

— PREPAREDNESS FOR MAJOR OIL SPILL INCIDENT —

Introduction of
Multi-purpose Active Platform for
Geospatial Oil-spill Database
(MAPGOD)

(多目的駆動型地理空間油濁データベース)

March8, 2012
Tokyo, JAPAN

Masanao HARA, Dr.
VisionTech Inc.,
<http://www.vti.co.jp/>

MAPGODシステム構築の背景

石油連盟の災害対策技術等調査研究事業における委託研究
「全天候型広域油濁認識技術に係る調査研究」(2005～2010)
の成果を利用して、油濁事故に係る空間情報を基盤とする
データベースの構築を行った。

MAPGODシステム構築の目的

事故発生時に、効果的な防除資機材の配置や効率的な防除体制の速やかな確立が求められる。

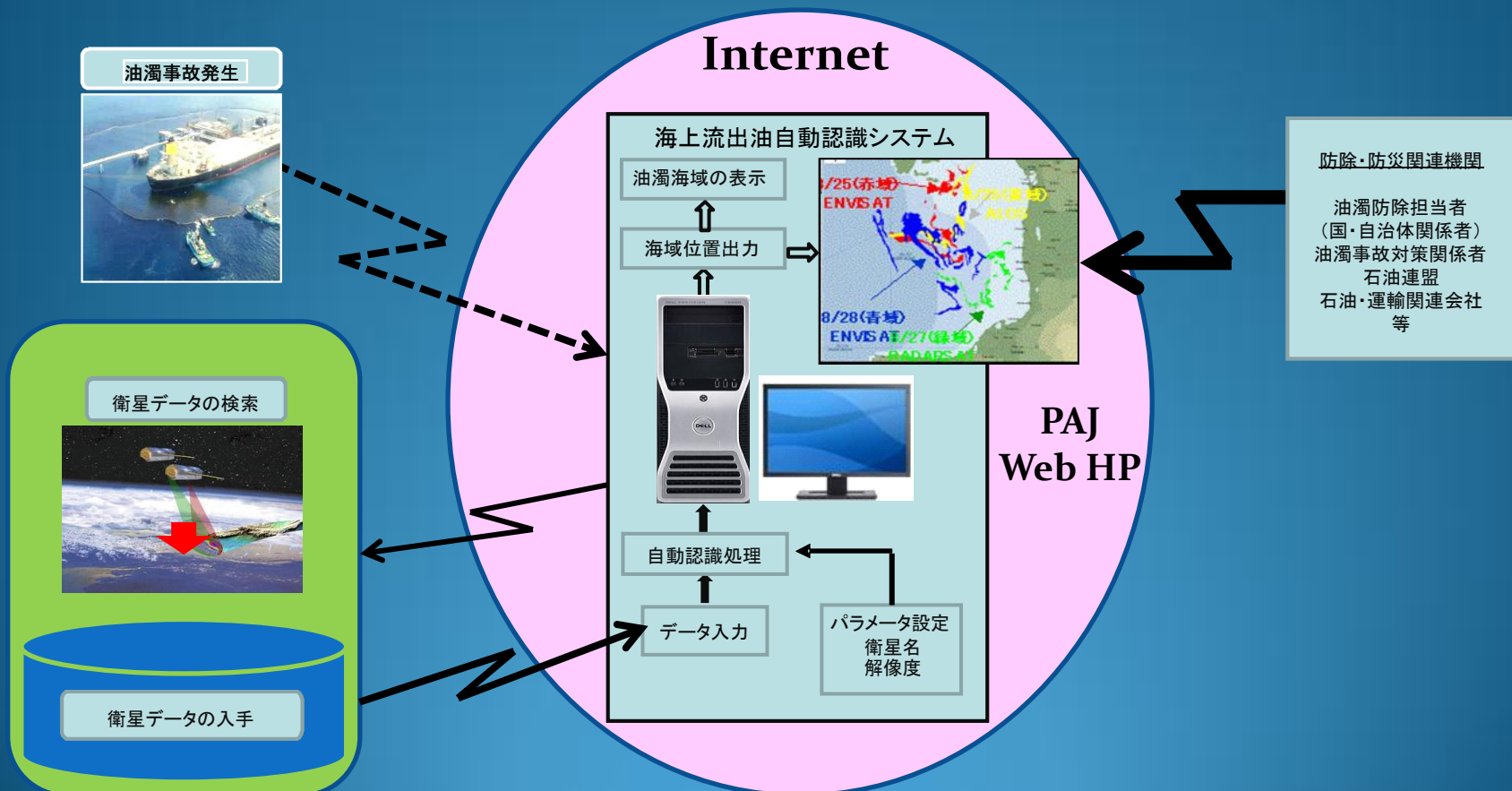
そのために必要な油濁域の位置や範囲と移動拡散状況を早期に把握することが必須の要件となる。

