

The 48th JAIF Annual Conference 【Exhibition】

第48回原産年次大会 展示コーナーのご紹介

April 13-14, 2015

Venue: Tokyo International Forum Hall B5

 **株式会社 IHI**
IHI Corporation
Realize your dreams

 **日立GEニュークリア・エナジー株式会社**
Hitachi-GE Nuclear Energy, Ltd.

KURION 株式会社キュリオン
廃棄物の環境からの隔離

 **株式会社 スギノマシン**
SUGINO MACHINE LIMITED

 **原子力発電環境整備機構**
Nuclear Waste Management Organization of Japan

 **三菱重工 三菱重工株式会社**
この星に、たしかな未来を MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

岡山大学 耐災安全・安心センター
Center for Safe and Disaster-Resistant Society

 **JAPAN ENVIRONMENT RESEARCH CO., LTD.**
株式会社 日本環境調査研究所

株式会社 明和 曾田鉄工 有限会社
MEIWA Co., Ltd. SOTA IRON WORKS INC.,CO.

 **株式会社 東芝**
Leading Innovation >>> Toshiba Corporation

日立アロカメディカル株式会社
Hitachi Aloka Medical, Ltd.

 **KONECRANES®**
Lifting Businesses™

 **公益財団法人 海洋生物環境研究所**
MARINE ECOLOGY RESEARCH INSTITUTE



○ IHI Corporation

IHI株式会社

IHI Group offers a wide range of solutions related to the nuclear field, from engineering, fabrication and installation of significant components to radioactive waste treatment.

In order to contribute to decontamination and decommissioning of Fukushima Daiichi and offsite cleanup project, IHI group companies are developing outstanding technologies, such as neutron shielding cement, IHI-type rotating stoker furnace which incinerate various wastes at a time, and so on.

In addition, IHI Southwest Technologies, Inc. acquired Nitrocision LLC, which provides environmental friendly and patented ultra-high pressure liquid nitrogen technology that can be used for industrial precision cutting and cleaning, decommissioning, and decontamination. We are developing the technology for commercialization.

Mobilizing all available resources, IHI group is eager to make a contribution for decontamination and decommissioning projects all over the world.

*** **

IHIグループ各社は、原子力発電所向け主要機器のエンジニアリング、製造、据付から放射性廃棄物処理まで、原子力分野に関する幅広いソリューションを提供しております。

これまでも廃炉現場での各種廃棄物混合焼却を想定した IHI 式ストーカー炉や、中性子遮へいコンクリートなどの技術開発を進めているほか、超高压液体窒素による除染・解体技術を有する Nitrocision 社を買収し、事業化に向けた研究・開発を実施しております。

これからも欧米での除染・廃炉事業への参入を図るとともに、我が国の除染・廃炉事業へも積極的に貢献してまいります。

○ Hitachi-GE Nuclear Energy, Ltd.

日立GEニュークリア・エナジー株式会社

Hitachi-GE Nuclear Energy, Ltd., having inherited the technologies and the experiences with a half-century of experience in the nuclear energy business, is working for progress in that field while promoting highly reliable manufacturing practices.

Hitachi Group's overall strength, is used to support the reliable, sustainable supply of energy, as part of an effort to build a richer, more comfortable future for people and the planet.

We are here, exhibiting Global Nuclear Alliance and Robot development for Decommissioning process in Fukushima Daiichi Nuclear Power Station by panel and reflection.

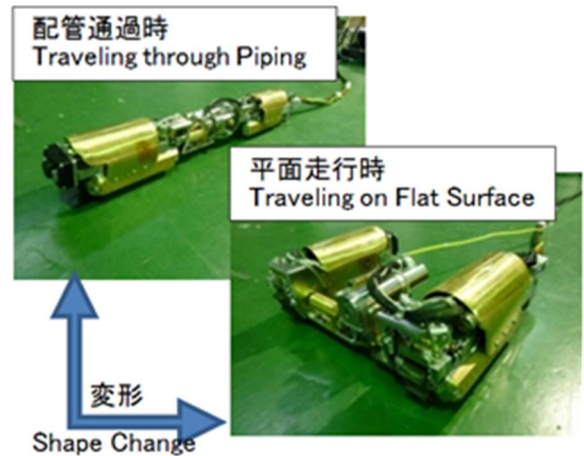


*** **

日立 GE ニュークリア・エナジーは、半世紀にわたる原子力事業での豊富な実績により、信頼性の高いモノづくりを進めながら、環境に配慮した原子力事業の発展に取り組んでいます。

私たちは、日立グループの総合力を発揮したモノづくりで、確実に持続性のあるエネルギー供給をサポートし、快適で豊かな人と地球の未来創造に貢献していきます。

今回、国際展開、および福島第一原子力発電所の廃止措置に向けたロボットのパネルおよび映像を展示しております。



O Kurion, Inc.

