

# 低濃度油分含有廃水を効率的に 回収する実用小型装置の作製

平成23年10月31日

庄原市ふれあいセンター  
コパリホール

生命環境学部

江頭直義



# タルク

有効活用

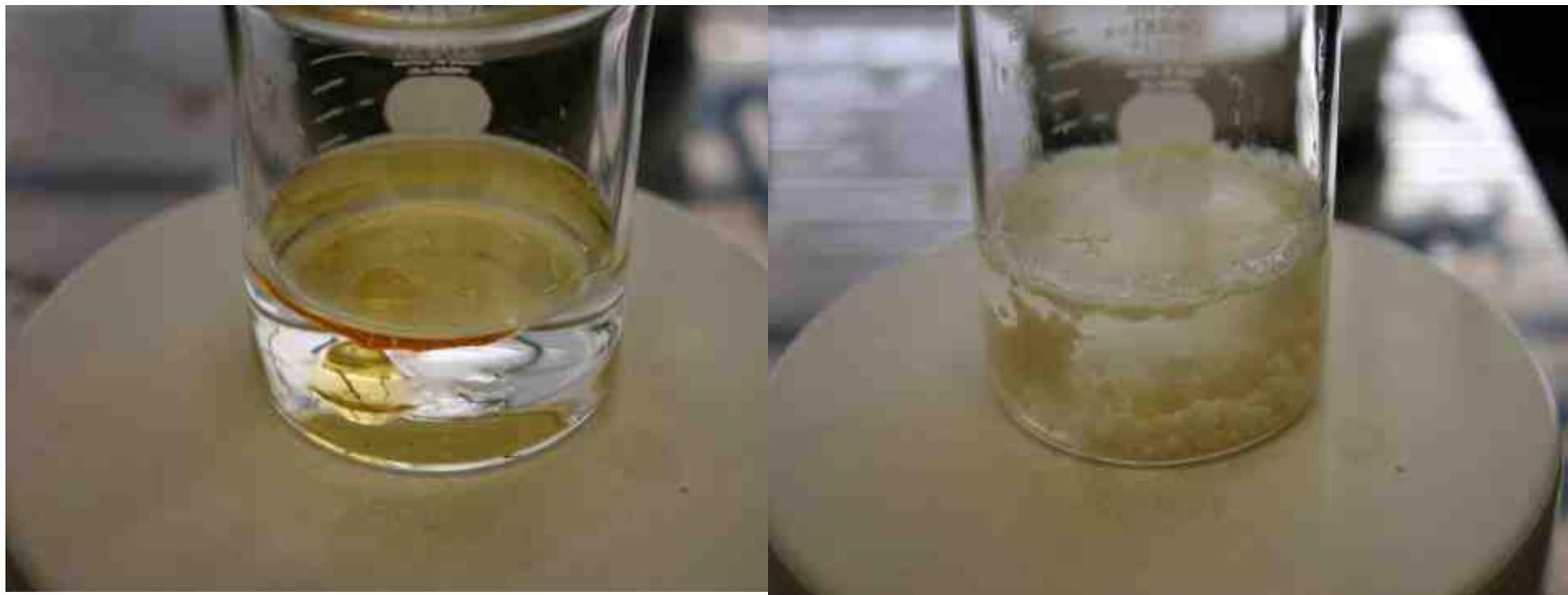


- ケイ酸マグネシウム
- 柔らかい
- 紙用充填材、化粧品、薬用  
PP補強用フィラー
- 輸入



# タルクの油吸着

平成15年 三苦准教授と研究開始



特開2005-238006(出願平成16年2月)

発明者(江頭直義、三苫好治)「油分吸着剤からの油分脱離方法」

チャレンジ30事業採択(平成16年度ひろしま産業振興機構)

「天然無機鉱物であるタルクによるリサイクル式水処理材の開発」

共同研究(市内企業勝光山研究所、広島県立大)

県内企業と大学などの共同研究開発を支援



装置実用化に向けて

平成17、18年度 庄原市大学研究助成事業

新たな産業創出につながる研究を対象

地域活性化



# 県立広島大の油分脱離方法

## 長岡鉄工に技術移転

広島TLO

【広島】ひしひしと産業競争の激化が、広島県内の産業界に波及している。広島県立広島大学が、長岡鉄工に、油分脱離方法の技術移転を行った。これにより、天然資源の活用が促進され、広島県内の産業界に波及する見込みだ。

