

世界最先端装置
～温室効果ガス20%削減で地球環境を守る～
同時に燃料費20%削減
石油ボイラーに接続してクリーン燃料を供給

AITエマルジョン燃料製造装置 導入のご提案



株式会社ジャパンイノベーションズ

1. はじめに

■地球環境とエネルギー問題

地球温暖化対策は世界の共通の緊急課題であり、わが国においてもCO₂を大幅に削減して、「低炭素社会」を早期に実現する必要に強く迫られております。

化石燃料を将来的に使用しなくなるまでの過渡期に、今すぐ実現できる有力な手段として、現在の設備をそのまま生かし、使用燃料をエマルジョン化することにより、**環境負荷を低減させると同時に燃料費を削減することができる「エマルジョン燃料製造装置」の設置を強く推奨いたします。**

エマルジョン燃料が適用される分野は、重油をはじめとする化石燃料を使用する**ボイラー利用施設**（火力発電所、鉄鋼所、産廃業焼却施設、製紙会社、酒造、温泉施設、ホテル、旅館等）や、**ディーゼルエンジン搭載の船舶**（漁船、貨物船、フェリー、巡視船等）や**大型自動車**（トラックやバス等）など**環境に対する改善責任と大きな経済負担の軽減が求められている分野となります。**

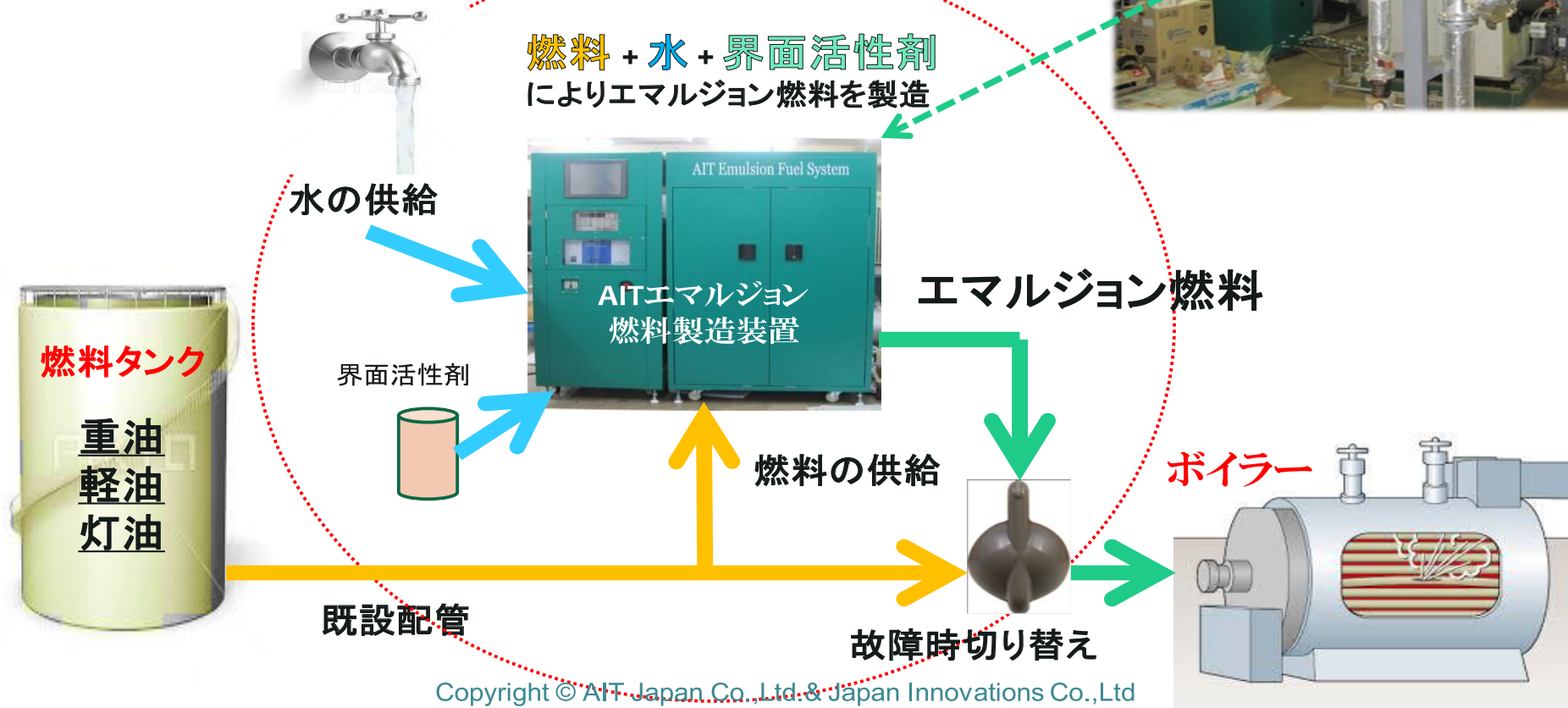
■エマルジョン燃料とは？

