

# クロロフィル光触媒による 石油系油の分解

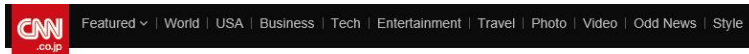
信州大学 学術研究院農学系  
生命医工学専攻

助教 伊原 正喜

平成30年8月9日

# 従来技術とその問題点

石油系オイル(原油、灯油、潤滑油など)の流出に対して  
吸着剤による除去の後、**分散剤**や**微生物製剤**が用いられてきた



## 米加州で石油パイプライン破損、海岸を汚染

© 2015.05.21 Thu posted at 12:11 JST

シェア0 ツイート

PR  
・【生産性向上-フロントオフィス編】ビジネスをアップデートし、補完するツールを紹介



米カリフォルニア州で石油パイプラインが破綻。太平洋に原油が流出した

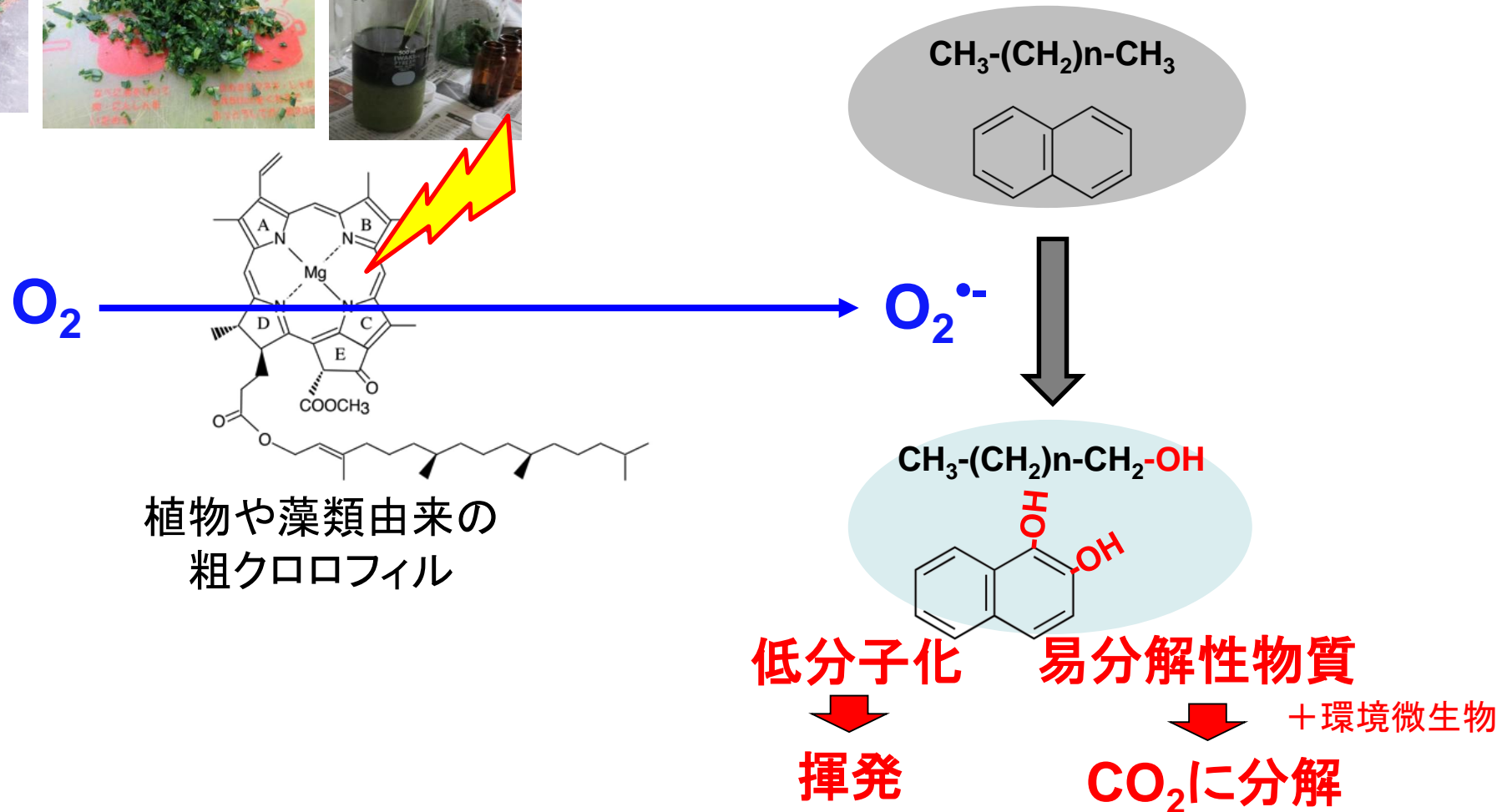
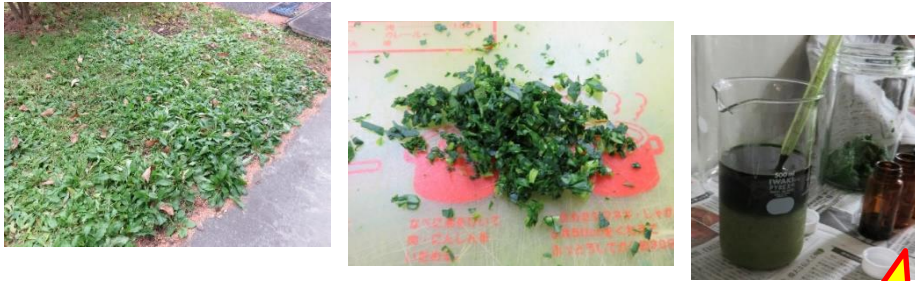
<https://www.cnn.co.jp/usa/35064807.html>



