

平成28年度環境省環境技術実証事業(ETV事業)
～「国際標準化等に関するシンポジウム」～

テーマ自由枠の実証試験について

平成29年2月3日(金)

実証機関

一般社団法人埼玉県環境検査研究協会

野口裕司

発表内容

- テーマ自由枠の対象技術
- 実証試験の状況
- テーマ自由枠への参加と展望

平成28年度の対象技術

★空調関係

- クリーニング乾燥機の排気顕熱回収による運転負荷軽減技術
熱交換ダクト ヒーコス
有限会社 ウィンダム
- 空冷室外機の吸引温度低下による空調負荷低減技術
Short-cycle Stopper & Sun Shade (サンシェード)
株式会社 ヤブシタ

★廃棄物処理

- 使用済み紙おむつ中の高分子吸収体の脱水処理による焼却負荷軽減技術
使用済み紙おむつ脱水脱塩処理システム
株式会社 メセナ

クリーニング乾燥機の排気顕熱回収による運転負荷軽減技術

熱交換ダクト ヒーコス(ボルテクサー)

有限会社 ウィンダム

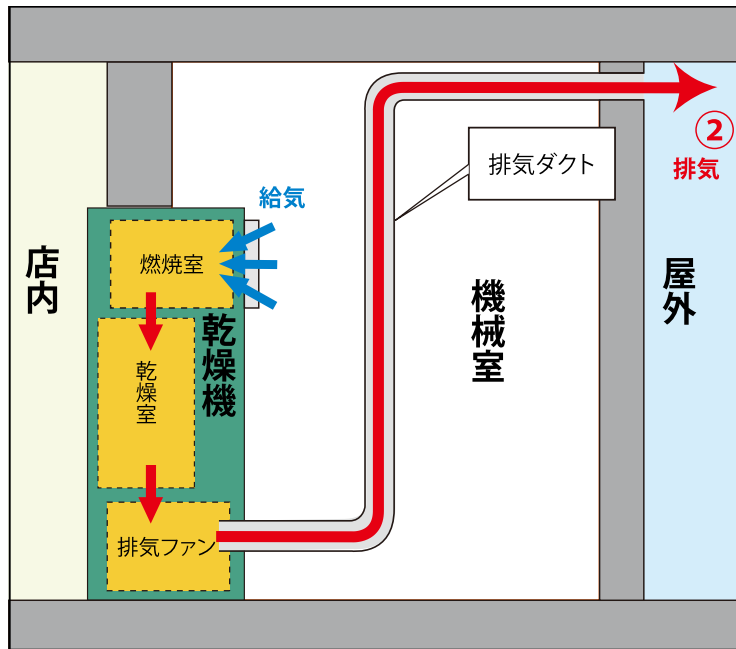
【導入対象】 クリーニング店の乾燥機

