

— 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/>

## The background of the MAPGOD system construction

The database called MAPGOD was built using the result of “Surveillance study for the recognition technology of the oil spill by SAR data” that is a sponsored research in surveillance study program of countermeasures-against-disaster technology of PAJ).

## The purpose of the MAPGOD system construction

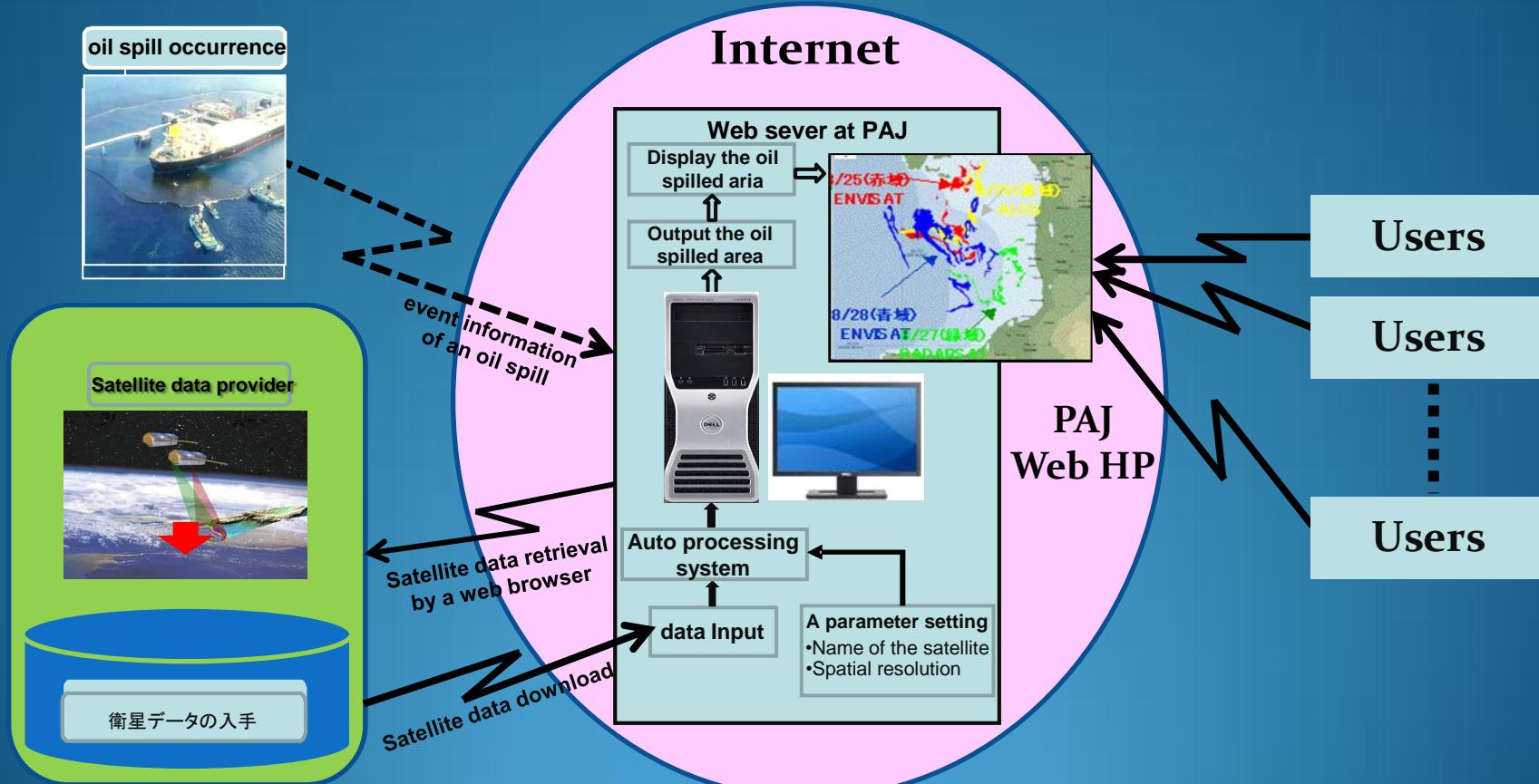
- At the time of occurrence of an accident, effective arrangement of materials and equipment and efficient control system are needed.
- Therefore, it is indispensable requirements to grasp the oil spilled position, area and its diffusion at the early stage.
- Thus, it aimed at construction of an interactive multiple purpose database utilizable at the time of the occurrence of an oil spill accident.

