

廃棄物処理対策研究事業 中間評価 評価結果

研究課題名	代表研究者	総合評価	学術的 必要性	社会的 必要性	目標の 達成度	計画の 妥当性	継続 能力	補助の 必要性
水ラジカル反応を利用した廃油の再燃料化と低エミッション燃焼技術の研究開発	徳島大学 木戸口 善行	3.5	3.2	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4

(研究概要) 研究概要及びこれまでに得られた研究成果を400字以内で記入

廃油処理問題の解決と廃油の再生利用，汚染物質低減のため，廃油を水と混合して水エマルジョン燃料として再燃料化し，ボイラー用バーナなどの燃料として適用することを目的としている．再燃料化技術の確立では，燃料製造方法と添加剤の最適化が重要な課題であるが，初年度の研究では燃料構造の解析法を検討し，顕微フーリエ変換赤外分光光度計を用いた燃料のOH基に起因する分子振動スペクトル解析の結果，水エマルジョン化で燃料構造が変化することを示した．燃料の安定性評価では電気伝導度法が適用できることを確認した．燃焼の最適化には燃焼機構の解析が必要であるが，バーナ火炎の燃焼解析により，水エマルジョン燃料では火炎温度が低く，噴霧ノズル付近で燃焼が活発になることを明らかにし，NOx やすす低減に有利であることを示した．また，噴霧ノズル近傍の燃焼初期にはOHラジカルが多く生成し，これが燃焼に影響を及ぼしていることが示唆された．

(評価コメント)

- 水と油でエマルジョンを作る時は、界面活性剤が必要と思われる。実際の廃油は、実験のように純粋な形では、排出されないと思われる。
- NOx 以外の排ガス性状（ばいじんや微量化学物質）についても結果を示してほしい。
- 実際の廃油に近い物で行うべき。
- 扱う廃油は、どの様なものを想定しているのか。
- 基礎的研究段階であり、「廃油」への適応性の考察までに至っていないように思われる。
- 当補助金の趣旨として、廃油に重点を置いて研究すべきである。
- 廃油として工場ミストと言うが、一般の廃油が使用できる可能性はあるのか。ミストを集めるのも大変ではないか。

注) 評価コメントについては、研究課題代表者が、総合評価を評価者全体の評価結果として捉えた上で、すべての評価コメントの反映を目指すのではなく、各コメントの中で今後活かすべき重要な指摘や示唆が何かを吟味・判断の上、今後の研究計画の見直し等に活用することを期待する。