



AMBASSADE
DE FRANCE
AU JAPON

*Liberté
Égalité
Fraternité*



FRENCH SPACE DAYS

フレンチ スペース デイズ
JAPAN 2022

DESCRIPTION OF COMPANY DELEGATION

代表団 会社概要

在日フランス大使館、ビジネスフランス、フランス国立宇宙研究センター「CNES」は、JAXA、三井不動産、X-NIHONBASHI のご協力のもとに、2022 年フランス宇宙関連企業代表団をご紹介します。

2022 年 6 月 27 日から 7 月 1 日まで、17 社 23 名の参加者が、志を同じくする日本の企業との日仏ビジネス・産業パートナーシップを促進することを目的に来日します。地政学的な不安定の増大、緊急の環境問題、新産業の急速な発展という状況の中で、日仏の長期的な協力関係を強化することが、より持続可能で豊かな社会に貢献する、宇宙における先進的なイノベーションを生み出す鍵になると確信しています。

この代表団の構成は以下の通りです。材料専門家 1 社、システム・部品メーカー 17 社、ソフトウェア・データ駆動型ソリューションプロバイダー 4 社、ペイロード・モビリティソリューション開発者 1 社。

これらの最先端かつ実績のあるソリューションは、ペイロード搭載ソリューション、宇宙船・モビリティソリューション、防衛機器・軍事情報、画像・ビッグデータサービス、ミッションコントロール・通信技術、画期的な素材、自然災害防止、デシメートルレベルのマッピング・トラッキングなどの分野、そして戦略システム・コンポーネントのニーズに対応することが可能です。

参加各企業は 7 月 1 日に X-NIHONBASHI TOWER で皆様とお会いできますことを心待ちにしております。ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

ご協力よろしくお願いいたします。

パートナーの皆様のご支援、ご協力に心より感謝いたします。



フランス国立宇宙研究センター



三井不動産
MITSUI FUDOSAN



Agence de Développement Économique



SUMMARY

ADR-ALCEN ADR・アルセン	5
APISSYS アピシス	6
CAILABS ケーイラブス	7
CEDRAT TECHNOLOGIES セドラ・テクノロジー	8
CS GROUP – FRANCE CS グループ - フランス	9
E-WHIZ / CARBICE イー・ウィーズ / カルバイス	10
EXOTRAIL エグゾトレイル	11
GAEL SYSTEMS ガエル・システム	12
IXBLUE イックスブルー	13
MICROTEC ELECTRONICS ミクロテック	14
NIMESIS ニメシス	15
PLUG IN VACUUM プラグ・イン	17
PRELIGENS プレリジェンス	18
SODERN ソダーン	19
SYNTONY サントニー	20
SYRLINKS シルリンクス	21
UNSEENLABS アンシーンラップス	22
AXON CABLE アクソンケーブル	23

Established in 1925 and based close to Fontainebleau, ADR is a leading company in the field of high precision ball bearings. Through its experience and permanent development, ADR now offers innovative and very high technology products. The company designs and manufactures rotating systems based on ball bearing technology for its customers worldwide. Exporting nearly 60% of its turnover, ADR boasts a growing global presence.

ADR's lines currently offer the following products: high precision ball bearings, integrated ball bearings, sub-systems and precision actuators. These products meet the most demanding specifications in a wide range of areas where high accuracy and high sensitivity are mandatory. The bespoke bearings have characteristics that enable them to be employed very specific environments such as aeronautics, space, defense & security, medical devices as well as in the energy sector. All ADR products are custom-made and AS / JIS Q 9100-certified.

In a nutshell, ADR's distinctive competitive advantages are as follows:

- High precision movements
- Long experience in the defense and space industries
- Resistance to extreme environments
- High-precision production in clean rooms
- Customized and ready-to-use products
- Ability to manufacture and deliver small batches of products

Company representative: Ms. Sonia SEQUEIRA, Key Account Manager

1925年に設立されたADRは、フォンテーヌブローの近くに拠点を置き、高精度ボールベアリングの分野でリーディングカンパニーです。その経験と永続的な開発により、ADRは現在、革新的で非常に高い技術力を持つ製品を提供しています。ADRは、ボールベアリング技術をベースにした回転システムの設計・製造を行い、世界中のお客様に提供しています。売上高の60%近くを輸出し、ADRは世界的な存在感を高めています。

ADRは現在、高精度ボールベアリング、統合ボールベアリング、サブシステム、高精度アクチュエータを提供しています。これらの製品は、高精度・高感度が要求される幅広い分野で、最も厳しい仕様をクリアしています。特注ベアリングは、航空、宇宙、防衛・セキュリティ、医療機器、エネルギー分野など、非常に特殊な環境での使用を可能にする特性を持っています。ADRの製品はすべてカスタムメイドで、AS/JIS Q 9100の認証を受けています。同社の競争力は以下のようになります：高精度なムーブメント、防衛・宇宙産業における長年の経験、過酷な環境に対する耐性、クリーンルームでの高精度な生産、カスタマイズされた即戦力となる製品、小ロットでの製造・納品が可能

会社代表: ソニャ・セケーラ、キーアカウントマネージャー

Based in the Savoy region (close to the Swiss border) and founded in 2009, ApisSys is the European Leader for very high-speed data conversion (HSDC) and signal & image processing solutions, catering the space, defense, medical and industrials sectors to cover applications such as electronic warfare, LiDAR-LADAR, phase array and broadband communications. With unsurpassed performances, ApisSys' OpenVPX solutions based on Xilinx UltraScale+ FPGA, provide customers with leading edge technologies for wideband ESM, DRFM or AESA radar.

