

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】広島県立広島大学(広島大)の油分脱離方法に関する研究成果を、広島県立広島技術者専門学校(広島TLO)に技術移転した。広島大は、この技術を活用し、広島TLOが、広島県内の工場や事業所に、油分脱離装置を普及させることを目指している。広島大の研究成果は、広島TLOが、広島県内の工場や事業所に、油分脱離装置を普及させることを目指している。広島大の研究成果は、広島TLOが、広島県内の工場や事業所に、油分脱離装置を普及させることを目指している。

中国ブロック経済

油分吸着技術を移転

広島県立広島大学(広島大)の油分吸着技術に関する研究成果を、広島県立広島技術者専門学校(広島TLO)に技術移転した。広島大は、この技術を活用し、広島TLOが、広島県内の工場や事業所に、油分吸着装置を普及させることを目指している。広島大の研究成果は、広島TLOが、広島県内の工場や事業所に、油分吸着装置を普及させることを目指している。



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

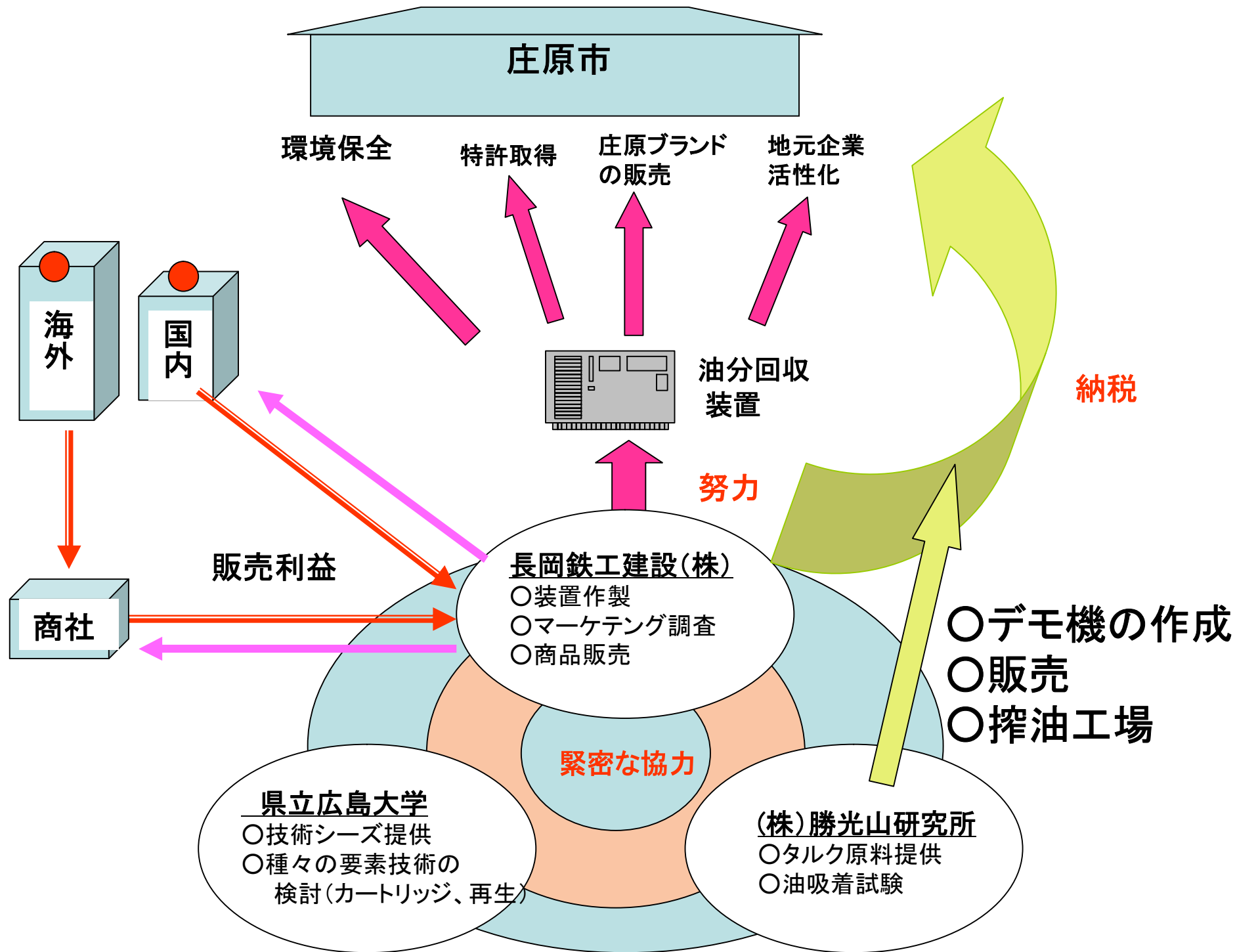
機械工場、食品工場、船舶廃水、工事現場、

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

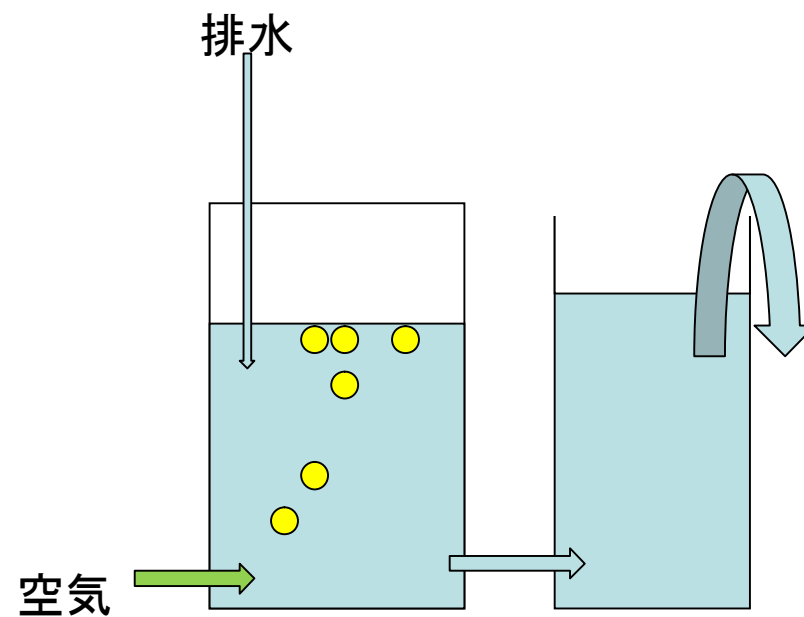
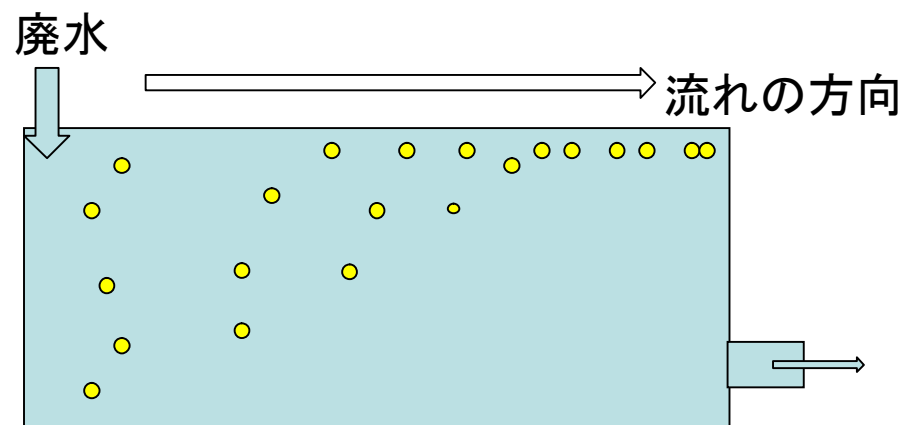
○オイルセパレータ(浮上分離)

