

----- 本紙バックナンバーは、HPでもご覧いただけます。 -----

本紙も数えて4号目の発行となりましたが、過去3号までをPDFデータにして、JSSGホームページ上に掲載しております。ぜひ、一度検索されてはいかがでしょうか(URL:http://www.jssg.jp)。

さて、今号は、過日札幌で催された「SSビジネス見本市」のご紹介のほか、前号に引続き土壌調査関連の記事をお届けします。ご一読ください。

* 本紙の継続送付やバックナンバーご希望の方は、JSSG事務局へお申し込みください。

FAX:03-3249-3626 E-mail:jssg-office@jssg.jp

JSSGコーナーも設置。

全石連「SSビジネス見本市」開かれる。

去る5月27日(金)、札幌プリンスホテル国際館パミールにおいて、全国石油商業組合連合会(全石連)総会に併せ、「SSビジネス見本市」が催され、石油元売をはじめ、ガソリンスタンド(GS)関連機器メーカーなどが出展(36ブース)、多くの来場者を集めました。

JSSG会員では、ジャパンエナジー、JOMOエンタープライズ、玉田工業の3社が出展、JOMOエンタープライズのブースには、JSSGのコーナーも設けられ、来場者の関心を呼んでいました。

目立った環境関連展示。

会場を見回すと、ローコスト化の流れと環境関連の展示が目立ちます。ローコスト化の面では、電気料金を節減しGSの運営コストの削減をはかるJOMOエンタープライズの電子ブレーカーシステムをはじめ、省エネや省時間化によるコスト削減をはかる機器などが展示されています。

環境関連では、エコ・ステーション推進協会のパネル展示をはじめ、燃料電池、ディーゼル車のNOx還元剤、土壌関連ソリューション、地下タンクのライニング技術や地下タンク設備の漏えい監視に役立つ電磁油面計などが出展されていました。



来場者で賑わう
「SSビジネス見本市」会場



JOMOエンタープライズの
ブースの一角に設けられた
「JSSGコーナー」

..... JSSGは、土壌環境保全に関する専門会社7社で構成。

JSSGは、土壌環境保全に対する社会的責任の増大に対応し、危険物設備のメンテナンスや土壌環境保全に実績を持つ専門会社がアライアンスを組み、土壌環境保全に関する諸問題を解決します。



石油製品の精製・販売。高度な油処理技術と分析技術を保有。
ジャパンエナジー

SS等石油販売施設の建設および総合メンテナンス業務。

JOMOエンタープライズ

地下タンク清掃に豊富な実績。石油類タンク清掃の全てに対応。

JOMOガーディアン



土壌修復に取り組むエンジニアリング企業
日陽エンジニアリング



SF二重殻タンクのトップメーカーによる設備改修工事。
玉田工業



土壌調査および土壌関連コンサルティング。
明治コンサルタント



既に9000槽の検査実績。全危協評第1号の気密検査。
E.T.I. エンバイロ・テック・インターナショナル

JSSG会員会社展示

■ ジャパンエナジー

「行ってみたくなる、入りたい、また来たくなる」をコンセプトとする新業態GS「Value Style」の主要ユニットを展示、同GSの商品でもあるコーヒーサービスを実施、来場者の好評を集めていました。



テレビ取材を受けるジャパンエナジーのブース

■ JOMOエンタープライズ

前述の電子ブレーカーシステムのほか、GS設備のエキスパートにふさわしく、監視カメラシステム、照明設備、消火設備など、多彩な商品をパネル展示、また、一角にJSSGコーナーを設置し、本紙最新号やバックナンバー、各種資料を取り揃え、JSSG活動の一端をご紹介いたしました。



JOMOエンタープライズのブースを訪れたジャパンエナジー高萩代表取締役社長

■ 玉田工業

お得意のSF二重殻タンクのほか、老朽化したタンクを再生し、コストの低減と油漏えい防止をはかる地下タンクFRP内部ライニングを紹介しています。また、同社が中心になり発足した「地下タンクライニング工業会」のパネル紹介も行なっており