In addition to COTS products based on international standards such as FMC, PCI Express, VPX or XMC, ApisSys can design custom solution using the wealth of experience and knowledge of its team. ApisSys can also provide system integration using their own products, as well as third-party boards and sub-systems. The company serves its tier-one defense & space customers in Europe, India, Israel, the Americas and Japan.

Company representative: Jean-Baptiste LOPEZ, Sales Manager

2009年に設立された ApisSys は、スイス国境に近いサヴォワ地方に拠点を置き、高速データ変換（HSDC）および信号・画像処理ソリューションの欧州リーダーとして、防衛、医療、工業の分野で電子戦、LiDAR-LADAR、フェーズアレイ、広帯域通信アプリケーションに対応しています。Xilinx UltraScale+ FPGA をベースとした ApisSys の OpenVPX ソリューションは、卓越した性能により、広帯域 ESM、DRFM、AESA レーダー向けの最先端技術をお客様に提供します。

FMC, PCI Express, VPX や XMC などの国際規準に順じた既製品に加えて、ApisSys は自社製品や他社のボードやサブシステムを使用したシステムインテグレーションも提供可能です。同社は、ヨーロッパ、インド、アメリカ、日本の顧客にサービスを提供しています。

会社代表: ジャンバチスト・ロペーズ、セールスマネージャー

Cailabs is a French deep-tech company which designs, manufactures and sells photonic solutions based on the patented MPLC technology. It is headquartered in Rennes, Brittany, has over 60 employees and exports 70% of its turnover. In the early 2010s, Cailabs developed Multi-Plane Light Conversion (MPLC) technology to control light for quantum optics. This technology is widely used in the world of optical communications and long-distance spatial communications.

In the field of free-space laser communication, Cailabs develops ground segment solutions from core turbulence compensation components (TILBA-ATMO) to full Optical Ground Stations – ideal for Earth observation, defense and satellite constellation ground support. The TILBA solution ensures the reliability and increases the range of laser communications while coping with atmospheric turbulence. Other applications of the MPLC technology include the improvement of fibered network, beam shaping for laser machining processes, and custom designs. The company has partnered with top-tier clients such as DLR, CNES, NASA, Airbus D&S, Thales, as well as the French defense procurement agency.

Company representative: Mr. Olivier JACQUES-SERMET, Business Development Manager – Laser Communications

Cailabs 社は、特許取得済みの MPLC 技術をベースにフォトニックソリューションの設計、製造、販売を行うフランスの先端技術企業です。ブルターニュ地方のレンヌに本社を置き、60 人以上の従業員を擁し、売上の 70% を輸出しています。2010 年代初頭、Cailabs 社は量子光学用の光を制御する MPLC (Multi-Plane Light Conversion) 技術を開発しました。この技術は、光通信や長距離空間通信の世界で広く利用されています。

自由空間レーザー通信の分野では、Cailabs はコア乱流補償コンポーネント (TILBA-ATMO) から、地球観測、防衛、衛星群の地上支援に最適な光地上局までの地上セグメントソリューションを開発しています。TILBA ソリューションは、大気の大乱流に対処しながら、レーザー通信の信頼性を確保し、通信範囲を拡大します。MPLC 技術のその他の応用例としては、ファイバーネットワークの改善、レーザー加工プロセスのビーム整形、カスタム設計などがあります。同社は、DLR、CNES、NASA、エアバス D&S、タレス、フランス国防調達機関など、トップクラスの顧客と提携しています。

会社代表: オリヴィエ・ジャックセルメ、レーザー通信事業部 事業開発マネージャー



CEDRAT TECHNOLOGIES | セドラ・テクノロジー

www.cedrat-technologies.com/en/applications/air-and-space.html

Founded in 1989, CEDRAT TECHNOLOGIES (CTEC) is an SME specialized in the design, qualification and manufacturing of flight mechatronics and mechanisms for Space, Defense & Optical Instruments. CTEC takes advantage of its own proprietary space qualified technologies, in the field of magnetic & piezoelectric actuators, sensors & electronics, to provide reliable and high-performance mechatronic solutions for static & dynamic control of structure, optics & fluids. CTEC has collaborated on landmark projects with major space agencies such as NASA (Curiosity Rover), ESA (Rosetta mission), BSMA, CNES, etc. The company is headquartered near the French Alps and has a subsidiary in India. It is looking to develop partnerships with Japanese companies on long-term projects.

Company representative: Mr. Mathieu THOMACHOT, Technical Sales Engineer

1989年に設立されたCEDRAT TECHNOLOGIES (CTEC)は、宇宙・防衛・光学機器向けのメカニズムの設計・評価・製造を専門とする中小企業です。CTECは、磁気・圧電アクチュエータ、センサー、電子機器の分野で、独自の宇宙認定技術を活用し、構造、光学、流体の静的・動的制御のための信頼性の高い高性能メカトロニクス・ソリューションを提供しています。CTECは、NASA（キュリオシティ・ローバー）、ESA（ロゼッタ・ミッション）、BSMA、CNESなどフライトメカトロニクス主要な宇宙機関との画期的なプロジェクトを共同で行って来ました。CTECはフランスのアルプス山脈の近くに本社を置き、インドにも子会社を持っています。日本企業との長期的なパートナーシップの構築を目指しています。

会社代表: マチュー・トマショ、テクニカル・セールス・エンジニア



CS GROUP – FRANCE | CS グループ - フランス

www.csgroup.eu/en/strategic-sectors/space/

CS Group is a software specialist whose portfolio covers large spans of use cases in the fields of mission control & ground stations, payload-specific software, data & image processing, flight dynamics & space surveillance, etc. The group has more than 40 years of experience serving space customers in Europe, thanks to its workforce of 480 engineers based in France and across subsidiaries in Romania, Germany, Canada, and the U.S., as well as offices in the UAE and India. The space segment, which amounts to 49 M EUR of revenue, represents more than 20% of the group's turnover spread across key partnerships with major space agencies, ministries, defense & satellites companies, the French air & space forces, as well as leading new space companies. Its portfolio of software solutions has been used by diverse space payload operators, including access to space satellites, navigation & telecom satellites, scientific & research satellites as well as earth observation satellites.

