

平成16年度環境技術実証モデル事業検討会
VOC処理技術ワーキンググループ会合（第6回）
議事概要

1. 日時：平成17年3月8日（火）9：30～11：30
2. 場所：経団連会館902号室（桃山）
3. 議題
 - （1）酸化エチレン処理技術実証試験結果報告書の検討
 - （2）酸化エチレン処理技術実証試験要領の見直し
 - （3）ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術実証試験進捗状況の報告
 - （4）将来体制（案）における手数料の考え方について
 - （5）今後の検討スケジュールについて（予定）
 - （6）その他
4. 出席検討員 坂本和彦（座長）、小淵存、志賀孝作、土井潤一、岩崎好陽、中杉修身、加藤征太郎
欠席検討員 山川洋平
5. 配付資料
 - 資料1-1 酸化エチレン処理技術実証試験結果報告書（液化炭酸株式会社）
 - 資料1-2 酸化エチレン処理技術実証試験結果報告書（株式会社島川製作所）
 - 資料2 酸化エチレン処理技術実証試験要領の見直しについて
 - 資料3 ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術実証試験進捗状況
 - 資料4 将来体制（案）における手数料の考え方について
 - 資料5 今後の検討スケジュールについて（予定）

参考資料

- 1 VOC処理技術ワーキンググループ会合（第5回）議事要旨
- 2-1 ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術実証試験計画書（システムエンジニアサービス株）
- 2-2 ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術実証試験計画書（株モリカワ）
- 3 環境技術実証モデル事業パンフレット（平成16年9月版）
- 4 環境技術実証モデル事業検討会（第3回）資料3
「環境技術実証モデル事業検討会「事業効果分科会」確認事項等」
- 5 平成16年度VOC処理技術ワーキンググループ設置要綱

6. 議事

会議は公開で行われた。

(1) 酸化エチレン処理技術実証試験結果報告書の検討

- ・ 実証機関である東京都から、資料 1 - 1、1 - 2 に基づき説明。

【小淵検討員】

- ・ 両技術の排ガス温度が低い理由は、希釈流量によるためか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 特に希釈流量によるためではない。報告書の 17 ページにおいて流量条件を示しているが、液化炭酸の技術で $0.14\text{Nm}^3/\text{min}$ 、島川製作所の技術で $3\text{Nm}^3/\text{min}$ となっている。

【小淵検討員】

- ・ かなり高濃度のガスを処理しているため、相当の反応熱が発生するのではないか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 蓄熱体を備えており、そこに吸熱させることで、排熱量の均衡化を図っている。流入ガス量に比例して発生すると思われる直接的な排熱を把握していないが、最終的には排熱制御されるしくみとなっている。

【坂本座長】

- ・ 蓄熱体を温めるために反応熱が使われる構造になっているのか。処理時間が経過するほど、蓄熱体温度は上昇するのではないか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 詳しいところまでは把握していないが、おそらくそうであろう。

【中杉検討員】

- ・ 処理系統に酸化エチレンガス (EOG) が投入されるのは、「排ガス開始」時から「排ガス終了」時までと理解すればよいか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 処理系統に EOG を投入するのはそうである。処理系統に EOG が存在するのは、排ガス開始時からエアレーション終了時までになるだろう。エアレーション時には、チャンパー内に空気を入れるようにしている。

【中杉検討員】

- ・ パターンAとパターンBとでは、パターンBのほうで処理時間が長いにもかかわらず、パターンAと比べて消費電力量が少ない。何が原因なのか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 蓄熱体の存在が原因になっているのではないか。ヒーター・スイッチの On/Off によって電力消費されるので、その回数によって消費電力量が異なるものと思われる。

【坂本座長】

- ・ 実証試験中の電力消費量の測定は、運転を開始した直後からの電力消費量は含まれていないため、電力消費量の測定結果を記載する場合には、運転開始時からの電力消費量をトータルに評価したものではなく、運転途中の一定期間のみの測定であることが正しく理解されるようにすべきである。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 今後、試験条件を再検討する必要があるかもしれない。