**長時間の環境滞留**

# 新技術の概要

天然クロロフィルで石油系オイルを数時間で分解・浄化



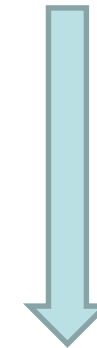
# 新技術の概要



1,000 ppm



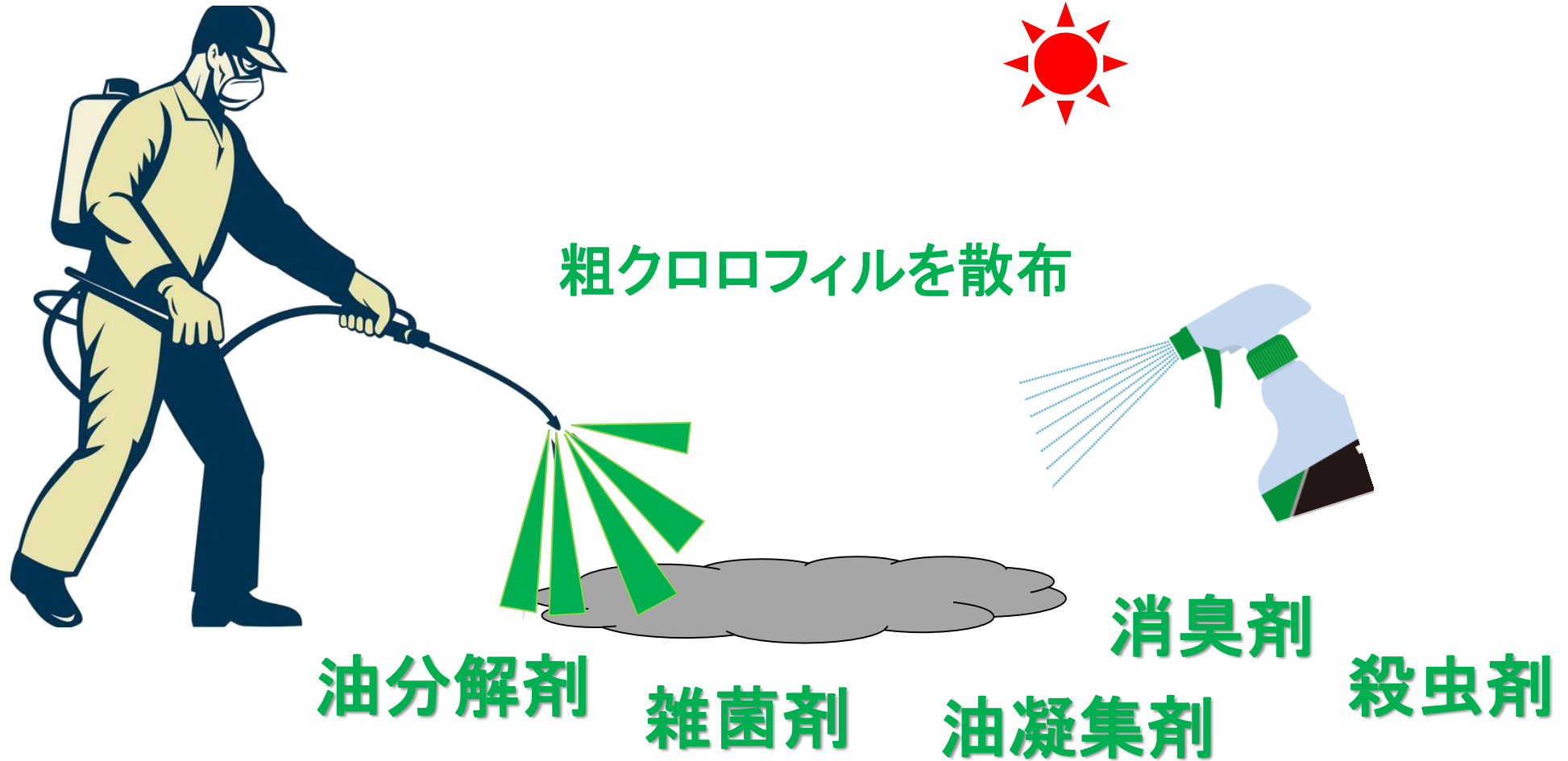
光照射2時間



バクテリア  
処理2日間

界面活性剤 < 1 ppm  
COD, BOD < 20 ppm  
N-hex抽出物 < 2 ppm  
環境ホルモン検出せず  
ダイオキシン検出せず

# 新技術の概要



環境汚染(水、土壌、コンクリート、道路、線路、工場、畜産現場など)

# 新技術の特徴・従来技術との比較

## 従来技術

- 分散剤は、石油系オイルを分散するのみ。
- 分散剤自体も汚染物質。
- 微生物製剤は、最適な条件を見つける事が困難。石油系オイルの分解に数週間を要することも。

# 新技術の特徴・従来技術との比較

## 新技術

- 本技術では、どのようなオイルも数時間で易分解性成分に変換できる。易分解性成分は、環境中の微生物によって容易に分解。
- 油処理の根本解決を提供できる。
- 本技術では、天然物であるクロロフィルを用いるため低環境負荷。

# 想定される用途

- 工場内でのオイル漏れ事故処理
- 道路や線路のオイル汚れ除去
- 建設現場での土壌浄化
- オイルタンク等の洗浄
- 畜産・農業現場の殺菌、殺虫、消臭
- 外壁に付着したコケや藻の除去



# 実用化に向けた課題

- 粗クロロフィルの低コスト・大量生産
- 粗クロロフィル生産用バイオマスの調達
- 環境サービス会社様(ユーザー様)との連携・共同開発

# 企業への期待

- 食品メーカー様、化学メーカー様
  - 粗クロロフィル大量生産
- 農業法人様 → 作物残渣などのご提供
- 環境サービス会社様
  - 雑草、湖の浮草やアオコのご提供
  - 商品開発、ニーズ発掘

# 本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : 油の分解方法
- 出願番号 : 特願2016-063098
- 出願人 : 信州大学
- 発明者 : 伊原正喜

# お問い合わせ先

株式会社信州TLO



**T E L 0268-25-5181**

**F A X 0268-25-5188**

**e-mail [info@shinshu-tlo.co.jp](mailto:info@shinshu-tlo.co.jp)**