株式会社キュリオン

Kurion creates technology solutions to access, separate and stabilize nuclear and hazardous waste to isolate it from the environment. The company's suite of technologies and engineering capabilities offer a platform to address the most-challenging nuclear and hazardous waste sites worldwide.

As a direct contractor to TEPCO since April 2011, Kurion has been processing water at Fukushima's #1 Nuclear Station's recycle loop, building basements, tank farm and trenches. The company's Ion Specific Media captures radionuclides in its cesium-adsorption system and two mobile processing systems, which remove strontium.

Kurion is also providing advanced robotic manipulators to IHI to locate and repair #2 reactor torus leaks. METI is funding a demonstration project for Kurion's Modular Detritiation System.

Beyond Fukushima, Kurion's GeoMelt® technology has treated thousands of tons of waste in Japan since 2003. Kurion is also collaborating with the UK National Nuclear Laboratory to deploy GeoMelt® at Sellafield to vitrify radioactive waste.

*** **

Kurion は、廃棄物の「アクセス」（遠隔マニピレーター）、「分離」（イオン特殊メディア、トリチウム分離等）、「ガラス固化」（多様な廃棄物の固化）を実現する技術を提供する企業です。

東京電力との契約により、福島第一原発の建屋地下水・循環冷却水・タンク水・トレン



チ水等を、セシウム吸着塔及びモバイル型ストロンチウム処理装置で処理しています。経産省の補助金で、トリチウム除去装置を実証中です。また、2号機の格納容器漏洩箇所特定のため、IHIに遠隔マニピレーターを納入しました。

GeoMelt[®] 技術は、日本で数千トンの廃棄物をガラス固化しました。セラフィールドで放射性廃棄物をガラス固化するため、英国国立原子力研究所と提携しています。

O Sugino Machine Limited **株式会社スギノマシン**

Sugino Machine Limited is special machine manufacturer to produce ultra-high pressure water generating and controlling equipment.

We will exhibit in-house developed articulated robot for operating in special environment which uses our technical experiences of decontamination equipment and maintenance equipment for nuclear power plants which uses ultra-high pressure water.

This remote controlled articulated robot possible to do the operation in difficult place for people entering such as 30 meter underwater or high radiation environment and its 7-axis simultaneous movement possible to avoid obstacle interference and achieves safety and reliable operation.

Also it can install several kinds of equipment in its top as an example like ultra-high pressure waterjet cutting tool or decontamination tool.



*** **

スギノマシンは、超高压水発生・制御装置を製作する特殊機械メーカーです。



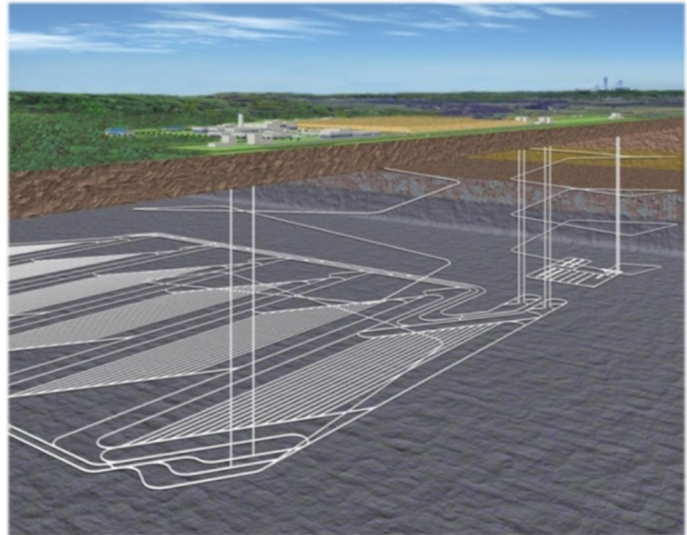
超高压水を用いた原子力発電所の除染装置や保守装置の製作実績をもとに、自社開発した特殊環境向け多関節ロボットを展示します。水深30mでの作業や、人の立ち入ることが難しい高放射線環境下でも、7軸を同時制御して障害物を回避し、作業を安全・確実に行う遠隔多関節ロボットです。超高压水切断ツール、超高压水除染ツールなど様々な先端ツールを取り付けることができます。



O Nuclear Waste Management Organization of Japan

原子力発電環境整備機構

Spent fuel arises from the operation of nuclear plants and High-Level Radioactive Waste (HLW or Vitrified Waste) is produced from the reprocessing of spent fuel. Japan is planning to dispose of the HLW in stable deep underground.