【基本原理】 ① 排気ダクトで、給気と熱交換

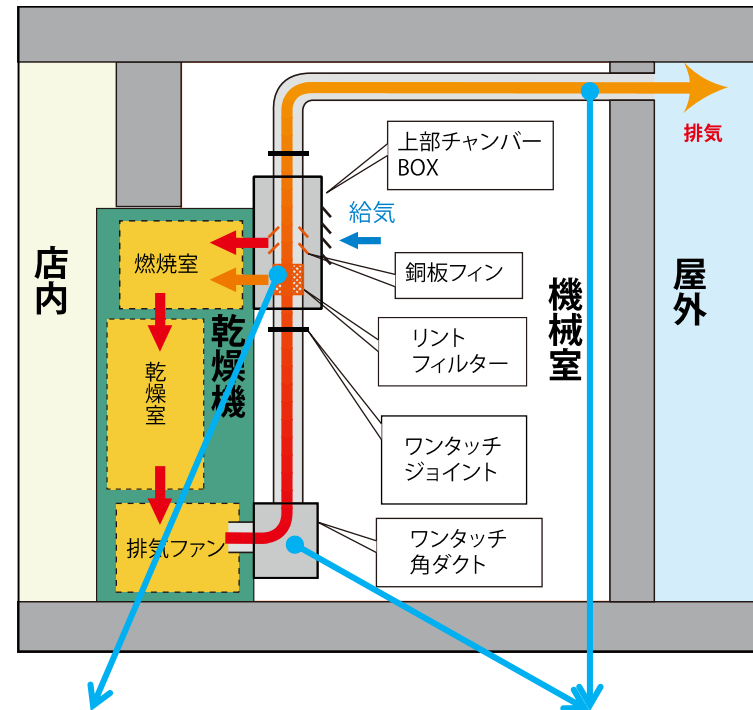
② 外気温(室温)より高い温度の給気により、ガス燃焼の作動が減少

③ 燃焼頻度が下がり、ガス消費量を削減する

未設置の状況



実証対象技術の設置後のイメージ



室温との差が約 12°C

熱交換後の差が約 10°C

クリーニング乾燥機の排気顕熱回収による運転負荷軽減技術

熱交換ダクト ヒーコス 有限会社 ウィンダム

【実証項目】 ガス消費量の変化(ガス消費量 25%以上の削減 自社測定31%)

【参考項目】 周辺温度、利用状況、廃熱抑制効果、温室効果ガス(算出)など

実証対象技術の導入箇所



実証対象技術の設置前



実証対象技術の設置



空冷室外機の吸引温度低下による空調負荷低減技術

Short-cycle Stopper & Sun Shade (サンシェード)

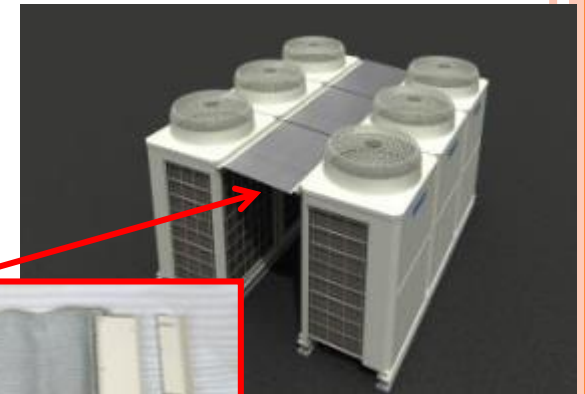
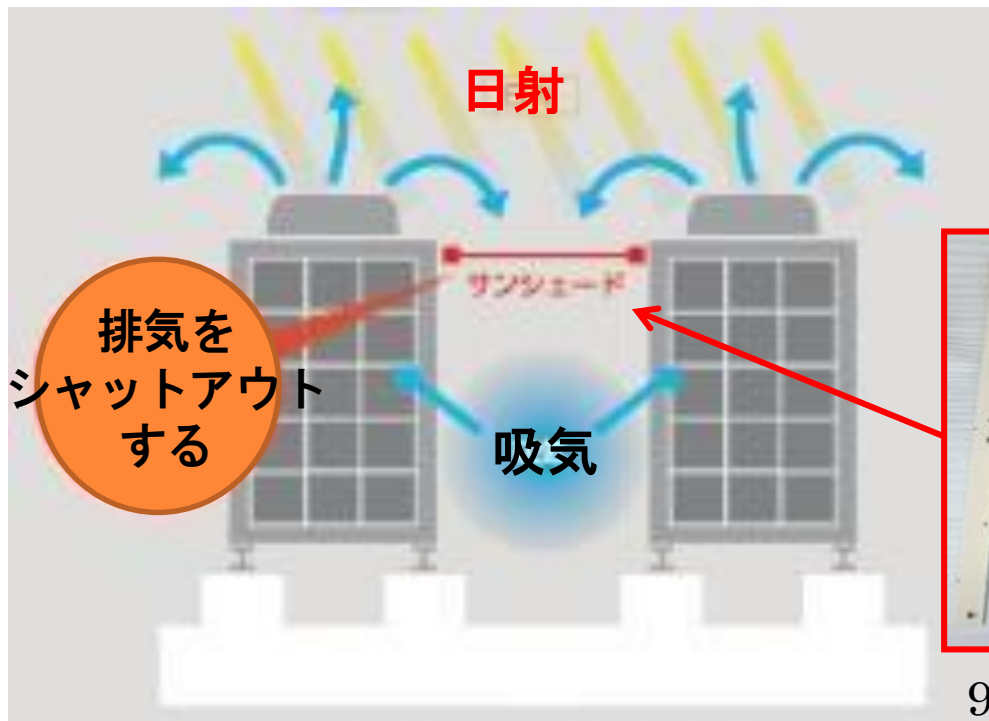
株式会社 ヤブシタ