燃料油（重油、灯油、軽油等）に水と界面活性剤を添加し、機械的に混合して「Water in Oil」型のエマルジョン（乳化）状態を造りだし、燃料を削減しても**従来の燃料と同等の燃焼効果を発揮するのが、「エマルジョン燃料」**です。

使用燃料が大幅に削減され、燃料が削減された分だけ**CO₂（二酸化炭素）**が削減されるので**環境に良い燃料として注目を浴びています。**また、少ない空気ですべて完全燃焼に近い燃焼をするので空気量が相当量絞れますので**窒素酸化物（NOX）や硫黄酸化物（SOX）、煤塵（PM）**の発生も抑えられ、ボイラーや燃焼設備などの排出ガスがもたらす環境負荷を低減させる効果があります。

2. エマルジョン装置の設置概要

- ⇒ エマルジョン燃料製造装置は、燃料タンクとボイラー設備の間に設置されます。
- ⇒ 従来の燃料タンクから燃料をもらいエマルジョンにしてボイラーに送り込みます。
- ⇒ 既存の設備の改造等は必要ありません。



3. エマルジョン燃料の用途



ボイラー

- * 蒸気ボイラー(発電所・製紙・リネン・酒造等)
- * 温水ボイラー(ホテル・スパ・病院等)
- * 温風ボイラー(農業ハウス等)



バーナー付焼成装置

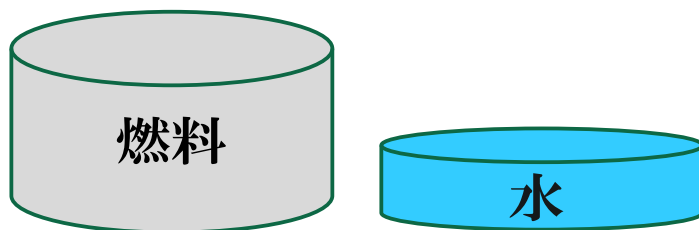
- * ロータリキルン、廃熱ボイラー等
(自治体ごみ焼却、産廃業焼却施設等)
- * 液中燃焼装置(化学工場等)