広島県立広島大学は、油分脱離方法の技術移転を、長岡鉄工に実施した。この技術は、天然資源の活用が促進され、広島県内の産業界に波及する見込みだ。

長岡鉄工は、油分脱離方法の技術移転を受けた。この技術は、天然資源の活用が促進され、広島県内の産業界に波及する見込みだ。

油分脱離方法の技術移転は、天然資源の活用が促進され、広島県内の産業界に波及する見込みだ。



# 油分吸着技術を移転

広島県立広島大から長岡鉄工に



## 中国ブロック経済

中国ブロック経済の発展に伴い、広島県内の産業界に波及する見込みだ。広島県立広島大学が、長岡鉄工に、油分吸着技術の技術移転を行った。これにより、天然資源の活用が促進され、広島県内の産業界に波及する見込みだ。

長岡鉄工は、油分吸着技術の技術移転を受けた。この技術は、天然資源の活用が促進され、広島県内の産業界に波及する見込みだ。

油分吸着技術の技術移転は、天然資源の活用が促進され、広島県内の産業界に波及する見込みだ。



# H21、22年度

## 背景

石油代替として海外でBDFの生産が活発

生産現地の搾油

不完全な油分分離 収率低下

油汚染水の流出(環境汚染)

除去効率の高い「油分回収装置」の必要性

国内では、様々な油分汚染水の問題

機械工場、食品工場、船舶廃水、工事現場、

家庭排水など



ヤトロファ





# 試作機(H17, 18)とどこが違うの？

## 1. 売れる製品

デモ機の開発

デザイン性

エコファント？

## 2. 油吸着除去性能の向上

特許出願(システム)

新しい市場

# 現在の油水分離

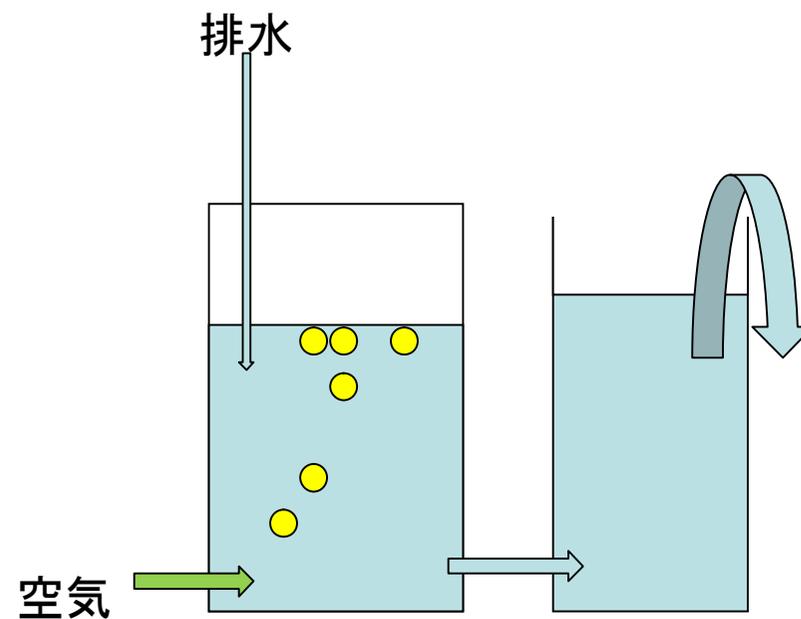
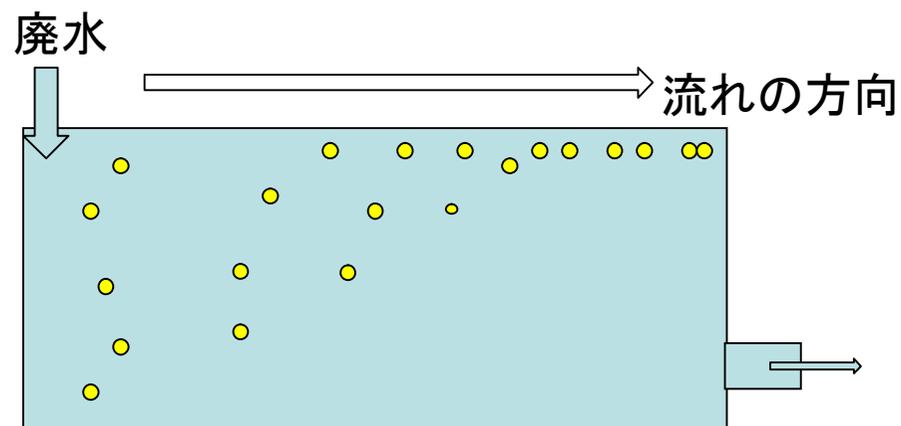
○オイルセパレータ(浮上分離)