CS Group recently had the opportunity to supply a work package for the Adras-J mission as Astroscale's subcontractor. By making the most of this momentum, the company looks to create additional high added-value partnerships with established companies and new space startups from Japan.

Company representative: Mr. Nicolas FROUVELLE, International Business Development

CSグループは、ミッションコントロール・地上局、ペイロード専用ソフトウェア、データ・画像処理、フライトダイナミクス・宇宙監視などの分野で、幅広いユースケースをカバーするソフトウェアのスペシャリストです。フランスを中心に、ルーマニア、ドイツ、カナダ、アメリカ、アラブ首長国連邦、インドにある子会社で480名のエンジニアが働いており、40年以上にわたってヨーロッパの宇宙関連顧客にサービスを提供しています。宇宙分野の売上高は4,900万ユーロで、グループ全体の売上高の20%以上を占めており、主要な宇宙機関、省庁、防衛・衛星企業、フランス航空・宇宙軍、大手新興宇宙企業などとの重要なパートナーシップを築いています。CSグループのソフトウェア・ソリューション・ポートフォリオは宇宙衛星へのアクセス、ナビゲーション・通信衛星、科学・研究衛星、地球観測衛星など、さまざまな宇宙ペイロード・オペレーターに採用されています。

CSグループは最近、アストロスケールAstroscale社の下請けとしてAdras-Jミッションのワークパッケージを供給する機会を得ました。この勢いを生かして、日本の既存企業やニュースペースベンチャー企業との付加価値の高いパートナーシップの構築を目指しています。

会社代表: ニコラ・フルーヴェル、国際事業開発担当



E-WHIZ / CARBICE | イー・ウィーズ / カルバイス

<https://carbice.com/>

E-Whiz is an innovative research-driven startup based in Toulouse, France and is engaged in the development of CNT Thermal Interface Materials for payloads and platforms. It started off as an R&D provider and has grown to become Carbice's representative entity in Europe, boasting high expertise in electronics and aerospace materials. The company's clients include Thales Alenia Space, Airbus Group, Safran, as well as multiple European and American defense companies. Its products' main distinctive features are its existing qualifications for small satellites (e.g., Capella Space), the materials' properties and performance, their ease of supply and fitting. The company's objective in Japan is to identify prospective partners for joint development projects.

Company representative: Mr. Patrick CHAN, Founder & General Manager

イー・ウィーズ社は、フランスのトゥールーズに拠点を置く革新的な研究主導型の新興企業で、ペイロードやプラットフォーム用の CNT サーマルインターフェース材料の開発に取り組んでいます。R&D プロバイダーとしてスタートした同社は、電子機器や航空宇宙材料に関する高い専門性を誇り、Carbice 社の欧州における代表的な事業体に成長しました。同社の顧客には、タレス・アレニア・スペース社、エアバス・グループ、サフラン社をはじめとする欧米の複数の防衛企業が名を連ねています。同社の製品の最大の特徴は、広く知られた小型衛星向け（例：カペラスペース）、素材の特性と性能、供給と装着の容易さにあります。日本における同社の目的は、共同開発プロジェクトのための見込みのあるパートナーを見つけることです。

会社代表: パトリック・チャン、創業者兼ゼネラル・マネージャー



EXOTRAIL | エグゾトレイル

<https://exotrail.com/>

Exotrail designs, develops, and operates mobility solutions for an agile space. Their mission is to allow small satellites to move in space, and to enable optimized deployment, increased performances, and reduced space pollution. The company's mission statement is to create a new world of telecommunication, Earth observation and space exploration. Their mobility solutions range from highly flexible high-thrust propulsion systems for small satellites (ExoMG), mission simulation and operations software (ExoOP), and orbital transfer vehicles (SpaceVan). Exotrail was incorporated in 2017 and has since secured over 18M€ of funding from prestigious Venture Capital funds and public grants. The team consists of 30 people who are passionate about disrupting the space industry and operates out of two locations: Toulouse and Massy (Greater Paris region).

Company representative: Mr. Jean-Luc MARIA, Cofounder and CEO & Mr. Sébastien DUMENIL, Chief Commercial Officer

エクゾトレイルは、機動的な宇宙空間のためのモビリティソリューションを設計・開発・運用する企業です。同社のミッションは、小型衛星の宇宙空間での移動を可能にし、展開の最適化、性能の向上、宇宙汚染の低減を可能にすることにあります。同社のミッションステートメントは、電気通信、地球観測、宇宙探査の新しい世界を創造することです。同社のモビリティソリューションは、小型衛星用の柔軟性の高い高推力の推進システム（ExoMG）、ミッションのシミュレーションと運用のためのソフトウェア（ExoOP）、軌道上の移動体（SpaceVan）など多岐にわたります。Exotrail社は2017年に法人化され、その後、有名なベンチャーキャピタルファンドや公的助成金から1800万ユーロ以上の資金を確保しています。チームは、宇宙産業の進化に情熱を持った30人で構成され、ToulouseとMassy（パリ地域）の2つの拠点で活動しています。