Since establishment of Nuclear Waste Management Organization of Japan (NUMO) in October 2000, NUMO has been worked on development of site investigation technologies, development of repository design methods and development of safety assessment methods.

Beside technical development, NUMO has been engaged in nation-wide symposium aiming for public understanding / acceptance of the geological disposal.

In the NUMO booth, model of vitrified waste and Engineered Barrier System (EBS), Videos of geological disposal, Poster of overview of geological disposal and brochures and DVDs are displayed and provided.

*** **

原子力発電を行うと、使用済燃料が発生し、それを再処理することにより高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）が発生します。我が国では高レベル放射性廃棄物を安定した地下深部に地層処分する予定です。

原子力発電環境整備機構（NUMO）は、2000年10月に設立されて以来、サイト調査技術の開発、処分場の設計手法の開発、安全評価手法の開発等に取り組んできています。また、地層処分事業の受入れに向けた全国規模のシンポジウム等の理解活動を展開しています。

NUMOの展示ブースでは、ガラス固化体や人工バリアの模型展示、地層処分に係るビデオ放映、地層処分の概要を示すポスター展示、パンフレットやDVDの配布等を行います。





O MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

三菱重工業株式会社

As one of the world's finest EPC suppliers, MHI offers ideal solutions in the field of nuclear power generation and is able to provide comprehensive services including R&D, design, procurement & manufacturing, installation, operation and maintenances. The company has been contributing to the provision of a stable power supply with the improved safety and reliability of nuclear power plant to realize the effective use of energy resources and a low-carbon society.

《Today's exhibition contents》

- ① Contributions to Fukushima decommissioning and dismantling program
 - Development of Remote control robots in un-accessible areas-
- ② Sustainable safety improvement of PWR plant
 - Correspondence to new safety standards -
- ③ Global promotion of ATMEA1 (Mid-sized Generation III+ PWR)
- ④ Participation in the ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) project

*** **

当社は、原子力発電の分野で、プラントの開発から製造・運転・保守まで一貫したサービスを提供できる世界屈指の総合プラントメーカーとして最適なソリューションを提案し、電力の安定供給、原子力の信頼性向上、エネルギー資源の有効利用、低炭素社会の実現に貢献します。

《本日の展示内容》

- ① 福島安定化への取組み -遠隔操作ロボットの開発-
- ② 安全性向上対策の推進 -PWR 安全性向上に向けた取組み-
- ③ ATMEA1 のグローバル展開
- ④ ITER (国際熱核融合実験炉) プロジェクトへの参画

O Center for Safe and Disaster-Resistant Society

岡山大学 耐災安全・安心センター

"Okayama University, Center for Safe and Disaster-Resistant Society" is established in January, 2014, in which relevant areas of research and education will be organized under cooperation with IAEA, JAEA, the Japan Nuclear Education Network (JNEN; associated with Okayama University, Tokyo Institute of Technology, Osaka University, Kanazawa University, Fukui University, Ibaraki University and JAEA), and others.

The key topics covered will be Radiation measurement, protection and human health; Safety design



for disaster-resistant nuclear facilities; Radwaste management; Safety culture for nuclear use, security management and public communication.

We will provide not only a normal graduate program including Master and Doctoral courses, but also intensive courses which are available for national and international post-graduates and management/technical staff working in relevant industries.

*** **

耐災安全安心センターでは、原子力燃料製造分野での地域住民とのリスクコミュニケーション、リスク管理論に基づく事故防止、自然災害に対する原子力施設の安全管理、低線量放射線の人への安全利用等の技術を学術的な立場で研究し、学内横断的カリキュラムによる大学院教育を実施しています。さらに原子力教育大学連携ネットワーク（JNEN:岡山大学、東京工業大学、大阪大学、金沢大学、福井大学、茨城大学、原子力機構）をはじめとする連携機関の協力による原子力人材育成事業を展開しています。

研究で得られた成果を基に安全・安心に関する体系的な教育組織と環境を形成し、我が国の原子力利用の現場で要求されている人材を育成しております。

O Japan Environment Research Co., Ltd.