地下タンクライニング工業会の発足も告げる玉田工業のブース

アメリカでは、「PEIショー」という大掛かりな石油関連事業用機器・設備の展示会が年1回開かれていますが、わが国では、このようなGS関連機器・設備の展示会はありません。この全石連主催の「SSビジネス見本市」が、今後もその役割を担っていくことになりましょう。

また、東京ビッグサイトでは、5月24日(火)から同月27日(金)まで、「2005NEW環境展」が開かれましたが、こちらは廃棄物処理やリサイクルを中心に行なわれ、会期中に15万人の来場者を集めたといえます。

※環境関連見本市のご紹介

(社)土壌環境センター他主催による「2005地球環境保護 土壌・地下水浄化技術展」は、8月31日(水)～9月2日(金)の日程で、東京ビッグサイトで開かれます。興味のある方は、カレンダーにチェックをしておきましょう。

消火設備の配管までであるGSの地下。

GSの基本的な配管・配線レイアウトを確認。

GSの地下には、地下タンクはもとより、油配管から計量機の動力線、POS配線、またセルフGSでは、泡消火設備の配管までが縦横に走っています。この配管や配線の基本的なレイアウトを知っておくと、土壌ガス調査時などに発生するトラブルを低減化することができます。

そのため、JSSGでは、千葉県鎌ヶ谷市の新設GS工事現場および神奈川県厚木市のタンク入替をふくむ全面改装工事現場の2ヵ所で、GS建設工事の研修を行いました。地下配管などは、一度埋設されると余程のことがない



縦横に走る配管。手前の白っぽい管は、泡消火設備の配管。

限り、再び目にすることはできません。埋設される前に地下の構造を把握しておく、図面を読み取る目も違ってくるといえます。

JSSGでは、このような研修会をさまざまなテーマの下に実施し、会員相互の知識と技術の向上に努めています。



配管等を埋設する前に、消防署の検査を受ける。



配管マニホールド。

Think Safety

ジャパンエナジーは、お届けした石油製品を安全に、そして安心してお使いいただくため、石油および関連分野に関する分析技術と処理技術の高度化に取り組んでいます。

株式会社 ジャパンエナジー

〒105-8407 東京都港区虎ノ門2-10-1
TEL.03-5573-6286 (事業開発部)
URL.<http://www.j-energy.co.jp>



ガスクロマトグラフ法による分析



ベンゼン汚染のバイオ浄化

GSのフィールド。ときには地雷原に。

電磁波による地下埋設配管・配線の探査。

土壌ガス調査では、試料採取のためにハンマードリルやボーリングバーなどで、調査地点に孔を開けることが必要です。その際、気をつけなければならないことは、孔を開ける際、地下に埋設された配管や配線を傷つけないことです。とくに最近では、土壌汚染が懸念されると廃止施設だけではなく、営業中の施設でも調査がしばしば行われています。

ガソリンスタンド（GS）も例外ではなく、むしろ営業中のGSを調査することの方が多いたともいえます。そのようなGSで埋設配管や配線にトラブルを起こすと、営業に大きな影響を与えますので、調査の際は、設備図面を基に調査地点を慎重に設定していきます。ここで困るのは、設備図面にはない埋設配管や配線が隠されていた場合です。長い年月の間、設備の入替や新たな配線工事などが行われていくうちに、図面と地下の現実が乖離してしまっていることがあります。

そういった場合にも安全な調査が可能となるように、JSSGでは、電磁波による地下埋設配管・配線の探査実験を行いました。

数種類の探査機をテスト。

実験には、「ハンディタイプの地中探査レーダー」、「設備の一部に誘電し磁界を発生させ、発生した磁界を受信機でキャッチするというフレミングの法則を利用した探査機」や「掘削中、配管等に触れると0.1秒のタイミングでドリル等の作動を停止させるブレーカーシステム」など、数種類の探査機、さらには、独自に工夫した工具についても実験を行いました。

通常GSのフィールドは、厚さ20cmのコンクリートで覆われているため、電磁波がコンクリートを貫いて到達するか、コンクリート中の鉄筋に影響を受けないか、さらには、ガソリンを給油する計量機と販売室にあるPOSカウンターを結ぶPOS配線に悪影響を与えないかといった疑問も持ちながら実験を行いました。