会社代表: ジャン=リュック・マリア、共同設立者兼CEO

GAEL Systems is a software and cloud-based data services specialist with a high emphasis on Earth Observation data access, exploration, archiving and dissemination. It can provide applications throughout the ground segment, from the raw data received at antenna up to the added-value products for the final users. From its base in the greater Paris region, the company boasts prestigious references such as ESA, SERCO (UK), Airbus Defense & Space, the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Australia), to whom it offers a wide portfolio of cloud-agnostic capabilities. Since its foundation in 1990, GAEL Systems has capitalized its know-how designing and implementing generic components to ease system interoperability and providing real service to more than 270,000 users worldwide.

Company representative: Ms. Amèle BENAMARA, Sales Manager

ガエル・システム GAEL Systems は、地球観測データへのアクセス、探索、アーカイブ、普及に重点を置いた、ソフトウェアおよびクラウドベースのデータサービスのスペシャリストです。GAEL Systems 社は、アンテナで受信した生データから最終ユーザー向けの付加価値製品に至るまで、地上セグメント全体のアプリケーションを提供することができます。GAEL 社はパリ近郊に拠点を置き、ESA、SERCO（英国）、Airbus Defense & Space、Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation（オーストラリア）などの有名企業に、クラウドに依存しない幅広い機能を提供しています。1990年の設立以来、GAEL Systems 社は、システムの相互運用性を容易にするための汎用コンポーネントの設計と実装のノウハウを活かし、世界中の 27 万人以上のユーザーに実際のサービスを提供しています。

会社代表：アメール・ベナマラ、セールスマネージャー

iXblue is a global high-tech company specializing in the design and manufacturing of Photonics and Space solutions as well as advanced Navigation, Maritime and Autonomy solutions. It provides components and systems for complex applications in extreme environments, from the ocean depths to outer space. With a dedicated team for space products for more than 20 years, iXblue has end to end control of its value chain, from the R&D carried out in-house through manufacturing in the company's own production shops and quality control. Production sites have large clean rooms for the manufacturing of space components and systems. The company supplies numerous space actors following ECSS standards.

iXblue masters the manufacturing of TRL9 (flight proven) optical components & systems. Its space-grade products are deployed in the harshest orbit (GEO), and fit requirements of the New Space market for LEO/MEO satellites and constellations. It also offers a line of transceivers for high-speed space communications, as well as gyroscopes and inertial navigation systems. Developed with Airbus D&S, these Fiber-Optic Gyroscopes fit military & scientific satellites, global navigation, telecommunications and EO, and can be used in all orbits as well as at Lagrange points/for interplanetary missions. They were selected by customers such as ESA for the Aeolus, Sentinel 2, Solo, MTG and Pleiades programs.

Company representatives: Mr. Nicéphore NICOLAS, Business Development Director – Photonics & Mr. Kok-Hann FONG, Asia Sales Manager

iXblue は、フォトリクスとスペースソリューション、および先進のナビゲーション、マリタイム、オートノミーソリューションの設計と製造を専門とするグローバルハイテクカンパニーです。海底から宇宙空間まで、極限環境における複雑なアプリケーションのためのコンポーネントとシステムを提供しています。iXblue は、20 年以上にわたって宇宙製品の専門チームを擁しており、社内で行われる研究開発から自社工場での製造、品質管理まで、バリューチェーンのエンドツーエンド・コントロールを行っています。生産拠点には、宇宙用コンポーネントやシステムを製造するための大規模なクリーンルームがあります。同社は、ECSS 標準に従って、数多くの宇宙関連企業に製品を供給しています。

iXblue は、TRL9（飛行実証済み）光学部品およびシステムの製造に精通しています。同社の宇宙グレードの製品は、最も過酷な軌道（GEO）に配置され、LEO/MEO 衛星およびコンステレーションのニュースペース市場の要件に適合しています。また、高速宇宙通信のトランシーバー、ジャイロスコープ、慣性航法システムなどの製品も提供しています。エアバス D&S 社と共同開発した光ファイバージャイロは、軍事・科学衛星、グローバルナビゲーション、通信、EO に適合し、すべての軌道、ラグランジュポイント、惑星間ミッションに使用することが可能です。ESA の Aeolus、Sentinel 2、Solo、MTG、Pleiades のプログラムに採用されています。

会社代表: ニセフォール・ニコラ、フォトリクスビジネス開発ディレクター及びコクハン・フォン、アジアセールスマネージャー

Microtec is specialized in the design, industrialization and manufacturing of embedded electronic and mechatronic equipment, testing solutions, prototypes, multi-unit industrial assembling, small to medium series, as well as in service support and MCO. The company is Europe's leading space electronics sub-contractor for flight models and supplies the likes of Thales Alenia Space, Airbus D&S, CNES, Liebherr Aerospace, Safran, as well as Collins Aerospace. The space and aeronautics segments account for 40% and 30% of its turnover respectively, the remainder being generated by defense, medical devices and automotive.

Microtec's distinctive features are its customer tailored, integrated offer, providing end-to-end services on the whole life cycle of products, including design, manufacturing, integration, and maintenance. It enjoys dual IPC and ECSS competencies and is able to provide high quality, space industry-grade products with a production cost of aerospace components. The company operates from a 3,300 square meter R&D and manufacturing facility in the vicinity of Toulouse to better serve its aerospace partners. Its servicing workshops are PART 145-certified; its wiring capabilities are IPC610E and 6210B class 3-compliant and it is qualified as Thales Alenia Space' preferred supplier. It indeed boasts 100% on-time delivery and on-quality delivery records.