そこで人工衛星観測データを自動処理し、海上流出油の位置や範囲を自動認識し、空間情報として提供し、かつ、それらの空間情報をデータベース化することを目的として「多目的駆動型地理油濁データベース(MAPGOD)」として構築した。

MAPGODシステムの機能と特徴

- 被雲や昼夜間に関係なく観測できる全天候型衛星データである合成開口レーダ (SAR) データを利用。
- インターネットに対応しており、ブラウザ検索システムにリンクされ、必要な人工衛星データの検索ができる。
- ダウンロードされたデータを自動処理し、結果はGoogleマップに張り付けられ、また、油濁域は彩色されて表示される。
- 処理結果は空間情報として、データベースに登録される。

インターネットを介して、いつでもどこからでもアクセスできる。



PAJ-OSR

Petroleum Association of Japan Oil Spill Response Program

全天候型センサ搭載人工衛星による 海上流出油自動認識システム

流出油自動認識事例

技術資料

調査報告書

利用可能衛星検索エンジン

自動認識処理エンジン

流出油事故情報

On-line demonstration

お問い合わせ
〒100-0004
東京都千代田区大手町1-3-2
石油連盟 基盤整備・油質対策部
TEL: 03-5221-2200
FAX: 03-5221-2200

システムの概要

本システムは、石油連盟が経済産業省の「大規模石油火災対応体制整備事業」補助金交付を受けて、平成17年度～22年度に実施した調査研究成果を基に、防除資機材の効果的な配置等の効率的な海上流出油防除体制の早期確立を行う際に必須となる油濁域の位置や拡散移動状況を、人工衛星観測情報を基に全天候下で自動検出する海上流出油自動認識システムである。

お問い合わせ
〒103-8204
東京都千代田区大塚1-3-2
石川建築 基盤整備・造成開発局
tel:03-5218-2306
fax:03-5218-2200

流出油自動認識事例
事故発生の原因、年代、
使用衛星、処理一覧が
選択できる



技術資料

成果報告書から解析に
使用した衛星の仕様や
観測時の気象、海象の
データなどカテゴリ別に
まとめて表記している。

PAJ-OSR - Windows Internet Explorer

http://www.osr-ars.com/

PAJ-OSR

全天候型センサ搭載人工衛星による
海上流出油自動認識システム

流出油自動認識事例

技術資料

衛星関連

- 衛星仕様
- 衛星打ち上げ情報
- 光学センサ画像
- PALSARプロダクト配布・利用規約

気象情報

- フィリピン(Hello:2006.8.11~2006.8.28)
- スペイン(Vigo:2002.11.13~2002.11.26)
- ゴオランド(Vishay:2005.5.8)
- レバノン(Beirut:2006.7.13~2006.8.16)
- 御前崎(1991.11.10)、瀬戸(1992.10.29)、室戸岬(1992.11.1)、横浜木更津(1997.7.2~7.9)
- フィリピン(Bombon、及び、Calapan:2007.9.5 / 2007.9.14)
- 黒海(Ukraine, Karch:2007.11.11~2007.11.16)
- サハラ(Sussia Poronitsky:2005.11.18~2005.11.22)

海象情報

- フィリピン(Sulu Sea)
- ゴオランド(North Atlantic)
- レバノン(Mediterranean Sea)
- 黒海(Black Sea)

海外調査・収集資料(衛星画像利用状況)