株式会社日本環境調査研究所

Japan Environment Research Co., Ltd. (JER) was founded on 1973. We have been providing safety services and manufacturing specialty equipment for all customers working in the radiological workplace that includes ALARA™ Ventilator series (transportable ventilator for radiation environment), ALARA™-SD (Strippable coatings for decontamination), RadiBorg™ (Real time wearable radiation monitoring system) .

Our business field is not only in the on-site but in the off-site. We developed and provide the air ventilating systems that sanitize contaminated air which is installed to the contamination control facility such as off-site disaster control centers in each prefecture or hospitals.

*** **

株式会社日本環境調査研究所は原子力分野において、その黎明期より一貫して安全をキーワードとした放射線管理サービス・製品を開発提供しています。代表的な製品として移動型局所排気装置アララ™ベンチシリーズ、無溶剤の塗膜剥離型除染材アララ™SD等は現場の標準作業工法として、広く採用されているものや、これからの放射線管理手法を





一新させる、ウェアラブルリアルタイムモニタリングシステム ラディボーク™ の様な革新的な製品も開発しています。



原子力発電所内だけでなく、原子力発電所外でも我々の製品は活躍しており、原子力災害対策として、放射性物質を浄化した空気を送り込む陽圧換気装置を、原子力防災センターや一時避難施設、病院等に数多く導入されています。

O MEIWA Co., Ltd.

株式会社明和

[A Shimane-based Business]

At Meiwa, we focus on the assembly of various machinery parts and the manufacturing of cable harnesses.

We have 30 years of experience in assembling control inverters for industrial-motors that are subsequently built into respective control equipment and manufacturing machines, and specialize in the small-lot production of various goods. We take pride in our reputation of high quality-control, competitive costs, and excellence in product delivery (QCD).

Additionally, by utilizing three-dimensional CAD data, we are able to simulate the production process, and thus manufacture high-precision sheet metal parts and components.

*** **

「島根の企業です」

当社は、各種制御機器・加工機に組み込まれている産業用モーターの制御インバーター組立などで30年の実績を有し、多品種小ロットを得意としており、組み立てQ,C,Dには定評を頂いております。

その他、3次元CADデータによる加工シミュレーションを活用した、高精度の板金部品加工が出来ます。

O SOTA IRON WORKS INC., CO.

曾田鉄工有限会社

Sota Iron Works Inc., Co. constructs sizable sheet metal works and sheet metal fabrications used in plants (power plants, iron mills, etc.).





Additionally, we also design and manufacture necessary equipment, tools, and jigs corresponding to the precise and various needs of customers' plants.

Furthermore, we aim to ease our customers' worries in every way by providing additional consulting and manufacturing specialized parts.

This exhibit features a panel showcasing the customized carts and spreader beams employed in customers' plants.

*** **

曾田鉄工はプラント向け大型製缶製品を作っています。

また、プラント内に必要な設備や治具などの設計・製作も行っており、多様化するニーズにより細かく対応できるよう、また、お客様のお困りごとに役立つご提案・製作をお届けしています。

今回はプラント内で使用される特殊な台車や吊り治具などをパネル展示しております。

O Toshiba Corporation

株式会社東芝

For Fukushima Daiichi nuclear power station, Toshiba developed and installed Multiple Radio-nuclides Removal System in addition to SARRY™ as a contaminated water treatment system.

We also developed quadruped robots and then actually deployed these robots to worksites at the power station. We are also developing remote decontamination equipment with dry ice.

Outside the nuclear power station, we developed Gamma camera which continues to be used efficiently in decontamination work, and Becquerel level screening system as well as contributing to ensuring the safety and security of local residents.

For operating plants safety enhancement, we developed PCV vent filter system and large capacity DC battery system.

*** **

当社は福島第一原子力発電所の安全確保のための協力・支援として、滞留汚染水の処理に向けて“SARRY™”に加え、多核種除去設備の開発、設置、試運転を実施、廃炉に向けては、4足歩行ロボットを開発し原子炉建屋内の調査に適用するとともに、原子炉建屋内の除染を遠隔で行うドライアイスブラスト装置を開発しました。

発電所周辺地域に向けては、ガンマカメラを開発し除染活動へ適用するとともに、容器単位での放射能レベルスクリーニング装置を開発し、住民の安全・安心に貢献します。





福島第一原子力発電所以外のプラントに対してはフィルタベントシステムや SCiB™ を活用した直流電源強化等の安全性向上に向けた開発を行っています。

O Hitachi Aloka Medical, Ltd.