○加圧分離浮上装置

○微生物処理

○吸着材

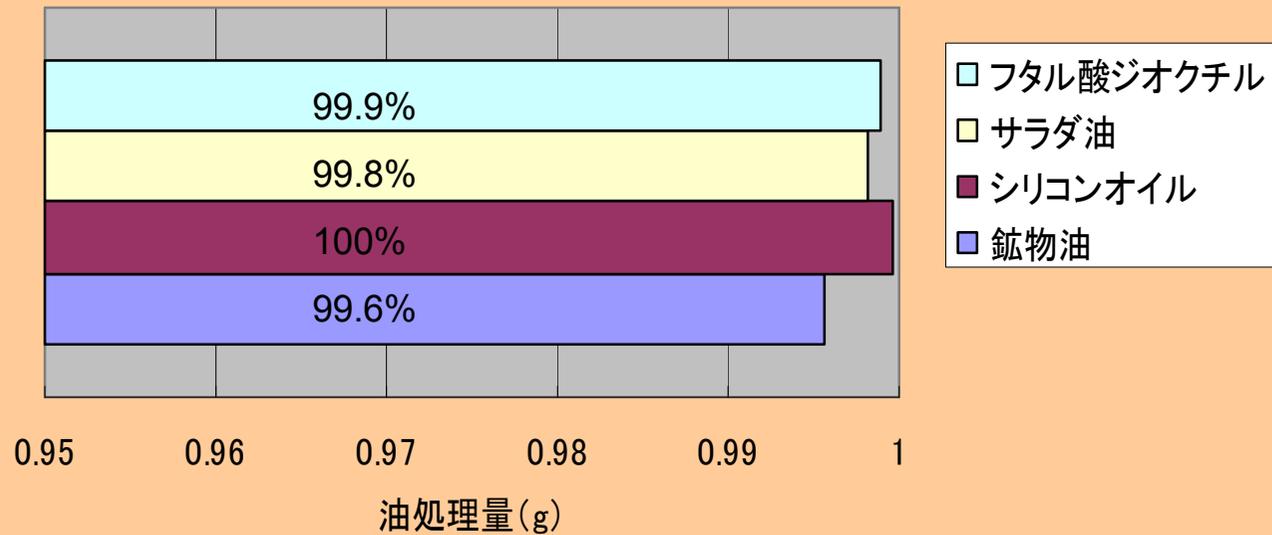
} 微小な油滴の除去は  
原理的に困難





## 結果

### 油種類別タルク処理の結果



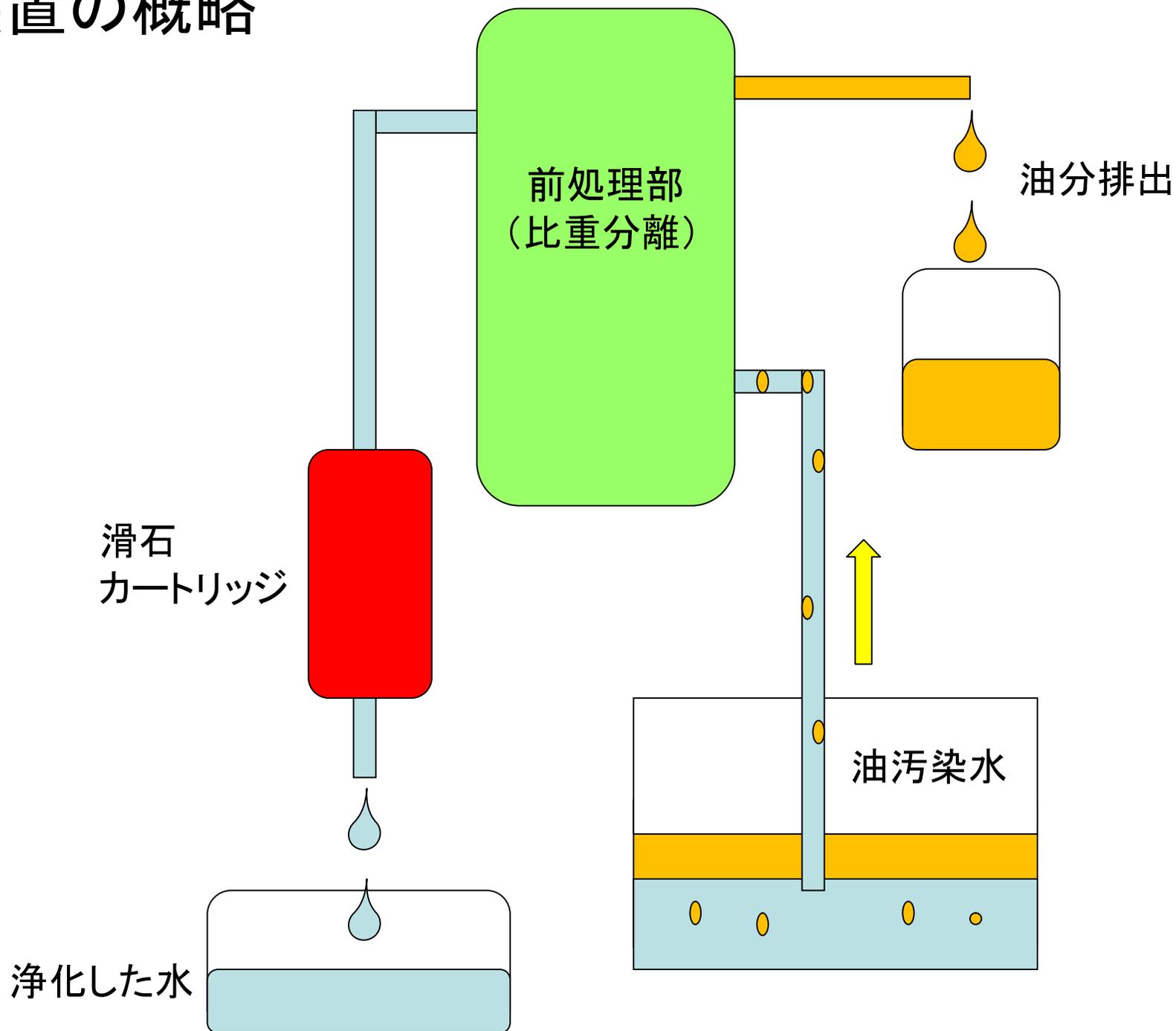
水量 : 50ml

オイル : フタル酸ジオクチル、サラダ油、シリコンオイル、鋳物油 1g

タルク : SK-A0.4g

**すべての油において処理率99%以上の結果が得られた**

# 装置の概略



# 特許出願

商品化には必須！！

1. 特開 2005-238006:  
発明者(江頭、三苫)  
「油分吸着剤からの油分脱離方法」
2. 特願 2010-264453  
発明者(江頭、三苫、坪島、藤光)  
油吸着タルク 有効利用  
装置全体のシステム