【導入対象】 ビル等に設置された空冷室外機

【基本原理】 ① 日射をさえぎる(日陰を作る)

② 空冷室外機の吸引温度の上昇を防ぐ

③ 冷却効果により熱交換の性能を上げ、消費電力量を削減する



920~1750×500~1500(mm) 5kg

空冷室外機の吸引温度低下による空調負荷低減技術

Short-cycle Stopper & Sun Shade (サンシェード)

株式会社 ヤブシタ

【実証項目】 消費電力の変化(消費電力 5~13%以上の削減)

【参考項目】 周辺温度、気象、利用状況、温室効果ガス(算出)など

項目	冷却性能	消費電力削減効果
サンシェード	3°C~5°C	約5%~13%
散水設備	5°C~7°C	約10%

項目	室外機200台設置時概算		室外機1台あたり概算	
	IC	RC	IC	RC
サンシェード	約5000~6000	0	約33	0
散水設備	約13000	約1000	約52.5	約8
差	約7000~8000	約1000	約19.5	約8

※表中 単位 千円 IC:イニシャルコスト RC:ランニングコスト(年)
散水設備には加圧ポンプや配管工事を除く

使用済み紙おむつ中の高分子吸収体の脱水処理による焼却負荷軽減技術

使用済み紙おむつ脱水脱塩処理システム

株式会社 メセナ

【導入対象】 使用済み紙おむつが排出される施設等(老人介護施設など)

【基本原理】 紙おむつに使用される高吸水性ポリマーに電気をかけると高分子の水分吸収能力が失う。



<開発背景>

紙おむつの高吸水性ポリマーには、水分(尿)を約70%含み、焼却カロリーが低く、塩素・塩類等を含み、1) 炉材の劣化、2) ダイオキシン類の発生、3) 焼却灰中の未燃分増加が懸念される。

処理の流れ

1. 破断
2. 水中浸漬装置
3. 電気浸透脱水装置
4. 乾燥(装置外で処理)

