

オゾン除染システム デモンストレーション資料

東京消防庁
第三方面消防救助機動部隊

平成 23 年 7 月 12 日

株式会社プラン・ドウ

① 除染システムの説明と持ち込み資機材



2011 年 7 月 12 日 15:00～17:30



東京消防庁 第三方面消防救助機動部隊にて



除染システムの説明



BT-088 機器の取扱説明



BT-088 (オゾンガス式除染装置)



オゾンガス除菌除染専用テント

外寸法 2000×2000×(H)2240 重量 25 kg

内寸法 1600×1600×(頂部高さ)1995



専用アクリル製 CT ボックス（オゾンガス発生装置及び CT 計測器内蔵）



BT-01 オゾン水製造装置



BT-01D オゾン水製造装置防水車接続キット

② BT-088 によるテント除染（生物事故対策の実験を併用）



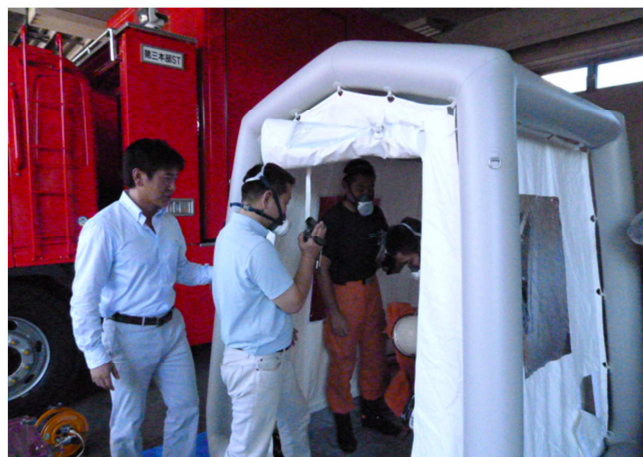
大腸菌及び黄色ブドウ球菌のシャーレを設置
（財団法人日本食品分析センター所員による）



検査員による菌検査実施要綱の説明



予めオゾン濃度を約 15ppm まで高めておく。



対オゾンマスクを着けてテント内に入る。



除染をスタート～除染中。



約 5 分で、CT 値 60 に到達。除染完了。

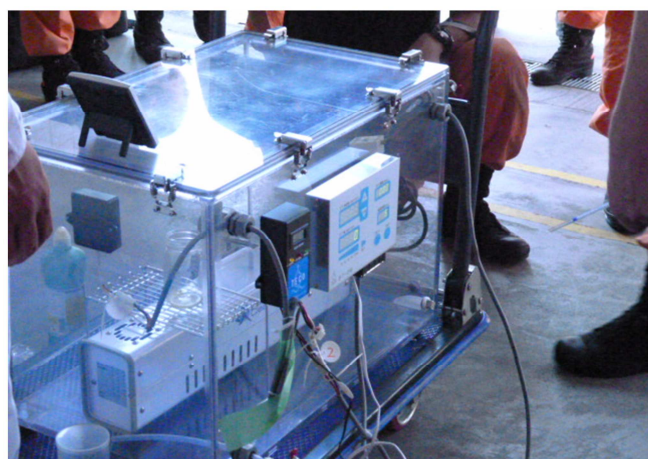
③ オゾンガスによる化学テロ対策の実験（硫化水素の対策）



サンポールと湯の花(泉の素で硫黄を含んでいるもの)を 0.5cc ずつ混ぜ混ぜ合わせて、硫化水素を発生させる。



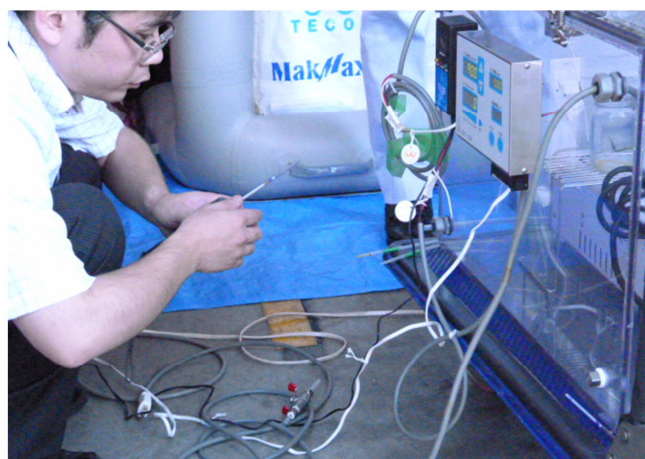
発生させた硫化水素濃度を測定。約 100ppm



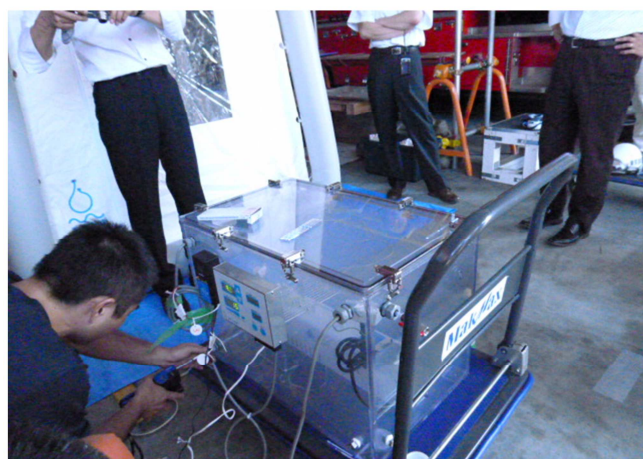
オゾンガス発生器を作動させる。当初は、オゾンが硫化水素と反応するため、オゾンガス濃度は上がらないが、約 10 分後オゾンガス濃度が上昇し始める。