ディーゼルエンジン

- * 軽油(柴油)使用車
- * 船舶

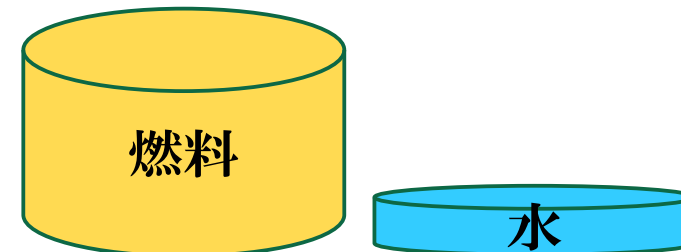


◆ボイラー施設の場合・・・**燃料20%程度**削減可能



標準 燃料:水比率 80:20

◆ディーゼルエンジンの場合・・・**燃料15%程度**削減可能



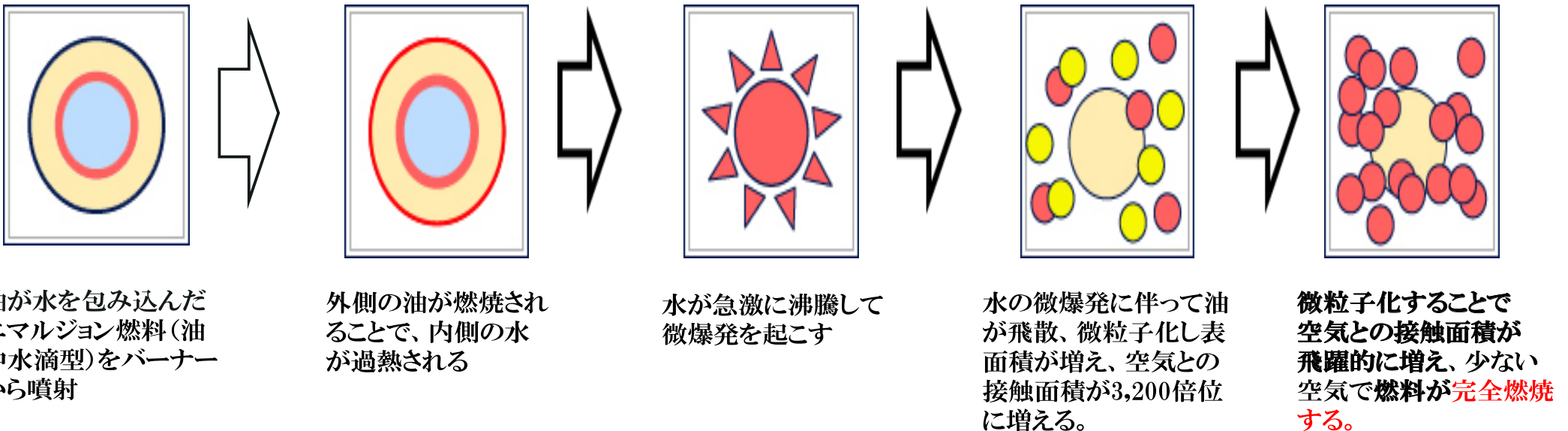
標準 燃料:水比率 85:15

4. AITエマルジョン燃焼の仕組み(原理)

※エマルジョン燃料は、油と水を混ぜて製造しますが、混合された水は油で包まれ小さな粒子となります。微粒子の外側の油が燃焼し、中の水が沸騰して微爆発してさらに細かくなり空気との接触面積が飛躍的に増えて、少ない空気ですべて燃焼しやすい状態になります。

空気量を大幅に絞れることにより熱交換率が上がり、燃焼効率が上昇して元の燃料と同等の燃焼を実現します。

エマルジョン燃料の燃焼するまでのメカニズム



5. AITエマルジョン燃料の品質 (他社比較)

■油中水滴型 (Water in Oil) エマルジョン燃料の 粒子形状 (顕微鏡写真) 比較

AIT社製

- 粒子形状 : 約200nm (極小微粒子化)
- 均一で高品質
- 油水分離しない
- 一発着火し、燃焼中に消えない

VS

某社製 (従来の他社製は低品質で、油水分離する)