【坂本座長】

- ・ 試験条件の再検討というよりは、表現の問題であろう。全体として表現を再整理する必要がある。

【土井検討員】

- ・ 吸着塔における酸化エチレン残留の可能性について、液化炭酸の報告書表現は修正したほうがよいのではないか。液化炭酸の吸着塔は濃度変化の緩衝を目的にしているため、温度次第によって脱着しきれていない可能性がある。現実の使用状況を考慮すると、室温空気が投入されるだけなので、特に問題ないと思うが、表現として気になる。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 本来1時間のエアレーションを実際には3時間実施して、EOGの残留確認を行っている。吸着塔の温度変化を確認しているので、十分に脱着していると思われる。温度変化後のガス濃度は十分に下がりきっているので、脱着も十分に行われているものと思われる。

【加藤検討員】

- ・ 蓄熱体の排熱によって、装置停止後の脱着が行われる可能性はないのか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 装置停止後も温度計は少しずつ上昇しているの、脱着が行われていると思われる。しかし、それを含めてもエアレーション時のガス濃度は十分下がっている。

【小淵検討員】

- ・ 出口 EOG 濃度が 0.01ppm 以下とあるのは、処理終了後の濃度となるのか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ そうである。なお、装置停止後も蓄熱体の放熱によって脱着が行われるので、出口 EOG 濃度は多少上昇するが、最終的には 0.01ppm 以下まで減少する。

【小淵検討員】

- ・ 現在の試験目的では問題ないものの、吸着塔の温度変化によって、残留ガスが放出される可能性について検討の余地があるだろう。吸着剤に新品を用いているから残留ガスがほとんど放出されていない可能性もある。

【土井検討員】

- ・ 本実証試験の趣旨から考えて、残留ガスの放出について気にする必要性は低いと考える。しかし、完全に「残留はない」と書いてしまうことで、誤解を招くのではないか。

【坂本座長】

- ・ 報告書では「残留の影響は少ない」となっているので、このままの表現でも良いだろう。

【加藤検討員】

- ・ 実際には、繰り返し吸着を行うことで、吸着塔における残留ガス分が増加し、EOG が放出されてしまうこともあるだろう。

【坂本座長】

- ・ 「この実証試験の範囲内において」という但し書きを加えるべきだろう。

【小淵検討員】

- ・ シミュレーター排ガス試験の消費電力が、両技術で 3 倍ほども異なっているが、これはなぜか。

【東京都（樋口氏）】

- ・ 処理ガス量の違いが影響していると思われる。特に島川製作所の技術は、加温ヒータ

ーに要する電力量が大きいと思われる。予熱には触媒反応熱を利用する技術（作動初期段階は吸引ガス量を絞る）などがあり、詳細は不明である。

【中杉検討員】

- ・ 排水中のエチレングリコール濃度だけではなく、排水量の情報も入れるべきであろう。

【東京都（樋口）】

- ・ 週末ごとに水の交換を行っているため、試験ごとに排水が発生するわけではない。あまり循環させてしまうと、下水基準を上回ってしまうので、上回らない程度に水交換を行っている。

【坂本座長】

- ・ 全体排水量ではなく、毎回の排水量について記載するようにしてはどうか。
- ・ 中杉検討員からご指摘のあった排水量の情報も追記してもらふこととし、その他の記載についてはそのまま問題ないだろう。
- ・ 実証試験結果報告書のとりまとめにあたっては、昨年度の報告書との整合性にも配慮すべきである。

(2) 酸化エチレン処理技術実証試験要領の見直し

- ・ 事務局から、資料2に基づき説明。

【中杉検討員】

- ・ 修正予定項目の2番目、3番目では、「類似」という文言を用いているが、技術の中にも研究開発段階のものと商品化段階のものがあるだろう。これをどのように区別していくのか。