○加圧分離浮上装置

○微生物処理

○吸着材

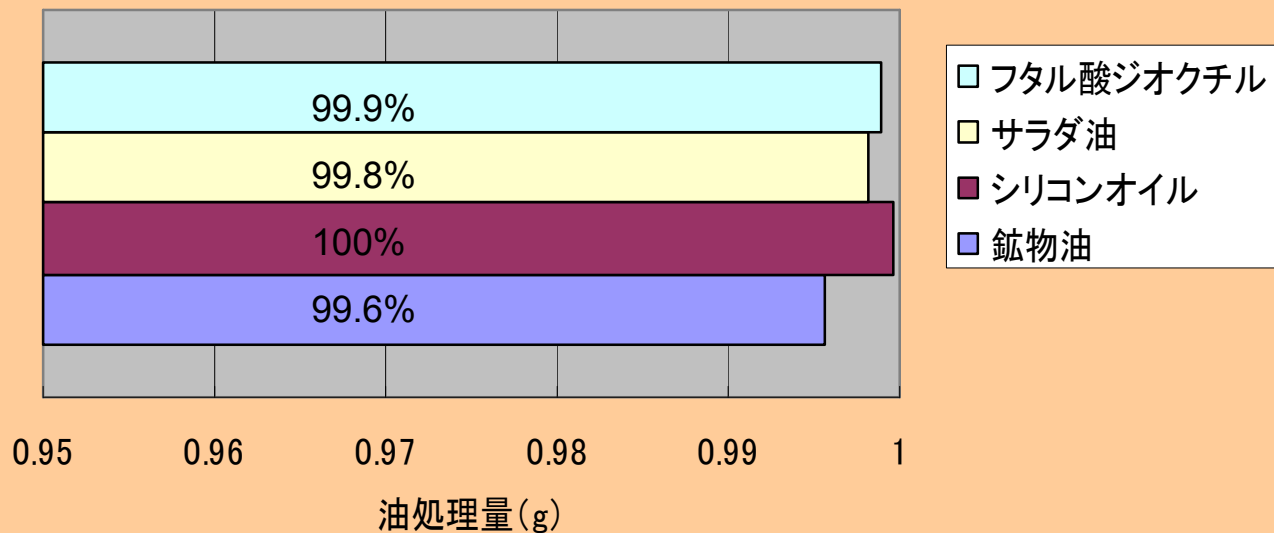
} 微小な油滴の除去は
原理的に困難





結果

油種類別タルク処理の結果



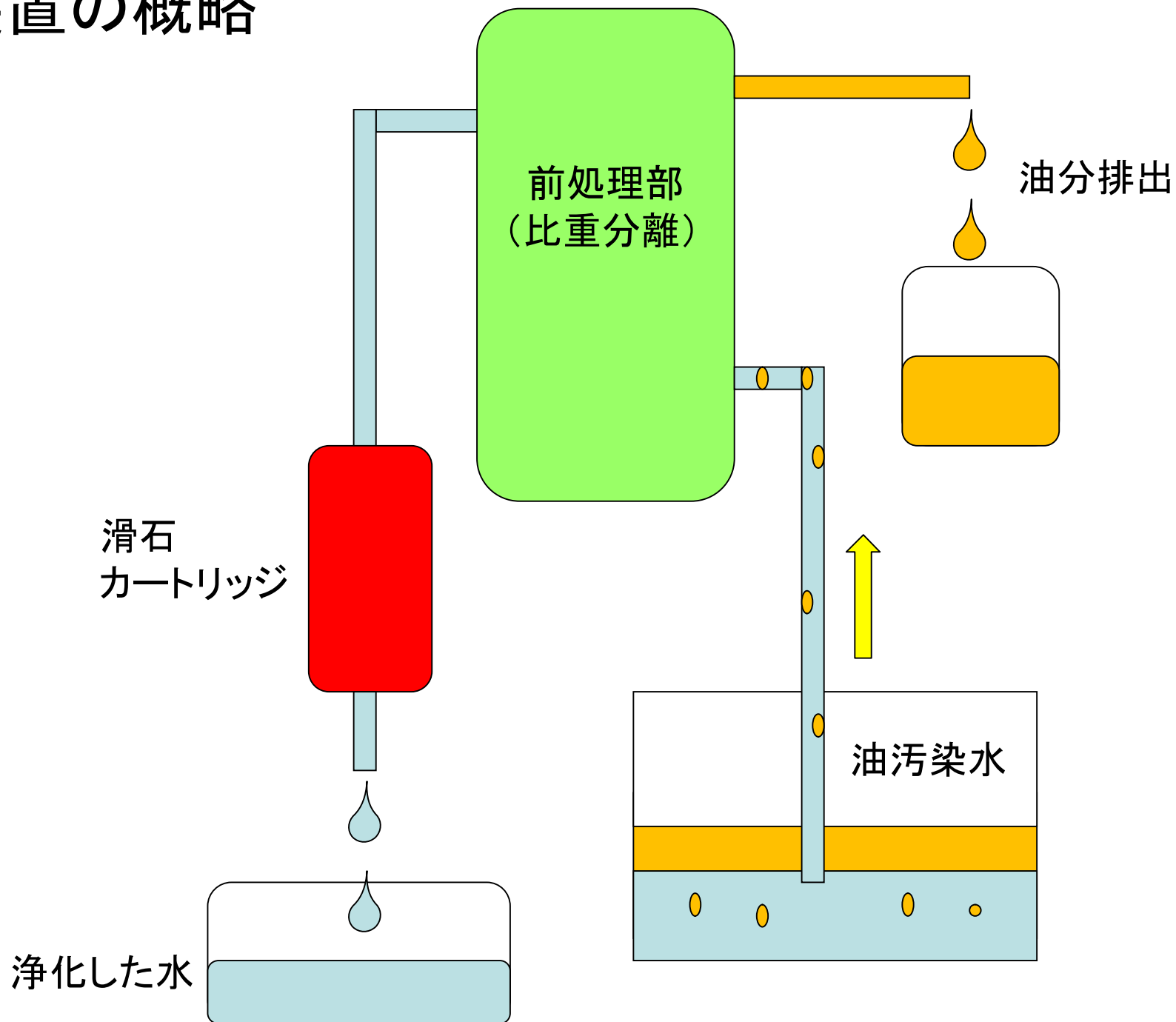
水量 : 50ml

オイル : フタル酸ジオクチル、サラダ油、シリコンオイル、鉱物油 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)





油水分離装置
The original of
デモ機登場

● 油・浮遊物・SSを分離
● 処理水は再利用可能
● 設置場所を選ばず
● 運転コストが低い

● 処理能力: 100L/分
● 設置場所: 屋内・屋外
● 電源: 三相200V
● 重量: 約100kg

株式会社 環境システム研究所
〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

3M
Scotchlot 3Mの強力な
汚れ落とし剤
汚れ落とし剤
汚れ落とし剤

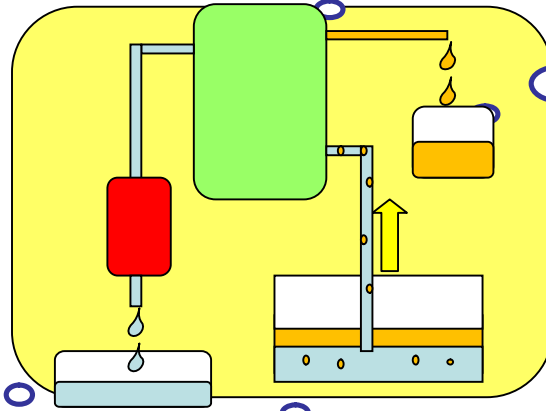
1. 汚れの種類によって使い分ける
2. 汚れの種類によって使い分ける
3. 汚れの種類によって使い分ける

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