- 粒子形状 : 30~200 μ m
- 不均一な品質
- 油水分離が起こり易い
- 着火しにくい
- 燃焼中に、消えてしまうケースが多い

※弊社製品は、高品質で
油水分離しない性質を有しています！

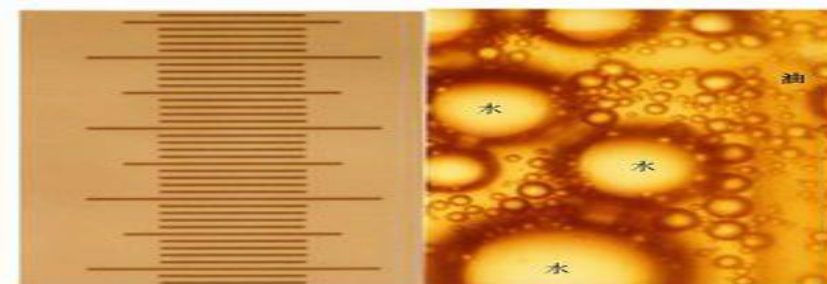
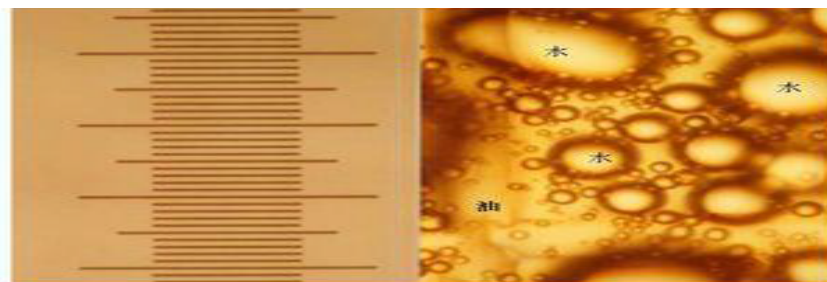
右の他社製品に比べ
1000倍以上の高品質な
エマルジョン燃料！

Water in Oil
(燃料用)

2014/05/02 14:33

エマルジョン燃料顕微鏡写真(油中水滴型)

1目盛りは10 μ m



6-1. AITエマルジョン燃料製造装置の特徴

<性能／効果>

1. 高品質のエマルジョン燃料を製造、供給します。**(※ 油水分離しない点が特徴)**

※従来の他社製品では実現できなかった、高品質のエマルジョン燃料を製造、供給します。

2. **燃料削減は、15%～25%実現可、燃費削減は、10%～20%実現可。**

※燃料の種類、燃焼設備により、削減比率は異なってきます。

3. CO₂を15%～25%削減、同時に NOX、SOX、PMも大幅に削減。

4. **界面活性剤は、AITオリジナル仕様。**

※弊社指定のオリジナル界面活性剤をご使用いただくことで効果を発揮しますので、弊社指定以外の界面活性剤をご使用した場合は、保証致しませんのでご注意ください。

5. 既設／現行ボイラーに簡単接続できます。

6. 設置、移設は簡単！

7. 操作は自動運転、**全自動24時間運転**が可能です。

8. 耐用年数は、10年



6-2. AITエマルジョン燃料製造装置の特徴

<装置仕様>

- ・新シリーズは、「136 ℓ/h型」「250 ℓ/h型」の2タイプが標準です。
- ・その他ご要望に応じたサイズをご用意します。(500 ℓ/h、1000 ℓ/h等)
- ・1トン以上の大型仕様装置は、1トンを複数設置で対応する方式です。
- ・水の配合比率は、自由に設定可能です。
- ・界面活性剤の補充を知らせます。



		136型		250型
		制御装置	製造装置	制御一体型
幅	mm	650	1000	1600
高さ	mm	1700	1700	1750
奥行	mm	800	800	900
重量	kg	100	200	400
電気		200V三相 3線	200V三相 3線	200V三相3線
容量	KVA	10KVA		10KVA

