を設置したエリア内の放射線・化学剤および生物剤の存在を高精度かつリアルタイムで検知する特徴を有している。センサ部の主要諸元を表1に示す。センサ部には標準装備として化学剤センサ、放射線センサを搭載している。なお、生物剤センサは追加オプションとして接続可能である。本システムは複数のセンサ部をエリア内に

展開設置し、センサ部で検知した情報を無線または有線通信により、監視／操作用端末に伝達し、エリア内の情報を集めて集中監視することができ、CBRN テロが発生し、危険が予測される場合には瞬時に警報を発する。なお、センサ部は最大50台まで接続することができる。

(2) ゲート型・CBRN 早期警報システム

本製品は、図3に示すようにイベント会場や重要施設等の入口に設置されたセキュリティゲートに

表1 CBRN 早期警報システム センサ部の主要諸元

項目	仕様		備考
外形	約 W220×H270×D140mm		
重量	約 5.0kg		
検知能力	化学剤	有毒化学剤（サリン、VX 他） （検知時間：数十秒）	
	放射線	ガンマ線検知（BG レベル以上） （検知時間：数秒）	
	生物剤	生体由来物質（数 μm 程度） （検知時間：約 1 分）	追加オプション
データ通信	無線	特定小電力無線（2.4GHz 帯）	
	有線	シリアル通信	
電源	AC100V	AC アダプター	
	DC24V	リチウムイオンバッテリー 約 W220×H140×D140mm 約 3.0kg	連続使用時間 約 12 時間

追加設置して使用する。ゲート部には、**図4**に示すようなセンサ部およびエアシャワーが内蔵されており、人体や衣服に付着した物質をエアシャワーにより吹き飛ばし、吹き飛ばした物質をセンサ部

が吸引する仕組みになっている。CBRNテロの警戒物質を所持または取り扱った人物がゲートを通じた場合には、警報を発することで、人物を特定することができる特徴を有している。主要諸元を**表2**