## The function and the feature of MAPGOD

- The automatic processing system of the Synthetic Aperture Radar(SAR) data which is all weather type satellite data.
- Through the Internet, it is linked to the browsing search system of satellite data, and perform searching of required satellite data.
- The downloaded data is processed automatically, and the extracted oil spill area is colored and is mapped on the Google map.
- A processing result is registered into a database as geospatial information.

## The design concept of MAPGOD

- The system which can be used always anywhere through the Internet



**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

石油連盟

お問い合わせ  
〒107-0054  
東京都港区赤坂六丁目1-1  
石油連盟・基盤整備・技術開発部  
TEL: 03-3231-2226  
FAX: 03-3231-2220

Google

この  
地図 航空写真

# On-line demonstration

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、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。

**PAJ-OSR**

Petroleum Association of Japan Oil Spill Response Program

このメニューの内容や  
機能の説明を行います。

星による  
**海上流出油自動認識システム**

この  
地図 航空写真

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

石油連盟

お問い合わせ  
〒107-0052 東京都千代田区大手町1-1-2  
石油連盟 基礎会員・協賛会員  
TEL: 03-3233-2226  
FAX: 03-3233-2220

Google

システムの概要

石油連盟ホームページ

本システムは、海上流出油事故の早期確立を行つ際に必須となる油漏れ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。

制整備事業」補助金交付を受  
資機材の効果的な配置等の効



This screenshot shows the PAJ-OSR website's main menu on the left and a map-based application on the right. The menu includes links for oil spill recognition cases, technical documents, investigation reports, satellite search engines, processing engines, and oil spill accident information. A large blue box highlights the 'Oil Spill Recognition Case' link. Another blue box highlights the 'Technical Document' link. A third blue box highlights the 'Investigation Report' link. A fourth blue box highlights the 'Satellite Search Engine' link. A fifth blue box highlights the 'Automatic Recognition Processing Engine' link. A sixth blue box highlights the 'Oil Spill Accident Information' link. A seventh blue box highlights the 'System Overview' link. A eighth blue box highlights the 'PAJ homepage' link. The map on the right shows Europe, Africa, and parts of Asia and Australia, with labels in Japanese.

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

OSR - Windows Internet Explorer http://www.osr-ars.com/PAJ-OSR 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

検索項目: 一覧 地図 航空写真

流出油自動認識事例

原因 年代(時期) 衛星 一覧

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

石油連盟

お問い合わせ  
〒100-0024  
東京都千代田区大手町1-3-2  
石油連盟 基礎会員・油源会員  
TEL:03-5219-2206  
FAX:03-5219-2220

ページが表示されました

スタート 愛信トレイ PAJ国際シン... H23PAJ国際... Internet E... PAJHPアドレ... A般 1556 100%

VisionTech Inc.

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。

The screenshot shows a Windows Internet Explorer window displaying the PAJ-OSR website. The URL in the address bar is <http://www.osr-ars.com/n/>. The title bar says "PAJ-OSR - Windows Internet Explorer". The main content area is titled "PAJ-OSR Petroleum Association of Japan Oil Spill Response Program" and "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". On the left, there's a sidebar with links to "Technical Information", "Investigation Report", "Satellite Utilization Engine", "Automatic Recognition Processing Engine", and "Oil Spill Accident Information". The main content area has a heading "Technical Information" with several sections: "Satellite Information" (including "Satellite Type", "Satellite Launch Information", "Optical Satellite Image", and "PALSAR Product Distribution Utilization Agreement"); "Weather Information" (listing events like "Florida" (2004.8.11~2006.6.28), "Spain" (2002.11.13~2002.11.26), "Gotland" (2005.5.9), "Lebanon" (2006.7.13~2006.8.16), "Okinawa" (1991.11.10), "Okinawa" (1992.10.29), "Kagoshima" (1992.11.1), "Matsuura" (1997.7.2~7.5), "Romblon" (2007.9.5~2007.9.14), "Catalan" (2007.9.5~2007.9.14), "Black Sea" (Ukraine Kertch: 2007.11.11~2007.11.16), and "Russia Pernovskiy" (2005.11.19~2005.11.22)); "Sea Information" (listing "South China Sea", "North Atlantic", "Mediterranean Sea", and "Black Sea"); "Overseas Survey Collection Information" (listing "TELESPAZIO", "CEDRE", "BOOST", "EMSA", and "EDISOFT"); and "Analysis Technology Information" (listing "SAF Image Analysis on the Web", "SAR Image Resolution and Backscatter Coefficient", and "Wave Height Estimation Method"). A small logo for "石油連盟" (Petroleum Association) is visible in the bottom left corner of the main content area. The status bar at the bottom shows various system icons and the time "15:55".