オゾンガス濃度が上がって来たら、硫化水素濃度測定する。11 分後。硫化水素濃度。10ppm



12 分後硫化水素濃度は 0 となる。



機動隊員の方も自分の検知器で確認。

④ オゾン水の体験とフードスタンプにより菌を採取しての実験



BT-01(オゾン水製造機)を作動させる。



オゾン水による手洗い。オゾン水の臭いの確認等。



オゾン水をかけるとヘルメットの臭いも一蹴。



オゾン水で洗った手にフードスタンプにより一般細菌を採取する。



オゾン水で洗っていない手でフードスタンプにより一般細菌を採取。

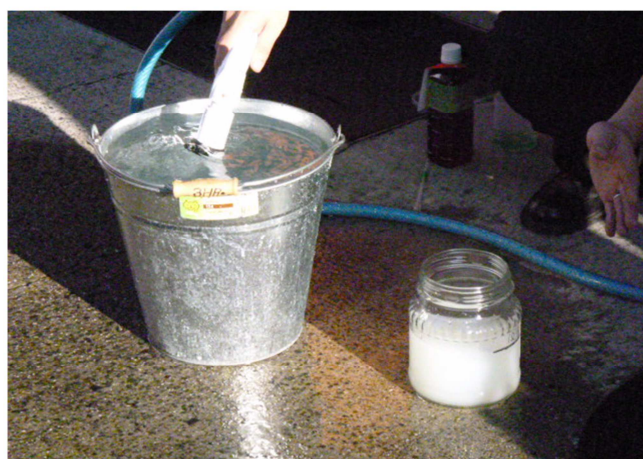


各々を持ち帰り、24 時間後に菌の付着状態を確認する実験。

⑤ 硫化水素が発生している液体にオゾン水をかけての実験



前回と同じ方法で硫化水素を発生させる。



硫化水素が発生している液体にオゾン水をかける。



検知器で硫化水素濃度を測定する。2ppm



⑥ 全ての作業が終わってからの質疑応答



最後の質疑応答

BC 対策（生物・化学テロ・事故等）BT-1 システム

／デモンストレーション概要

日時：平成 23 年 7 月 12 日 午後 3 時から午後 5 時 30 分（約 2 時間 30 分）

場所：東京消防庁第三方面消防救助機動部隊

■ 効果測定を伴うデモンストレーションの概要

□ オゾンガス

○ B（生物事故対策）

BT-088 を使用。オゾンテント内にて、実際の対オゾンマスクを装着し所定の CT 値（CT 値 60）まで除染を行う。同時に財団法人日本食品分析センターの所員により菌検査を行う。

内容は、大腸菌・黄色ブドウ球菌を各 3 シャーレ計 6 シャーレ除染中のテント内に置き、その内各 1 シャーレはオゾンに触れないようにコントロールして、除染効果を比較する。

尚、結果は 2 週間後に財団法人日本食品分析センターより報告書として提出。

○ C（化学テロ対策）

オゾンガス発生器と CT 計測器を内蔵した専用アクリル製 CT ボックスを使用。

硫化水素を発生させてボックス内に入れ、検知管にて硫化水素濃度を測定する。その後、オゾンガスを発生させ、ボックス内の硫化水素濃度の減少を検知管を使用して確認する。

□ オゾン水

○ B（生物テロ対策）

実際のオゾン水製造機 BT-01 を用いて、放水車に接続キット BT01-D「接続系 65」にて車に接続し、オゾン水を体験。

尚、オゾン水の公的データ等を参考にし、使用感等をテスト。

○ C（化学テロ対策）

オゾンガスに使用した、専用アクリル製 CT ボックス内に硫化水素を発生させてオゾン水を注入し、硫化水素の発生をどのくらい抑えることが出来るかを実際に実験する。

■ 当日用意したもの及び使用機材

1. カタログ及びデモ資料（20 冊）
2. オゾンガス式除染装置 BT-088
3. オゾン水製造装置 BT-01 及び ストロキシー（酸素発生装置）
4. CT アクリル製テストボックス（630×400×400）
5. 硫化水素検知管（光明理化学工業）1～150ppm
6. オゾン水濃度検知管
7. オゾン水製造装置放水車接続キット BT-01D
8. 硫化水素発生薬品（サンポール等）
9. 対オゾンマスク（活性炭マスク）