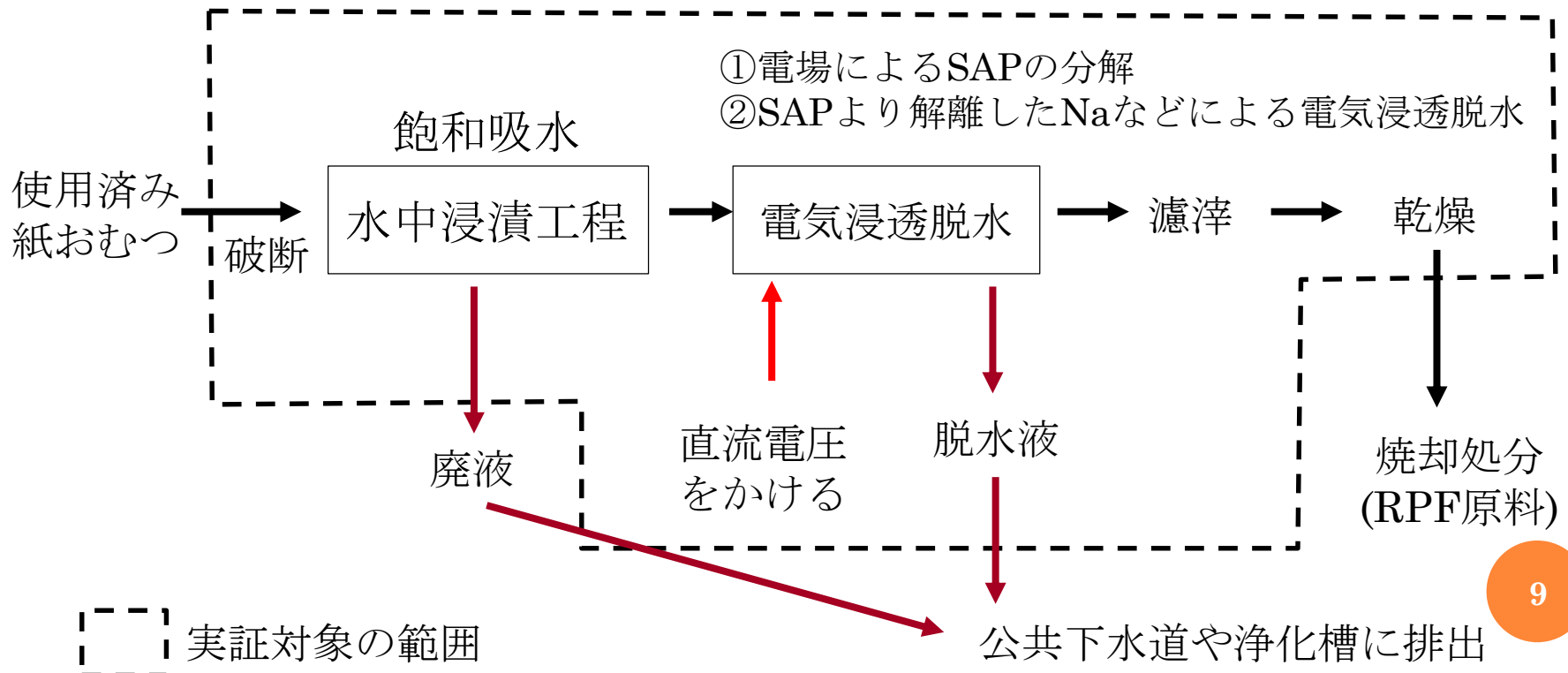
使用済み紙おむつ中の高分子吸収体の脱水処理による焼却負荷軽減技術

使用済み紙おむつ脱水脱塩処理システム

株式会社 メセナ

【実証項目】 重量の変化(目標重量変化20%以上の減少)