【事務局（田中氏）】

- ・ 詳細については、今後の検討課題である。

【土井検討員】

- ・ 修正予定項目の2番目は、具体的にどのような状況を想定しているのか。

【事務局（新井氏）】

- ・ 公的予算で既の実証評価を行っている場合、予算投入の重複を避けるためである。ただし、改良が行われて別の技術となる場合は、実証対象である。

【坂本座長】

- ・ 大幅な改良がなされて、別の技術と言える場合には再度実証しても良いということだろう。

【中杉検討員】

- ・ 既に実証評価を行っている事業といっても、事業ごとに目的は異なっているのではないか。その場合、実証項目も異なっているのではないか。

【事務局（徳永氏）】

- ・ 既に実証評価を行っている事業の報告書を吟味し、類似の実証項目が多ければ、本事業の対象技術として選定できない場合もある。

【小淵検討員】

- ・ ガス濃度緩衝装置の作動について、試験条件の見直しが必要なのではないか。実際には、緩衝装置が定常化してから試験を開始すべきではないか。

【坂本座長】

- ・ どのくらいの加熱が必要なのかも考慮すべき点であろう。難しい点でもあるので、今後も引き続き検討すべき課題と考えられる。
- ・ 本日の指摘を踏まえて、試験要領（第3版）を仕上げることとなるが、修正した試験要領の確認は座長一任とさせて頂きたい。

(3) ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術実証試験進捗状況の報告

- ・ 実証機関である東京都から、資料3に基づき説明。

【坂本座長】

- ・ （トリクロロエチレンの場合は流量が少ない場合には温度が下がった際に凝集の可能性があると報告内容に対して）飽和蒸気圧、溶剤ガス温度を考慮して、試験条件を再設定する必要があるだろう。実際の状況を考慮して試験要領がつけられているので、見直しが必要であろう。

【中杉検討員】

- ・ この問題がシミュレーターを用いた実証試験だから起こったことであり、現実の事業所での濃度や流量の条件ではこうした状況は起こらない可能性もある。

【土井検討員】

- ・ 蒸気圧の影響を踏まえた上で、シミュレーターの溶剤滴下量を調整する必要があるだろう。

【事務局（清水）】

- ・ 試験要領を作成する際、めっき事業者にアンケートを行ったが、低風量の局所排気装置もしくは回収装置を有する事業者がいなかった。平均的な溶剤投入量を先に規定したが、アンケート結果から低風量域の事例を得ることができなかつたため、低風量域における溶剤ガスの凝縮を想定していなかった。特にトリクロロエチレンの沸点は高いので、試験要領の見直しを行う際、風量と溶剤投入量の再設定を行う必要があるだろう。

【事務局（斉藤）】

- ・ 実証試験要領の中ではこうした問題について考慮すべきと明記した上で、実証試験計画を策定する際、実証機関は風量と溶剤投入量について検討すべきであろう。

【小淵検討員】

- ・ 溶剤滴下量を飽和蒸気量の半分に規定するなどの工夫が必要であろう。

【坂本座長】

- ・ 今後、現実の事業所での使用状況を踏まえ、試験要領の改訂及び具体的な試験条件については試験計画の中で定めていくこととしたい。

(4) 将来体制（案）における手数料の考え方について

- ・ 事務局から、参考資料4及び資料4に基づき説明。

【坂本座長】

- ・ シミュレーター装置の費用は固定費だと思われるが、2年目以降は減額とならないか。

【事務局（斉藤）】

- ・ 次年度以降も配電盤の修理など、色々と発生する費用があり、想像するほど低下しないという意見を実証機関から得ている。

【土井検討員】

- ・ 装置メーカーにとって、有料事業となっても参加するメリットがあるかどうかを議論すべきである。例として日環センターにおける、廃棄物処理技術の実証試験に要する

費用を挙げると、予備審査付きで約 600 万円を要する。普通ならどのメーカーも応募しないものだが、設置に際して自治体の許認可を得る必要があるような場合、こうした公的実証機関のデータを添付するほうが、スムーズに行くことが多い。よってこれが実証試験に申請する動機になっている。このように、申請者における技術実証試験の動機づけを議論すべきであって、手数料の議論から始めるべきではないように思う。