Company representative: Mr. Vincent GAYDE, CEO & Mr. Pascal MEXE, Space Business Manager

マイクロテックは、組込み電子機器、メカトロニクス機器、テストソリューション、試作品、マルチユニット産業用組立品、小～中型シリーズの設計、工業化、製造、およびサービスサポートと MCO を専門にしています。同社は、フライトモデル用の宇宙エレクトロニクスの下請け会社としてヨーロッパをリードし、Thales Alenia Space、Airbus D&S、CNES、Liebherr Aerospace、Safran、および Collins Aerospace などに製品を供給しています。売上高の 40% が宇宙分野、30% が航空分野で、残りは防衛、医療機器、自動車分野で占められています。

マイクロテックの特徴は、設計、製造、統合、メンテナンスなど、製品のライフサイクル全般にわたってエンドツーエンドでサービスを提供し、顧客のニーズに合わせた統合的な提案を行っていることです。IPC と ECSS の 2 つのコンピテンシーを持ち、航空宇宙部品並みの生産コストで、宇宙産業レベルの高品質な製品を提供することが可能です。同社は、航空宇宙産業のパートナーにより良いサービスを提供するため、トゥールーズ近郊にある 3,300 平方メートルの研究開発・製造施設にて事業を展開しています。同社のサービス工場は PART145 の認定を受け、配線能力は IPC610E および 6210B クラス 3 に準拠して、タレス・アレニア・スペース社の優先サプライヤーに認定されており、100%の納期遵守と高品質の納入実績を誇っています。

会社代表: パスカル・メックス、宇宙ビジネスマネージャー



NIMESIS | ニメシス

www.nimesis.com/

Nimesis was founded in the south of Metz (Eastern France) in 2008, a region known for its easy access to Germany, Belgium and Luxemburg. The vertically integrated expert in shape memory alloys, is engaged in developing, prototyping, and manufacturing innovative auto-resettable smart actuators employed for the deployment, locking/unlocking and release of spacecraft engines and mechanisms. It is organized around 4 business units:

- Components: catalogue of smart actuators
- Mechanisms: design and production of modular subsystems
- Engineering: simulation, characterization, testing, dimensioning, modelling
- Materials: supplier of shape memory alloy based raw materials, 3D-printing; development of 4D printing (additive manufacturing on shape memory alloys)

The company's offering is trusted by renowned space industry leaders such as Thales Alenia Space, COMAT, Airbus D&S, CNES, DLR, Oxford Space and multiple clients from Israel & Switzerland. Nimesis also worked indirectly with JAXA as part of the MMX program involving DLR and CNES, as well as with Japanese company WEL Research. The company also enjoys a presence in other industries such as biomedical, energy, automotive, gas, watchmaking & jewelry, etc.

Their know-how is delivered by a staff of 22 engineers, technicians, scientists, sales staff thriving in a 900-square meter facility hosting these workstations: melting & heat treatment furnaces, continuous casting, wire drawing, rolling, DSC, laser welding, testing machines for shocks/thermal/fatigue/torsions, machining, tribofinishing. Nimesis intends to introduce its flagship off-the-shelf and custom products to Japan, most notably: LARA (ultrafast stage and fairing separation actuator of launchers), TRIGGY & PINLOADER (launch locking device) and HECTOR (rotary actuator). These products are AS / EN 9100-certified and manufactured in France.

Company representative: Mr. Heiko ZSCHIEDRICH, Technical Sales Engineer

ニメシスは、ドイツ、ベルギー、ルクセンブルクへのアクセスが良いことで知られる南メス（フランス東部）で 2008 年に設立されました。形状記憶合金のエキスパートとして垂直統合された同社は、宇宙船のエンジンや機構の展開、ロック/アンロック、リリースに使用される革新的なオートリセット可能なスマートアクチュエータの開発、試作、製造に取り組んでおり、4 つのビジネスユニットで構成されています。

- コンポーネント：スマートアクチュエータ
- メカニズム：モジュール式サブシステムの設計と製造
- エンジニアリング：シミュレーション、特性評価、テスト、寸法計測、モデリング
- 材料：形状記憶合金ベースの原材料の供給、3D プリンティング、4D プリンティング（形状記憶合金の積層造形）の開発

同社のサービスは、Thales Alenia Space, COMAT, Airbus D&S, CNES, DLR, Oxford Space などの有名な宇宙産業リーダーや、イスラエル、スイスの複数のクライアントから信頼を得ています。ニメシスは、DLR と CNES が関与する MMX プログラムの一環として、JAXA とも間接的に協力し、また、日本企業株式会社ウェルリサーチとも働いています。さらにバイオメディカル、エネルギー、自動車、ガス、時計・宝飾品など、他の産業分野でも存在感を示しています。

溶解・熱処理炉、連続鋳造、伸線、圧延、DSC、レーザー溶接、衝撃・熱・疲労・ねじれ試験機、機械加工、トライボフィニッシングなどを備えた 900 平米の施設に 22 名のエンジニア、技術者、科学者、営業スタッフが終結し、ノウハウを築いています。ニメシスは、特に主力となる既製品およびカスタム製品を日本に紹介する予定です。LARA（ロケット打ち上げ用超高速ステージ・フェアリング分離アクチュエータ）、TRIGGY & PINLOADER（打ち上げロック装置）、HECTOR（回転式アクチュエータ）です。これらの製品は AS / EN 9100 の認証を受け、フランスで製造されています。

