

外部評価報告書

「新除染セット」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所：平成26年1月20日

防衛省 技術研究本部 本部長会議室

(2) 評価委員(職名は委員会開催時点。敬称略、五十音順)

(委員長) 岸 徹 (元科学警察研究所 副所長)

四ノ宮成祥 (防衛医科大学校 総合基礎医学群 分子生体制御学
講座 教授)

花岡 成行 (内閣府 大臣官房 遺棄化学兵器処理担当室 事業
参与)

牧野 耕三 (防衛大学校 応用科学群 応用化学科 教授)

(3) 説明者:技術研究本部

技術開発官(陸上担当)付

第5開発室長 中島 要

技術研究本部

先進技術推進センター 研究管理官(CBRN対処技術担当) 雑賀 涼

2 評価対象項目

新除染セット

[中間評価(試作終了時点及び技術試験中間時点)]

(計画担当:技術研究本部 技術開発官(陸上担当)付 第5開発室)

3 評価対象事項

精密器材除染技術

4 事業の概要

(1) 開発の目的

除染装置及び除染車の後継として、化学科部隊、連・大隊等に装備し、放射性物質、生物剤及び有毒化学剤に汚染された人員、装備品、地域等の除染を行うために使用する新除染セットを開発する。

(2) 研究開発線表

年度	20	21	22	23	24	25	26	27
全体計画	← 研究試作 →				← 試作 →	← 技術試験 →		装備化
			← 所内試験 →				← 実用試験 →	

(3) 精密器材除染技術の概要
別紙1参照

(4) ガス除染のイメージ
別紙2参照

(5) 試作の概要
別紙3参照

(6) 技術試験の概要
別紙4参照

5 外部評価委員会の結果

(1) 議論・質疑が集まったところ

- ・ 擬剤選定の妥当性について
- ・ 試験条件(温度、湿度、濃度及び時間)及び実施要領について
- ・ ガス除染技術の運用上の効果について
- ・ 技術動向の把握及び諸外国との技術交流について

(2) 頂いたコメント、提言等

- ・ 本擬剤を使用した試験の除染効果の評価は妥当である。
- ・ ガス除染に有効な温度、湿度、濃度及び時間を選定し、適切な方式を採用している。
- ・ 従来の除染方式に加え、ガス除染技術を確立することにより、運用の選択肢が拡大される。
- ・ 諸外国の情報収集を継続的に行うとともに、除染技術向上のために技術交流を推進することが望まれる。

(今後の課題)

- ・ テストピースでは反映されない形態で残留する剤の除染について
- ・ 除染効果確認のための適切なインジケータの適用について
- ・ VX の除染時間の短縮について

(3) 外部評価委員会のまとめ

ガス除染技術を適用した試作品を開発し、精密器材の機能を損なうことなく、生物剤及び化学剤を除染できる条件を確認したことは評価できる。今後、実用試験での効果を確認し、実場面での精密器材の除染に備えることを期待する。

精密器材除染技術の概要

- 現有除染剤(液体)には腐食性があったが、腐食性がない除染ガス(過酸化水素、オゾンガス)により**化学剤**、**生物剤**を除染する技術
- **精密器材**及び**施設内除染**に使用可能

装備品除染

精密器材の除染が可能



精密器材除染装置
(ガス発生器材)



施設内除染

建物内(オフィスビル内、
地下街等)の除染が可能



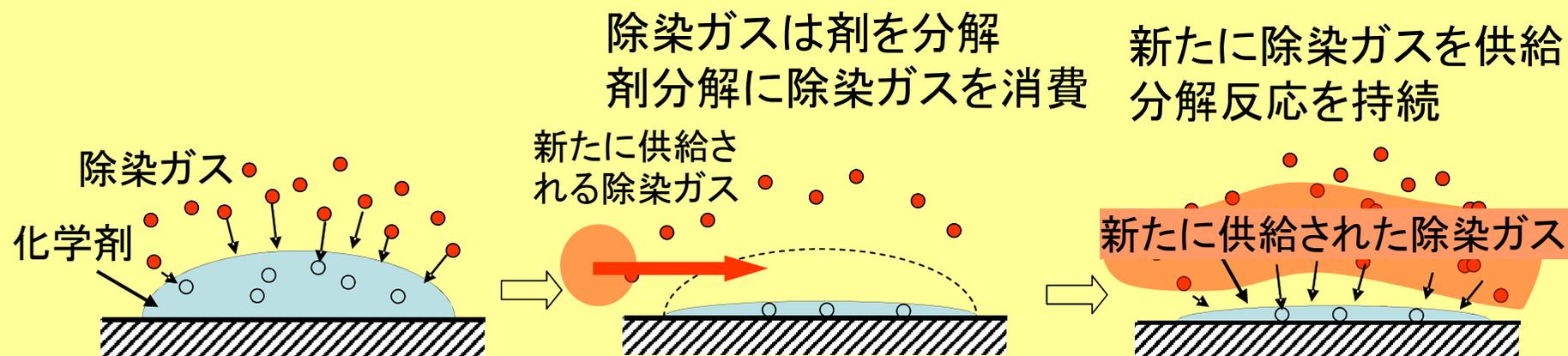
ガス除染のイメージ

■ 生物剤除染イメージ



剤表面に均一に凝縮させるために**除染ガス均一化**が不可欠

■ 有毒化学剤除染イメージ



・消費された除染ガス分を絶えず供給し、除染反応を促進させる。

試作の概要

人員等除染用
(化学科部隊用)