7. 導入までの流れ

<デモ機による実証試験>

AITエマルジョン燃料装置の「136 ℓ/h型」デモ機を用意しております。

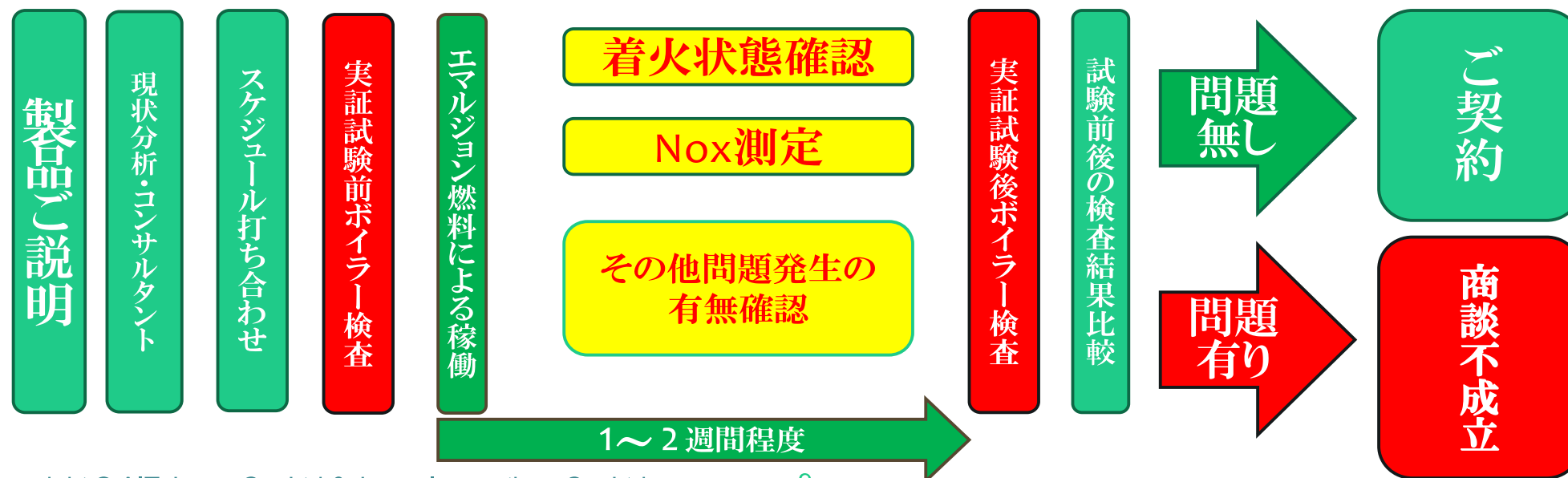
ご購入を検討頂いているお客様には、1週間～2週間程度の無償貸し出しを実施しております。

※デモ機関係については、ご相談ください。

<実証試験要領>

デモ機による実証試験前と試験後にボイラー検査(ボイラー検査協会による)を実施して頂きます。

ボイラー検査(燃料関連の確認)により、ボイラーがエマルジョン燃料により、従来の燃料と比べて遜色のないボイラー稼働が出来る事をご確認頂きます。



8. 調査票について

ボイラー稼働 ヒアリングシート

記入日	年 月 日	1枚目／合計 1枚
お得意先名	ご担当者:	
所在地	〒	
使用中のボイラー		
種類 熱源にCO ₂ 、それ以外は○内に記入下さい	蒸気(換算)量	基数
実流・水管・炉筒・排熱・()	kg/h	基
実流・水管・炉筒・排熱・()	kg/h	基
燃料流量(1時間最大)	ℓ	燃料流量(時間平均)
		ℓ
稼働時間(日)		時間
燃料使用量・燃料流量について		
年 月	燃料費(千円)	燃料流量(ℓ)
2019年1月		
2019年2月		
2019年3月		
2019年4月		
2019年5月		
2019年6月		
2019年7月		
2019年8月		
2019年9月		
2019年10月		
2019年11月		
2019年12月		
使用燃料・単価	A重油・C重油・灯油・その他	円/ℓ

株式会社ジャパニノベーションズ宛
送付先: 03-6809-2733

<ヒアリングシート>

貴社のボイラー稼働状況を把握するために左の「ボイラー稼働ヒアリングシート」をご用意しております。

お手数をおかけいたしますが、この書式に必要事項をご記入(入力)の上、弊社宛に送付願います。

頂いた情報により、最適な機種選定をさせていただきます。

9. お悩みQ&A

Q1: エマルジョン燃料に対応する燃料には何がありますか？

化石燃料を対象としているため、すべての原燃料に対応できるものではありませんが、実績として確認できているのは軽油・灯油・A重油・B重油・C重油、廃油です。いずれも、油と水の比率は70:30～85:15の比率でお使いいただけます。現場で即座に最適設定に変更できます。