【参考項目】 高位発熱量、水分、灰分、全塩素分、ナトリウム、など

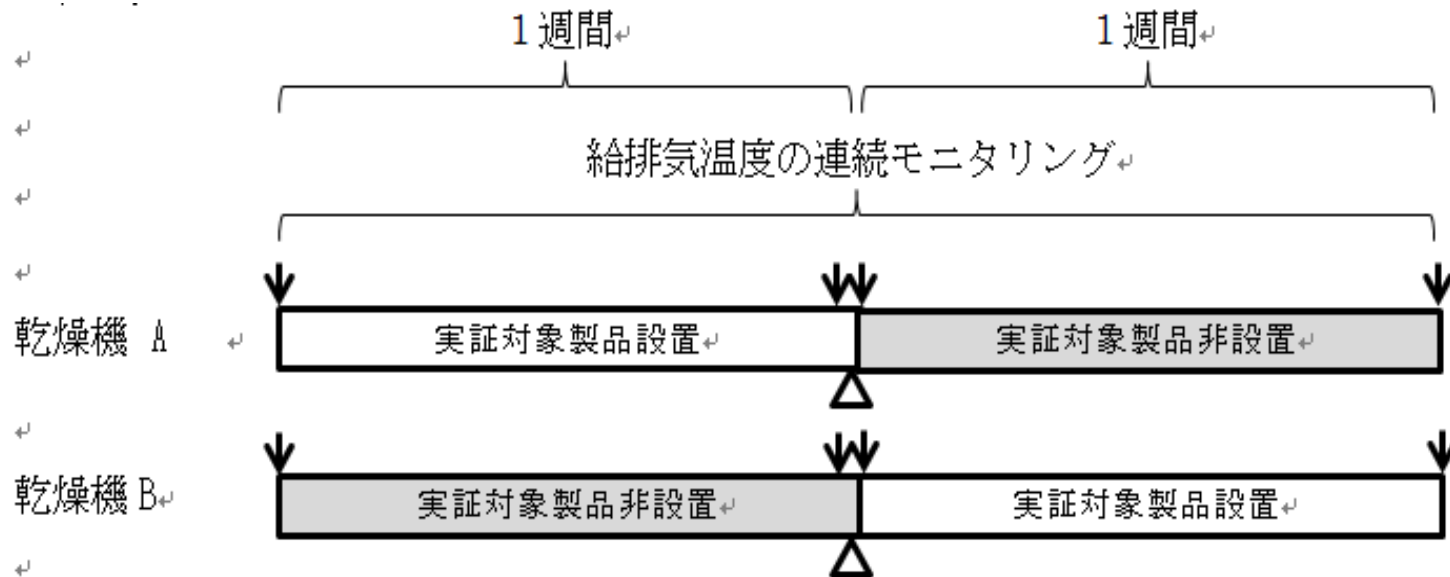


クリーニング乾燥機の排気顕熱回収による運転負荷軽減技術

熱交換ダクト ヒーコス 有限会社 ウィンダム

【実証目標値】 ガス消費量 25%以上の削減 → 使用ガス消費量の測定

【測定条件や監視項目】利用状況(乾燥機の利用差や機器性能差)、実使用での運転状況(ガス使用)、周辺温度



↓ ガス使用量の測定(確認)

△ 短期試験(モデル使用状態での燃焼状況の確認)

温度測定は連続で実施(給気、排気、室温、外気温)

空冷室外機の吸引温度低下による空調負荷低減技術

Short-cycle Stopper & Sun Shade (サンシェード)

株式会社 ヤブシタ

【実証目標値】 消費電力 5～13%以上の削減 →消費電力の測定

【測定条件や監視項目】利用状況(室内利用や温度設定)、周辺温度、気象

実証試験期間 2ヶ月程度
設置、未設置で同期間の電力使用量を比較する

留意点:気象状況や変化、利用状況の均等化・同条件設定(もしくは補正)