会社代表: ハイコ・チードリッヒ、テクニカルセールスエンジニア



PLUG IN VACUUM | プラグ・イン

www.plugin-vacuum.com

PLUG IN is a worldwide reference in designing and manufacturing original and highly reliable hermetic feedthroughs for space simulation testing and research, or anywhere electrical signals must pass through different environments. Plug In uses the latest up-to-date 3D CAD software and are committed to offer an unlimited range of feedthroughs fitting today's and future applications. The company's mission statement is to constantly innovate in its epoxy compound sealing technology for vacuum applications. 80% of its earnings are generated by its exports to clients from over 50 countries around the world. It is trusted by numerous industry leaders such as Airbus Defense & Space, Thales Alenia Space, DLR, ESA, CNES, NEC, KARI, KAIST, CASC, CEC, NASA, RUAG, etc.

Company representative: Mr. Christian MAINI, CEO

プラグイン社は、宇宙シミュレーション試験や研究、あるいは電気信号が異なる環境を通過しなければならない場所で使用される、オリジナルで信頼性の高いハーメチック・フィードスルーの設計・製造において、世界的に高い評価を得ています。プラグイン社は、最新の 3D CAD ソフトウェアを使用し、今日および将来のアプリケーションに適合するフィードスルーを無制限に提供することをお約束します。プラグイン社のミッション・ステートメントは、真空アプリケーション用のエポキシ化合物のシーリング技術を常に革新することです。同社の収益の 80% は、世界 50 カ国以上の顧客への輸出によってもたらされており、Airbus Defense & Space, Thales Alenia Space, DLR, ESA, CNES, NEC, KARI, KAIST, CASC, CEC, NASA, RUAG など、数多くの業界リーダーから信頼を得ています。

会社代表: クリスチャン・マイニ、CEO

Founded in 2016, Preligens (formerly known as Earthcube) develops pioneering technology to enhance operational decision-making to build a safer world. Its artificial intelligence solutions are based on an automated analysis of geospatial intelligence (GEOINT) workflows. Powering state-of-the-art Machine Learning and Computer Vision, Preligens aggregates information from multi-intelligence sources (Multi-INT) to provide its Defense and Intelligence customers with strategic knowledge regarding mission critical areas of interest ensuring a more insightful operating picture.

Their solutions empower analysts to take smart actions, in addition to reducing processing time from traditionally a few hours to as little as a few minutes, in order to analyze: the activity of strategic areas and monitor the aerial situation in a theater operation, the maritime situation at a given location and understand the stacking of complex systems. Making the most of its know-how in vector mapping, the scale-up company is developing a civilian application catering for the specific needs of Japan, such as natural disaster prevention & management operations. Preligens is one of Europe's largest players in artificial intelligence and has raised over 23 million euros since its founding. Their technology is used by multiple government-owned intelligence agencies across Europe and NATO, and it has formed a strategic partnership with Airbus Defense & Space. The fast-growing company boasts multiple locations across Europe (France, Belgium, the UK, Germany), in Washington DC as well as Singapore. Preligens considers further expanding and setting shop in Japan in the near future.

Company representatives: Ms. Coralie TRIGANO, Senior International Sales Executive & Mr. Mathieu GOEBEL, Sales Director – Europe & Asia

2016年に設立された Preligens (旧 Earthcube) は、より安全な世界を構築するために、作戦の意思決定を強化する先駆的な技術を開発しています。その人工知能ソリューションは、地理空間情報 (GEOINT) ワークフローの自動分析に基づくものです。最先端の機械学習とコンピュータビジョンを駆使し、マルチインテリジェンスソース (Multi-INT) からの情報を集約して、防衛・情報機関の顧客に、より洞察に満ちた活動状況を確保するために、ミッションクリティカルな関心領域に関する戦略的知識を提供しています。

当社のソリューションは、戦略的地域の活動、戦域作戦の空中状況の監視、特定の場所の海上の状況、複雑なシステムの積み重ねの理解などを分析するために、処理時間を従来の数時間からわずか数分に短縮するだけでなく、アナリストがスマートな行動を取ることを可能にするものです。また、ベクターマッピングのノウハウを生かし、自然災害の防止や管理など、日本特有のニーズに対応した民間アプリケーションの開発にも取り組んでいます。Preligens社は、人工知能分野で欧州最大手の一社であり、創業以来 2300 万ユーロ以上の資金を調達しています。同社の技術は、欧州や NATO の複数の政府系情報機関で利用されており、エアバス・ディフェンス&スペース社とは戦略的パートナーシップを締結しています。欧州各地 (フランス、ベルギー、イギリス、ドイツ)、ワシントン DC、シンガポールに複数の拠点を持つ急成長中の企業です。近い将来、日本への進出も視野に入れています。

会社代表: コラリー・トリガノ、シニアインターナショナルセールスエグゼクティブ

Sodern's core business is the design and serial production of star trackers, that enable satellites to navigate precisely in space, and neutron systems for analyzing and detecting materials. The company is based in Limeil-Brévannes, near Paris, and boasts 60 years of experience serving its portfolio of commercial and institutional customers. Its expertise benefits to stakeholders in space, the mining industry and research.

Today Sodern is the leader of the star trackers market and equips about one third of satellites of more than 150 kg worldwide, with a track record of very high performance. For smaller satellites, Sodern has developed Auriga, which was selected by OneWeb for its mega-constellation as well as by more than 20 additional customers worldwide. About 800 units are already flying.