Q2: エマルジョン燃料製造装置が故障した場合、ボイラーは、使えなくなるのでしょうか？

いいえ、AITエマルジョン燃料製造装置導入時に切り替え装置を設置すれば、いつでも元の燃料に切り替えていただくことができます。万が一弊社装置が故障した緊急時でも、すぐに切り替えて従来通りにボイラーなどを稼働させることができます。

Q3: 水道水を使っても大丈夫ですか？

はい、水道水あるいは井戸水をお使いいただけます。

Q4: 一度にどれくらいのエマルジョン燃料を生産できるのでしょうか？

生産能力は装置タイプにより異なります。1時間あたり250リットルを生成できる小型装置から、1時間あたり1000リットル、装置の複数設置で10キロリットルを製造できる大型装置までラインナップしています。

Q5: 装置の操作は大変ですか？

いいえ、画面の自動運転ボタンを押すと24時間自動運転します。燃料や装置について特別な知識や技術をお持ちでない方でも安心して操作が可能です。

Q6: 製造したエマルジョン燃料を貯蔵販売することはできますか？

はい、可能です。

Q7: 認可や法規制はどのように受けるのでしょうか？

基本的に、重油や灯油のエマルジョン燃料であれば重油や灯油の法規制に準拠します。水が含まれるため重油や灯油より安全性は高まりますが、従来の法規制に準拠すれば問題ありません。

- ・ボイラーに隣接して設置する場合はボイラーの付帯設備としての扱いになりますが、独立してエマルジョン燃料を大量に製造・貯蔵する場合は消防による製造所認可を取得する必要があります。

- ・ディーゼル車の燃料として軽油エマルジョン燃料を製造される場合は、道路税などの課税について、免税かどうか各自治体で確認が必要になります。

Q8: 停電した場合、製造中のエマルジョン燃料を廃棄しないと駄目ですか？

いいえ、停電が回復すると、停電した時の次の処理から継続して処理しますので製造途中のものを廃棄処理する必要はありません。

Q9: オリジナル界面活性剤(添加剤)は、どの位必要ですか？

油と水を合わせた総量に対して、0.4～0.5%です。(※尚、弊社指定のオリジナル界面活性剤をご使用いただくことで効果を発揮しますので、弊社指定以外の界面活性剤をご使用した場合は、保証致しませんのでご注意ください。)

Q10: エマルジョン燃料は長持ちせず、すぐに水と油に分離してしまうと聞きましたが・・・

従来のエマルジョン燃料は品質に問題があり、短時間で油と水に分離してしまいました。しかしAITエマルジョン燃料製造装置は油で水を包む「Water in Oil (油中水滴型)」で非常に安定しており、2ヶ月以上分離せずにお使いいただけます。(※2ヶ月以降も分離はしませんが、品質を保証するものではありません)

Q11: なぜ今まで普及しなかったのでしょうか？

エマルジョン燃料は、燃料費の削減と地球の環境を守るという優れた側面を持ちながら、なぜ今まで普及しなかったのでしょうか。それは、「**高品質のエマルジョン燃料が製造できなかった**」ことによります。従来の低品質のエマルジョン燃料は、着火が悪い、失火するという基本的な問題を抱えていたものが多かったようです。高品質のエマルジョン燃料は、その心配は一切なくエマルジョン燃料燃焼の理論通り素晴らしい効果を発揮しますので、燃料費削減と環境面で今後益々普及していくものと思われます。

お問 合 せ

製造者：株式会社エーアイティー
販売元：株式会社ジャパンイノベーションズ

〒106-0045 東京都港区麻布十番1-5-4 藤田ビル2階
Tel.03-6809-2721 Fax.03-6809-2733
Mail: fujita@jic.co.jp

特約店・代理店