日立アロカメディカル株式会社

Hitachi Aloka Medical, Ltd. has a long experience supporting radiation safety for customers since our development and sale started in 1954. The products have been satisfying users at nuclear power plant, university, laboratory, hospital and other radio-isotope users.

We are here, exhibiting Gamma Camera to visually see dose rate in the field, Survey Meter to measure dose rate or contamination, and Electronic Pocket Dosimeter to measure personal exposure dose.

*** **

日立アロカメディカルは、放射線測定装置の開発、販売を1954年より行い、原子力施設や大学、研究所、病院など、様々なラジオアイソトープ取扱い施設において、放射線安全管理をサポートしてきました。

今回、フィールドの放射線量を視覚的に見るガンマカメラ、環境の放射線量率や表面汚染を計測するサーベイメータ、個人の被ばく線量を測定する電子ポケット線量計を展示しております。

O Konecranes Nuclear Equipment & Services, LLC, "KNES"

コネクレーンズ・ニュークリア・エクイップメント・アンド・サービス

Konecranes is one of the world's foremost suppliers of industrial process cranes and lifting solutions for the energy, shipping and heavy manufacturing sectors. Through our 100% subsidiary Konecranes Nuclear Equipment and Services, LLC, Konecranes provides a range of crane products and services specifically developed for the stringent safety, performance and regulatory requirements of nuclear applications.

Together with our network of in-country service technicians in Japan, Konecranes would like to offer our nuclear experience and know-how to contribute to the efficient and safe operation of the Japanese nuclear sector. Please take a moment to stop by our booth to learn more about our activities and products.

*** **





コネクレーンズは、製造・プロセス産業、エネルギー、港湾、ターミナルなど幅広い業種のお客様向けに荷役事業で世界をリードするグループです。当社の100%子会社、コネクレーンズ・ニュークリア・エクイップメント・アンド・サービス (Konecranes Nuclear Equipment & Services, LLC, “KNES”) を通じて、原子力発電所をはじめに、原子力施設で認められる厳格な安全性、耐震設計、規制遵守などを強化したリフトソリューションや荷役装置、サービスを提供しています。

我々の製品は世界中の原子力施設の6割以上に導入されており、更なる安全性と効率性に優れた製品開発に常に挑戦しております。今まで得られた原子力経験とノウハウを当社の既存の日本国内サービス拠点と力を合わせ、日本原子力業界の事業効率と安全の向上に、より貢献して参りたいと存じ上げます。展示ブースでは、これら当社の活動と製品の概要について紹介しておりますので、是非ともお立ち寄り下さいますよう宜しくお願いします。

O MARINE ECOLOGY RESEARCH INSTITUTE

公益財団法人海洋生物環境研究所

Since 1984, Marine Ecology Research Institute has been monitoring the coastal areas for radionuclides in proximity to nuclear power plants. Immediately after the FDNPP accident in 2011, an additional monitoring program was launched in the waters off Miyagi, Fukushima, and Ibaraki Prefectures.

At present, 6 monitoring surveys a year are carried out at more than 40 sites. Seawater, bottom sediment and fish were targets of the monitoring. This presentation demonstrates results of the pre-accident monitoring in the waters off Fukushima and near-by prefectures, and a temporal change of marine pollution after the accident.

*** **

海洋生物環境研究所は、1984年より日本の原子力発電所沖海域において放射能のモニタリングを行なっている。更に、2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故直後より、近隣海域において、モニタリングも行なってきた。

現在は事故に関わるモニタリングを年6回、40以上の観測点において、集中的に行なっている。モニタリング対象は、海水、海底土、海産生物である。本展示では、福島県及び近隣海域での2013年以前の状況と、事故後の汚染の推移を紹介する。





Japan Atomic Industrial Forum, Inc. (JAIF)
1-2-8 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-8605, JAPAN
Tel: +81-3-6812-7100 Fax: +81-3-6812-7110

一般社団法人日本原子力産業協会
〒105-8605 東京都港区虎ノ門 1-2-8
TEL: 03-6812-7100 FAX: 03-6812-7110