ユニット名	主要器材
共通ユニット	水タンク、剤タンク 給水、加温、加圧装置 除染剤調製装置 発動発電機
装備品除染ユニット	高圧洗浄機 上下部散布装置
人員除染ユニット	大型テント (化学科部隊用)
精密器材除染ユニット	スチーム吸引洗浄機 混合ガス発生装置
廃水処理ユニット	保管装置 処理装置

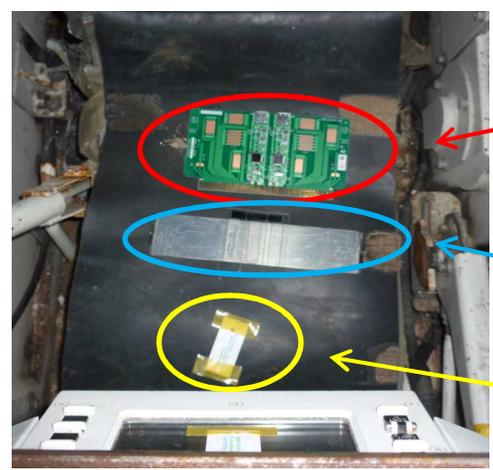
 : 今回の評価対象

以下の事項を検討し、目標（除染基準）を達成できる見通しを得た。

- ・装置規模(過酸化水素、オゾンガス濃度)の選定
- ・過酸化水素ガス供給方式の選定
- ・大空間(130m³)におけるBC剤毎の**除染方式**
(**温度及び除染ガスの種類**)及び除染時間の推定

技術試験の概要

テストピース及び評価用基板(精密器材模擬体)を用いて、精密器材の機能を損なうことなく生物剤(擬剤)及び有毒化学剤(実剤及び擬剤)の除染ができることを確認した。

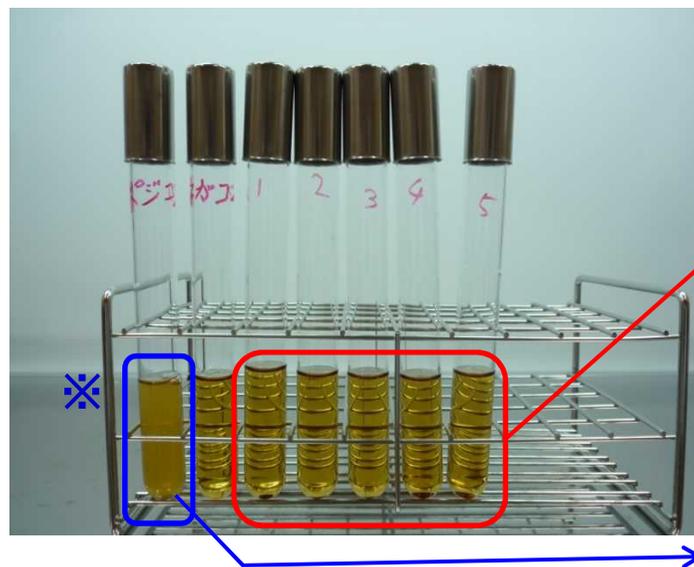


評価用基板

テストピース
(化学剤擬剤)

テストピース
(生物剤擬剤)

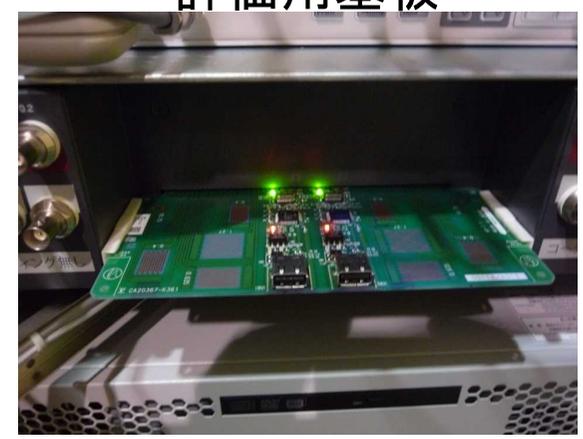
生物剤擬剤のサンプル



除染ガス導入擬剤
培養液の濁りが確認
できず、菌が残留して
いないと判定

除染ガス未導入擬剤
生物剤擬剤を培養した
もので菌による濁りが
認められる。

評価用基板



評価用基板のLEDが点灯して
いること等機能が維持されて
いることを確認した。