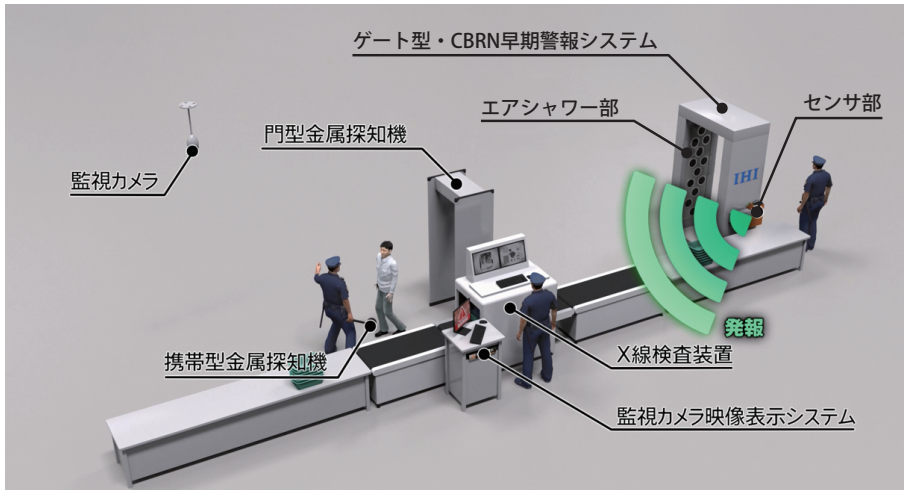


図3 セキュリティゲートでの運用例

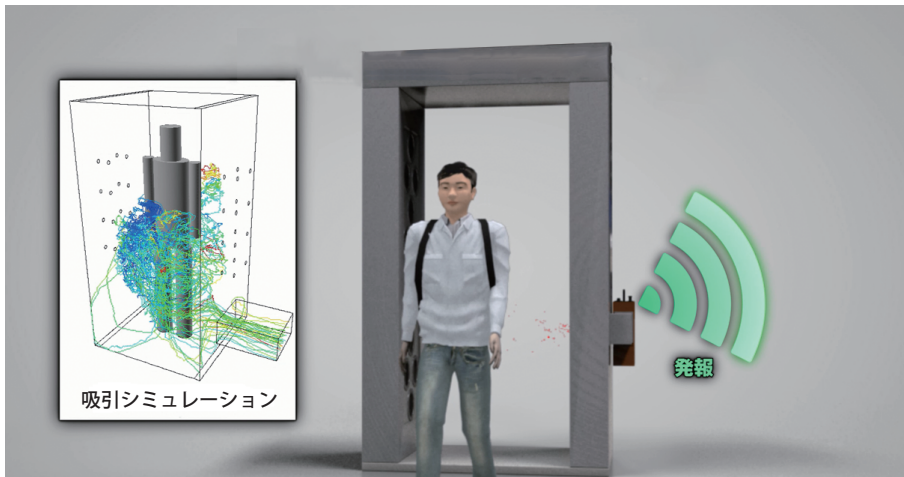


図4 ゲート型・CBRN 早期警報システムの例

表2 ゲート型・CBRN 早期警報システムの主要諸元

項目	仕様
外形	約 W1270×H2200×L1600mm
重量	約 300kg
電源	AC100V (50Hz/60Hz)
センサ部	表1に同じ

に示す。

本システムは、CBRN 早期警報システムのセンサ部を応用開発した製品である。CBRN 早期警報システムが発生した CBRN テロに対して、警報を発するシステムであるのに対して、本システムはテロ行為に使用される CBRN テロの警戒物質を所持している可能性のある人物を特定するシステムである。

3. 今後の展開

本製品は、「危機管理産業展 2019(RISCON TOKYO

2019)」「テロ対策特殊装備展 '19 (SEECAT2019)」(青海展示棟・東京ビックサイト、2019.10.2～4)に図 5 に示すように出展し、警察、消防、自衛隊、セキュリティ会社のお客さまの好評を得た。セキュリティ分野の事業拡大に貢献できるよう受注活動を実施中である。

参考文献

- (1) 株式会社 IHI：テロの危機をいち早く検知して安全な避難誘導に貢献、IHI 技報、第 57 巻、第 1 号、2017、pp.14-15

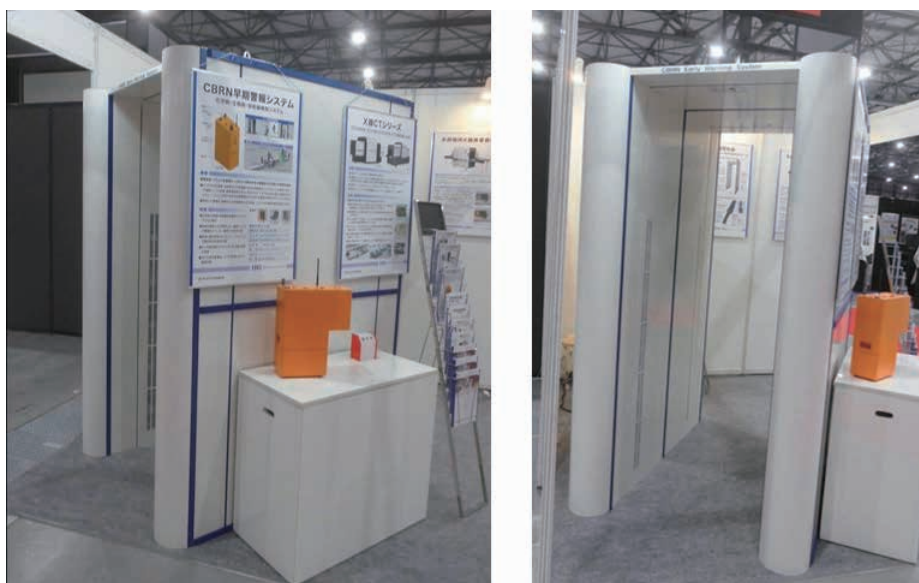


図 5 ゲート型・CBRN 早期警報システムの展示



制御システム事業部
エンジニアリング部
制御システムグループ 次長
植田 英治

TEL. 042-523-8313
FAX. 042-523-8320