【中杉検討員】

- ・ 本事業における実証機関がその試験結果にどこまで責任を持つかも申請者の動機付けにおいて重要である。これはあくまで、実証試験の範囲内で評価した結果である。

【事務局（徳永氏）】

- ・ 本事業の性質は、さきほど事例として挙げて頂いた日環センターにおける実証事業とは若干異なるように思う。廃棄物処理技術の場合、自治体の許認可という関門があるために実証申請の動機となっているが、本事業では世間の認知度を向上させることにより申請の動機とすることができると考えている。ただ、どの程度の動機に繋がるかは検討の余地があると考えている。
- ・ 手数料徴収体制に移行した場合、事前に実証に要する手数料が判明しないと、応募しにくいという意見が出ており、手数料の費用項目について先に検討させていただく次第である。

【坂本座長】

- ・ 費用のうち固定費のウェイトが高いため、実証機関側としては、現実にニーズがどの程度あるのかを踏まえて、事前におよその申請件数を見込んで置く必要があるだろう。その上で、件数が少なかった場合のために一定のバッファを設けて置く必要があるだろう。
- ・ 申請者の数によって手数料の額が変動することは望ましくない。また、申請の前に手数料が確定していることが望ましい。

【志賀検討員】

- ・ 手数料負担体制とすることで、国の手から離れていく考え方は理解できるが、申請者にとって手数料負担は厳しいと思われ、環境技術の普及阻害となってしまうような方向性は残念に思う。

【中杉検討員】

- ・ 実際には、ここで実証されるようなガス処理効率が 99.9%といった高性能技術まではユーザーが必要としないかも知れない。その場合、実証試験に参加する動機が弱まる

だろう。

- ・ 東京都（実証機関）では、施設の一部として試験装置などを導入しているので、スペース上の問題がなければ固定費を削減できる可能性もあり、逆に実証機関が年度によって変動的であれば固定費が度々発生するという問題がある。
- ・ 固定費分の負担軽減策として、実証試験を委託業務ではなく実証機関の業務の一つとして位置づける方法も考えられるだろう。

【小淵検討員】

- ・ 固定費分は環境技術の開発者の負担とすべきではないと思う。なるべく、費用変動の生じない費目において開発者負担とすべきで、固定費分については、環境省負担とすべきであろう。
- ・ 申請者数によって変動するような固定費分を技術開発者に負担させるよりも、個々の試験や報告書の作成に要する人件費を負担してもらう方が望ましいのではないかと。

【土井検討員】

- ・ 本事業はモデル事業であるから、トライアルを続ける必要があるのだろうが、申請者の立場からすれば実証試験中に追加的に試験費用が生じるようなことは避けたいところである。

【坂本座長】

- ・ 全ての固定費を国が持つというのは難しいであろうから、固定費が申請件数によって大きく変動するようなことは避けるような形で、現実的な申請件数を見込んだ上で進めることが重要だろう。
- ・ 各検討員から寄せられた意見については、親検討会においても報告させて頂きたいと思う。

（５）今後の検討スケジュールについて（予定）

- ・ 事務局から、資料５に基づき説明。
- ・ 次回のワーキンググループ会合は、ジクロロメタン等処理技術分野の実証試験終了後、４月ごろを目途に実証試験結果報告書についての検討を行う予定である旨、及び来年度については酸化エチレン処理技術分野が新しい体制に移行する旨について事務局から説明を行い、了承された。

（６）その他

（特になし）

（以上）