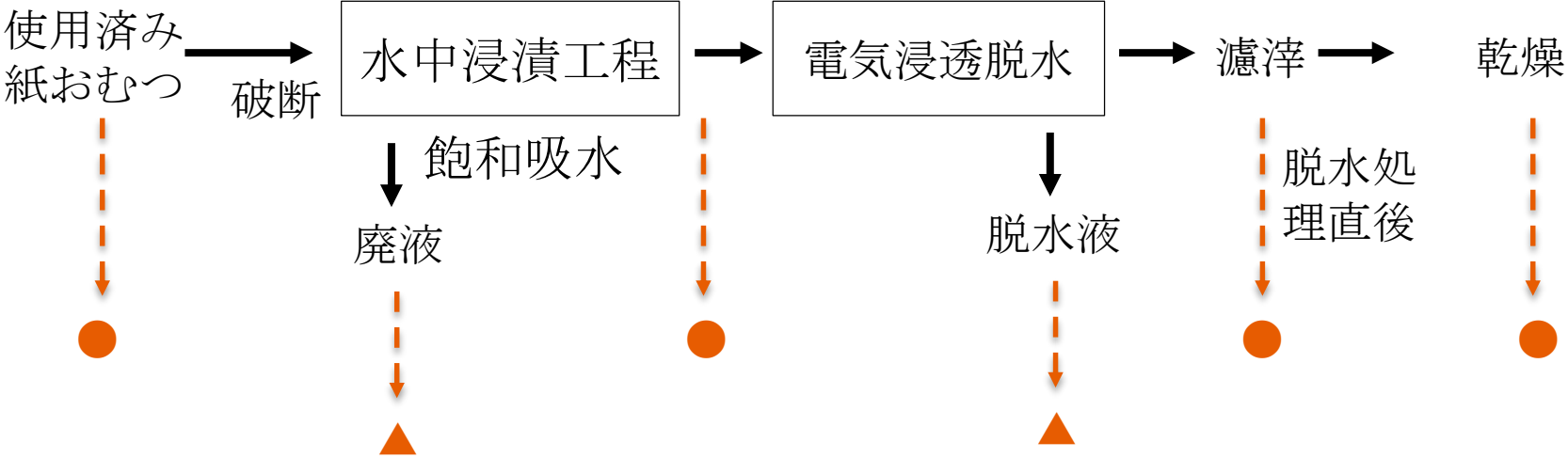


使用済み紙おむつ中の高分子吸収体の脱水処理による焼却負荷軽減技術

使用済み紙おむつ脱水脱塩処理システム

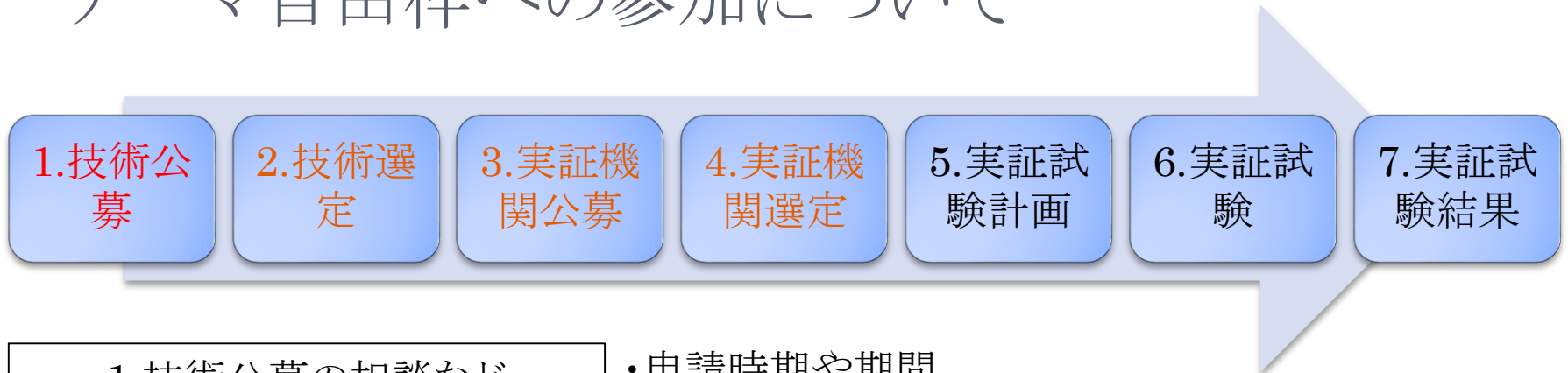
株式会社 メセナ

【実証目標値】 重量の変化(目標重量変化20%以上の減少)
【測定条件や監視項目】 実使用条件でサンプルを複数回採取
濾滓成分(高位発熱量、水分、灰分、全塩素分、Na)、排水水質、臭気や騒音



- 一部サンプル採取 (主に重量と成分)
- ▲ 排水を採取

テーマ自由枠への参加について



1.技術公募の相談など

- ・申請時期や期間
- ・申請希望者の対応

2.実証可能な技術を選定する

- ・何を実証するか(性能の水準)
- ・ETV対象技術であるか(試験・測定が可能)

3.4.実証機関を選定する

- ・選定技術を実証できる機関
- ・実証機関の希望者に選定技術の情報を提供

5.実証試験を実施する

- ・計画書の作成(評価指標の確認、実証試験実施場所、時期の決定)
- ・技術実証検討会による実証試験方法の妥当性確認

環境省ETV事業のコンセプト・効果

- ISO-ETV (ISO14034:2016) ⇒ 標準化を目的にしている
- ◎ 環境省ETV ⇒ 環境産業の発展・育成、環境技術の普及による保全低減の推進



期待される課題と技術 ～ETV事業参加展望～

※過去に分野として検討された技術

- ✓ リン資源化技術
- ✓ スラグ再利用技術
- ✓ バイオマス利活用技術
- ✓ 昼光利用技術・自動調光技術

当方に相談があった技術

- ✓ ハウス水耕栽培の水質管理技術
- ✓ 畜産排水処理技術

ご清聴ありがとうございました。

環境省ETVは、環境省が主催する体制が、技術の第三者検証や導入効果をより客観性を高め、示すことができる事業です。このことが、技術開発者が技術性能を認識し自信を持ってPRでき、技術を導入する側では対策に有効な適切な技術を選定できます。

それゆえに、環境省ETVは、ISOの規格にはないメリットを構築でき、環境立国を顕示できるひとつのアイテムとなればと思います。