課題は、探査時間の短縮。

実験の結果、それぞれの探査機に特質はありますが、充分実用に耐え得ることが実証されました。POS配線への影響もないという結果が出ています。ただし、探査機によっては、擬似反応も見られますので、見分けるためには、ある程度の経験が必要になってきます。

今回の実験の目的は、埋設配管・配線の位置を特定するものではなく、ハンマードリルやボーリングバーなどで孔を開けてはいけない範囲を探ることにあります。その意味では、当初の目的はクリアできたといえます。

今後の課題としては、この探査に要する時間をいかに短縮できるかにあります。探査に時間をかけ過ぎると、1日で終る作業が2日かかるなど、調査コストに響いてきます。せいぜい1時間から1時間半程度で探査が終るよう技術を磨くとともに、多くの実績を積む必要があります。



電磁波を用いた探査機の実験



地中探査レーダーによる実験



ハンマードリルによる埋設配管の損傷実験

祝 JSSG 1周年。

JSSGのさらなるご発展のために、小社は「JSSGインフォメーション」の編集業務をはじめ、全ての業務に全力投球で臨みます。

■主な業務 マーケティング戦略・セールスプロモーション・広告戦略・CI戦略企画立案、PR誌・マニュアル等企画編集

株式会社シーアンドシーパートナーズ
〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町4-4-20 三井第二別館4F

C&C
PARTNERS

TEL.03-5255-7020 FAX.03-5255-7022 E-mail:ccp@vinet.or.jp

油漏えい土壌・地下水のラボ(試験室)分析

前号では、主に油漏えい土壌に関する調査方法についてご紹介しましたので、今号はラボ分析についてご紹介します。

総合的に分析できる機関は数社に限られる。

油は単一の化合物ではなく混合物であり、種類もガソリン、軽油、重油、潤滑油、アスファルトなど、さまざまです。また、国内には土壌中油分含有量分析の公定法がないことなどから……

- ・対象油と分析法の関係で結果が異なる場合がある。
 - ・分析結果から油種を特定する技術力が求められる。
 - ・各ラボごとに分析条件を合理的に選定する必要がある。
- 等の条件があり、油漏えい土壌に関わるラボ分析を総合的に受託できる機関は、ジャパンエナジー精製技術センターのほか、数社に限られているようです。

分析項目と分析装置

分析項目としては、TPHs、BTEX、MTBE、鉛などが代表的です。

●TPHs (Total Petroleum Hydrocarbons:全石油系炭化水素)

動植物油は対象としないTPHsだけを定量します。分析はガスクロマトグラフ (GC) 法と赤外線吸収 (IR) 法を目的により使い分けます。GC法は、個別成分の情報が得られ概略の油種判定ができる、IR法は、早く安く感度がよいという特徴があります。

●BTEX (ベンゼン、トルエン、エチルベンゼン、キシレン) とMTBE (Methyl tertiary-Butyl Ether)

ベンゼンは「土壌汚染対策法」、「地下水環境基準」等に定められた物質で特定分析法があり、トルエンおよびキシレンは、「地下水の要監視項目」に指針値が規定されています。

BTEXは、エチルベンゼンおよびMTBEを含めて揮発性有機化合物 (VOC) に分類され、ベンゼンの分析法に準じてガスクロマトグラフ質量分析 (GC-MS) 法で、各成分の同時定量ができます。

●鉛

鉛は「土壌汚染対策法 (含有および溶出)」、「地下水環境基準」等で規制されており法定分析法が規定されています。高感度なICP質量分析 (ICP-MS) 法を採用すると、試料採取量が少なくて済みます。

●GC蒸留

土壌または地下水から油分を抽出し、特別なソフトを備えたGC装置にかけることで蒸留性状と炭素数分布が得られ、油種判定ができます。

●イアトロスキャン

薄層クロマトグラフィー—水素炎イオン化検出器 (TLC-FID) の原理により、土壌や地下水から抽出した油分を飽和炭化水素、芳香族炭化水素、レジン分およびアスファルテン分に分けて、含有量を分析します。



TPHs用ガスクロマトグラフ装置



TPHs用油分計 (赤外線吸収法)



ガスクロマトグラフ質量分析装置

その他、これからのラボ分析や分析技法に求められることなどについては、稿を改めてご紹介いたします。