- TELESPIAZIO
- CEDRE
- BOOST
- EMSA
- EDISOFT

解析技術関連

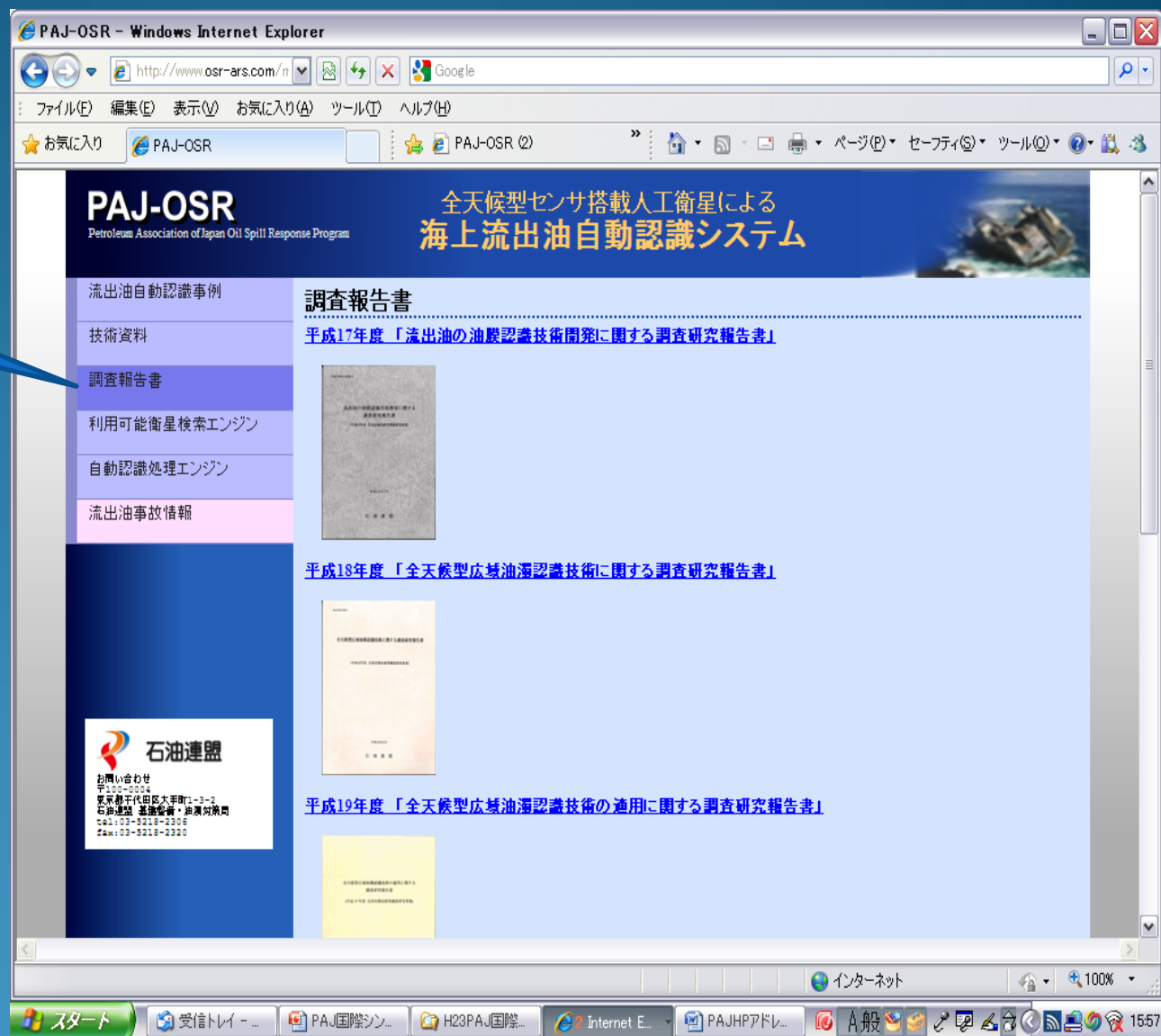
- SAR画像解析におけるウェーブレット変換
- SAR画像輝度値と後方散乱係数
- 波高推定方法

システムのトップ

石油連盟

お問い合わせ
TEL:03-5524-5524
東京都千代田区大塚町1-2-3
石油連盟 高度技術・油質対策部
E-MAIL:03-5524-5524
FAX:03-5524-5524

調査報告書
2005年から2010年までの報告書がPDFファイルで登録されており、閲覧ができる。



PAJ-OSR - Windows Internet Explorer

http://www.osr-ars.com/

PAJ-OSR

PAJ-OSR

Petroleum Association of Japan Oil Spill Response Program

全天候型センサ搭載人工衛星による 海上流出油自動認識システム

流出油自動認識事例

技術資料

調査報告書

利用可能衛星検索エンジン

自動認識処理エンジン

流出油事故情報

利用可能衛星データの検索

下線の検索サイト, または, 画像をクリックすると衛星検索サイトへ移動できます。
TerraSAR-X、Cosmo-Skymedについては、検索サイトがありません。 [お問い合わせ下さい。](#)