# 第5回信用金庫合同ビジネスフェア

平成22年11月19日 広島県広島産業会館  
出展数 308 (企業・大学)



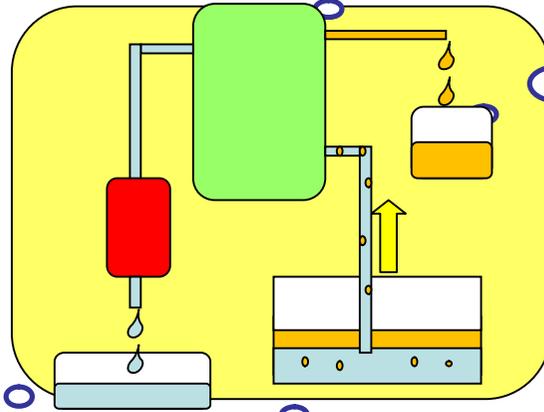


地場企業  
の活性化

庄原市発  
の製品

特許で  
ガード

特願 2010-264453  
特開 2005-238006



油分の完  
全除去

デザイン  
性を配慮

環境保護  
に役立つ

# 今後は？

1. 企業（マルハチなど）との連携による商品開発
2. タルク充填カラム部分の販売
3. 商品販売のための油、デンプンなどの吸着特性データの充実

# 謝辞



庄原市県立広島大学研究開発助成事業  
平成21～22年度(2年)

勝光山研究所 (井上 元所長)、細川氏  
長岡鉄工建設 坪島 元代表取締役、藤光氏  
庄原商工会議所 光永 専務理事  
しょうばら産学官連携推進機構 有田氏  
広島TLO