Sodern has also a portfolio of small off-the-shelf space cameras for SSA, rendezvous or monitoring. Sodern boasts capabilities for developing specific cameras for scientific missions, such as the navigation camera used in the ESA Juice mission or the NAC camera for the NASA-ESA MSR-ERO mission. The entity operates independently, and its shareholders are ArianeGroup (90%) and the French Alternative Energies & Atomic Energy Commission (10%), also known by its acronym "CEA".

Company representative: Mr. Arnaud COLMON, Key Account Manager

Sodern の主力事業は、人工衛星の正確な航行を可能にするスター・トラッカーと、物質の分析・検出を行う中性子装置の設計と連続生産です。パリ近郊のリメイユ・ブレバンスに本社を置き、60年にわたり商業・機関顧客にサービスを提供してきた実績を誇っています。その専門知識は、宇宙、鉱業、研究分野の関係者に役立っています。

現在、Sodern はスター・トラッカー市場のリーダーであり、世界中の 150kg 以上の衛星の約 3 分の 1 に搭載されており、非常に高い性能を誇っています。小型衛星用には「AURIGA」を開発し、OneWeb のメガコンステレーションに採用されたほか、世界で 20 以上の顧客から選ばれています。すでに約 800 基が飛行しています。また、Sodern は、SSA、ランデブーまたはモニタリングのための小型の既製宇宙カメラのポートフォリオも持っています。Sodern は、ESA Juice ミッションで使用されるナビゲーションカメラや、NASA-ESA MSR-ERO ミッションの NAC カメラなど、科学ミッション用の特殊カメラを開発する能力を誇っています。ArianeGroup (90%) と CEA フランス原子力・代替エネルギー庁 (10%が株主であり)、独立した事業体として運営されています。

会社代表: アルノー・コルモン、キーアカウント・マネージャー



SYNTONY | サントニー

<https://syntony-gnss.com/>

Syntony is engaged in the design and manufacturing of GNSS-based solutions that receive, transmit and process signals to GNSS constellations. Thanks to its workforce of 50 employees across its offices in Toulouse, Paris, San Francisco, New York and Montréal, the company supplies major American, Canadian, European, and Indian customers in the space industry with its flagship multi-constellation, multi-signals GNSS simulator called “Constellator”. The company aims to bring unique advantages in flexibility, upgradability, and cost-effectiveness to the market. Some of its references include OneWeb, ArianeGroup, Airbus Defence & Space, ThalesAlenia Space, ESA, OHB, Maxar Technologies, Rockwell Collins, United Technologies, Honeywell and ISRO. Syntony has so far operated Proof of Concepts in Japan and wishes to make the most of the interest shown by some Japanese companies to establish solid partnerships locally, with a particular emphasis on its space segment. In addition, the company has supplied HITACHI and FUJITSU for projects in Italy and the United States. It is also participating in a MLIT-led test in a Japanese road tunnel.

Company representative: Mr. Louis-François GUERRE, Sales Manager

サントニーは、GNSS コンステレーションの信号を受信・送信・処理する GNSS ベースのソリューションの設計・製造を行っています。トゥールーズ、パリ、サンフランシスコ、ニューヨーク、モントリオールの各オフィスに 50 名の従業員を擁し、アメリカ、カナダ、ヨーロッパ、インドの宇宙産業の主要顧客に、フラッグシップモデルのマルチコンステレーション・マルチシグナル GNSS シミュレーター「Constellator」を提供しています。同社は、柔軟性、アップグレード性、費用対効果における独自の利点を市場にもたらすことを目指しています。

サントニーは、OneWeb、ArianeGroup、Airbus Defence & Space、ThalesAlenia Space、ESA、OHB、Maxar Technologies、Rockwell Collins、United Technologies、Honeywell、ISRO などの企業との実績をあげています。サントニーは、これまで日本で Proof of Concept を運用してきましたが、一部の日本企業が日本での強固なパートナーシップの確立に関心を示していることを最大限に活用し、特に宇宙分野に力を入れていきたいと考えています。また、日立や富士通のイタリアやアメリカでのプロジェクトに製品を提供しています。また、国交省が主導する日本の道路トンネルでの試験にも参加しています。

会社代表: ルイ=フランソワ・ゲール, セールスマネージャー

Operating from its headquarters in Brittany and a secondary location near Toulouse, Syrlinks designs, develops and manufactures radiocommunication and radiofrequency products & systems for 4 business areas: space, defense, security and time-frequency. The industry leader manufactures these robust, miniature, and high-performance products for customers worldwide such as CNES, Leonardo, Airbus Defense & Space, ESA and the French armed forces, among other clients. It boasts proven expertise in Radio Communications (transceivers, receivers), rugged Communications Systems for defense-related applications, geolocation and navigation beacons, GNSS receivers as well as crystal oscillators for embedded applications.

Since the 1980s, the company has developed distinctive competitive advantages and product properties such as high reliability & operational precision, compact systems, low power consumption and high resistance to extreme environments. In Q4 2021, Syrlinks entered a strategic partnership with Japanese satellite manufacturer & operator Synspective. The latter has integrated Syrlink's compact X-Band Telemetry Transmitter within StriX β , Synspective's Japan-built synthetic aperture radar microsatellite that is set to form a 30-unit constellation with 6 launches planned by 2023. The French solution was selected thanks to its capability in establishing high data-rate downlink between the satellite and its ground station, using the latest technologies such as DVB-S2 ModCods for maximized bandwidth usage and efficiency.