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/n/ PAJ-OSR Google

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

お気に入り PAJ-OSR PAJ-OSR ページ(P) セーフティ(S) ツール(T) ヘルプ(H)

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

調査報告書  
平成17年度「流出油の油膜認識技術開発に關する調査研究報告書」

平成18年度「全天候型広域油漏認識技術に關する調査研究報告書」

平成19年度「全天候型広域油漏認識技術の適用に關する調査研究報告書」

石油連盟

問い合わせ  
FAX:03-5218-2304  
〒105-0004  
東京都港区赤坂1-3-3  
石油連盟・石油資源・油漬防除局  
tel:03-5218-2306  
fax:03-5218-2320

インターネット 100% 1557

スタート 受信トレイ PAJ国際シン... H23PAJ国際... Internet E... PAJHPアドレ... A般

利用可能衛星検索エンジン  
インターネット経由データプロ  
バイダの衛星データ検索サイ  
トに入り、必要なデータの検  
索や注文ができる。

PAJ-OSR - Windows Internet Explorer

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

PAJ-OSR 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

石油連盟

お問い合わせ  
〒130-0004  
東京都文京区大手町1-3-2  
石油連盟本部 油漏防除局  
tel:03-3215-2220  
fax:03-3215-2220

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	<a href="#">ENVISAT/ASAR</a>	30m	35日	運用中
ERS/AMI	<a href="#">ERS/AMI</a>	30m	35日	運用中
RADARSAT	<a href="#">RADARSAT</a>	30m	24日	運用中
ALOS/PALSAR				

ページが表示されました

インターネット

100%

スタート 受信トレイ - PAJ国際シン... H23PAJ国際... Internet E... PAJHPアドレ... A般 ホーム フォルダ フォルダ 1559

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

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

石油連盟

お問い合わせ  
〒102-3304  
東京都千代田区大手町1-3-3  
石油連盟 基礎委員会・品質開発委員会  
TEL: 03-5218-2306  
FAX: 03-5218-2326



### システムの概要

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

流出油事故情報

過去の油濁事例一覧

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	海上擬似油濁観測実験事例	御前崎沖・津軽甲沖・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	ナホトカ号油流出事故	島根県隠岐島	ナホトカ号	5,000リットル	C重油	No.2
1997年7月2日	ダイアモンドグレース号油流出事故	東京湾	ダイアモンドグレース号	1,550K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	サハリン・テルペニア岬付近海上油濁流出事故	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・ギマ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Kリットル	原油	-
		ミハガボル沖	シンガポール	..	..	..

## The design concept of MAPGOD

- A geospatial database MAPGOD was designed for the purpose to assist of the interpretation of the oil-spilled position, area and its diffusion in the early stage by processing automatically of satellite observation data. And the output is provided as geospatial information and also is put in the database.
- It is possible to register into MAPGOD related attribute information including the weather, oceanographic-phenomena information, a local photograph, etc.
- By registering oil spill information into the MAPGOD as geospatial information, it is expected to be able to use for the case study and the hindcast.

## A future plan of MAPGOD

- Translation into English
- Up-grade to the processing speed.
- Up-grade to the precision processing.

Thank you  
for  
your attention

VisionTech Inc.  
2-1-16, Umezono,  
Tsukuba-shi 3050045  
Ibaraki-ken, Japan

<http://www.vti.co.jp/>