衛星センサ	検索サイト	解像度	回帰日数	備考
ENVISAT/ASAR	ENVISAT/ASAR	30m	35日	運用中
ERS/AMI	ERS/AMI	30m	35日	運用中
RADARSAT	RADARSAT	30m	24日	運用中
ALOS/PALSAR				

石油連盟

お問い合わせ
〒100-0004
東京都千代田区千代田1-3-5
石油連盟 基幹会館・資源対策局
Tel:03-5218-2308
Fax:03-5218-2320

ページが表示されました

インターネット

自動認識処理エンジン

ダウンロードしたデータの
所定の情報をパラメータと
して入力すれば、自動処
理を行う。

流出油事故情報

従来型のテキストベースのデータベースと空間情報型データベースをリンクさせて、過去のデータベースを補強している。

PAJ-OSR
Petroleum Association of Japan Oil Spill Response

流出油自動認識事例

技術資料

調査報告書

利用可能衛星検索エンジン

自動認識処理エンジン

流出油事故情報

流出油事故情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

過去事例情報

システムの概要

本システムは、石油連盟が経済産業省の
けて、平成17年度～22年度に実施した課
率の海上流出油防除体制の早期確立
人工衛星観測情報を基に全天候下で自

Windows Internet Explorer

http://www.osr-ars.com/list

過去油汚事例一覧

事例Noをクリックすることで、事例の詳細が表示できます。

日時	事故名	事故場所	船籍船種	流出量	油種	事例No
1991年～1992年	海上擬似油漏観測実験事例	御前崎沖・津島沖・室戸岬沖	-	360リットル	オレイルアルコール	No.1
1997年1月2日	ナボトカ号油流出事故	島根県隠岐島	ナボトカ号	5,000リットル	C重油	No.2
1997年7月2日	ダイヤモンドグレース号油流出事故	東京湾	ダイヤモンドグレース号	1,550リットル	ウムシャイフ原油	No.3
2002年11月19日	スペイン沖油流出事故	スペイン沖	プレスティージ号	67,000トン	燃料油	No.4
2005年5月9日	スウェーデン・ゴットランド島付近流出事故	ゴットランド島	不明	25トン	不明	No.5
2005年11月22日	サハリ・テルペニア岬付近海上油漏流出事故	テルペニア岬	不明	不明	不明	No.6
2006年7月13日	レバノン発電所油流出事故	レバノン沖	-	35,000トン	重油	No.7
2006年8月11日	フィリピン・ギラス島付近油流出事故	ネグロス沖	フィリピンソーラー1号	240万リットル	原油	No.8
2007年9月5日	フィリピン・Romblon沖沈船漏洩油事故	Romblon島沖	沈没船	不明	ディーゼル油	No.9
2007年11月11日	ケルチ海峡タンカー等沈没事故	ケルチ海峡	ロシア Volganeft139	3500トン	重油・燃料油	No.10
2007年12月7日	韓国沖タンカー事故	泰安沖	香港 Hebei Spirit	15,000トン	原油	-
2010年4月20日	メキシコ湾原油流出事故	メキシコ湾沖	石油掘削施設	78万リットル	原油	-
		シンガポール海峡	シンガポール			

MAPGODの設計コンセプト

- ベースシステムMAPGODは、インタラクティブで多目的利用を可能にする空間情報データベースとして設計され、特に、衛星画像データ(SAR)の自動処理による油濁域の位置や範囲、その拡散の状態などの抽出を行い、早期な油濁防除を支援する情報を提供し、データベース化を図るなど、油濁事故時の油濁防除に貢献することを目指して設計した。
- 気象・海象情報や現地写真などの属性情報についても、データベースへの登録が可能。
- 空間情報のデータベース化により、災害発生時のケーススタディやハインドキャストへの利用が期待できる。

MAPGODの今後の計画

- 英語版を作成する。
- データ処理の高速化
- 自動処理認識精度の向上.

**Thank you
for
your attention**

**VisionTech Inc.
2-1-16, Umezono,
Tsukuba-shi 3050045
Ibaraki-ken, Japan
<http://www.vti.co.jp/>**