Company representative: Mr. Eric PINSON, Director – Space Business Unit

ブルターニュの本社とトゥールーズ近郊の第二拠点をもって、宇宙、防衛、セキュリティ、時間周波数の 4 つの事業分野における無線通信および無線周波数製品・システムの設計、開発、製造を行っているシルリンクス社。業界をリードする同社は、CNES、レオナルド、エアバス・ディフェンス&スペース、ESA、フランス軍など、世界中の顧客に向けて、堅牢で小型、高性能な製品を製造しています。無線通信（トランシーバ、レシーバ）、防衛関連アプリケーションの堅牢な通信システム、ジオロケーションおよびナビゲーションビーコン、GNSS レシーバ、組み込みアプリケーション用水晶発振器において実証済みの専門知識を誇っています。

1980 年代から、高い信頼性と動作精度、コンパクトなシステム、低消費電力、過酷な環境に対する高い耐性など、独自の競争優位性と製品特性を確立しています。2021 年第 4 四半期、シルリンクスは日本の衛星製造・運用会社である Synspective と戦略的パートナーシップを締結しました。2023 年までに 6 回の打ち上げが予定されている 30 基のコンステレーションを形成する Synspective の日本製合成開口レーダー超小型衛星 StriX β に、Synspective は Syrlinks の小型 X バンドテレメトリ送信機を組み込んでいます。フランスのソリューションは、衛星と地上局の間で高速ダウンリンクを確立し、DVB-S2 ModCods などの最新技術を使って帯域幅を最大限に利用し効率化できることが評価され、採用されました。

会社代表: エリック・パンソン、宇宙ビジネスユニット・ディレクター

Established in 2015 in Rennes (Brittany), Unseenlabs is the European leader in radiofrequency satellite geolocation of ships at sea and owns the world's most developed fleet of independent satellites to pursue its missions. Its proprietary satellite-based technology enables end-users to identify, recognize and track any ships at sea, including vessels with cooperative beacons turned off. Its ability to track a broad range of radio frequency signal emitters is key for the collection and processing of proprietary & almost real-time data for maritime surveillance carried out by shipping companies, insurance companies, offshore energy operators, as well as government agencies and institutions. Unseenlabs' data-driven solutions thus address emerging and strategic needs in areas such as illegal fishing & dumping, drug trafficking, exclusive economic zone protection, etc.

Since 2021, Unseenlabs has been working jointly with a major Japanese trading house to meet the needs of the Japanese market, making the most of its growing 7 satellite-strong constellation. Payloads BRO-6 and BRO-7 were indeed launched in April 2022 using Rocket Lab's Electron and Space X's Falcon 9 launchers, with the aim to expand and ultimately attain a fleet of 20 satellites. In addition to its extensive presence in the United States, Canada and Europe, the company is supporting the French Navy, including some missions with the Central Command of the French Pacific Fleet in French Polynesia.

Representatives: Mr. Olivier MICHEL, Head of Sales & Mr. Jean-Charles GONDET, Sales Manager

2015年にレンヌ（ブルターニュ）に設立された **Unseenlabs** は、海上における船舶の高周波衛星ジオロケーションにおけるヨーロッパのリーダーであり、そのミッションを追求するために世界で最も発達した独立衛星群を所有しています。同社独自の衛星ベースの技術により、エンドユーザーは、協調ビーコンをオフにした船舶を含め、海上であらゆる船舶を識別、認識、追跡することができます。幅広い無線周波数信号の発信源を追跡する能力は、海運会社、保険会社、オフショアエネルギー事業者、政府機関や組織が実施する海上監視のための独自かつほぼリアルタイムなデータの収集と処理にとって重要な鍵となります。**Unseenlabs** のデータ駆動型ソリューションは、違法漁業やダンピング、麻薬取引、排他的経済水域の保護など、新たな戦略的ニーズに対応するものです。

2021年以降、**Unseenlabs** と日本の総合商社は、日本市場のニーズに対応するための商業パートナーシップ契約を締結しました上で、拡大する衛星7基のコンステレーションを最大限に活用します。2022年4月には、**Rocket Lab** 社のエレクトロンとスペースX社のファルコン9を使用して **BRO-6** と **BRO-7** を実際に打ち上げ、衛星を20基まで拡大することを目標としています。同社は、米国、カナダ、欧州での幅広い展開に加え、フランス領ポリネシアのフランス太平洋艦隊中央司令部との一部任務を含め、フランス海軍をサポートしています。

会社代表: オリビエ・ミッシェル、営業部長 & ジャンシャルル・ゴンデ、営業マネージャー



AXON CABLE | アクソンケーブル

<https://www.axon-cable.com/en>

アクソンケーブルはケーブルとインターコネクトシステムのスペシャリスト。

1965年に設立されたフランスの中小企業で、現在は三大陸に渡る営業・設計・製造拠点が
あります。

アクソンのワイヤ、ケーブル、ハーネス、コネクタは高度な技術を要する航空産業、宇宙、防衛、
資源・エネルギー開発、医療機器、研究所、自動車、および一般産業のシステムに組み込まれて
います。弊社製品は数多くのランチャー、衛星、探査機、および宇宙ステーションに採用されて
おり、各国の宇宙機関の認定を受領しています。

日本市場では、日本マルコインターナショナルグループがアクソンの製品の輸入販売およびロー
カルアセンブリーを行っており、いくつかの宇宙プロジェクトに弊社製品が採用されております。
ヨーロッパ市場で得た経験と実績を生かして、日本のお客様のニーズに合わせたソリューション
を提供します。