

ULVAC

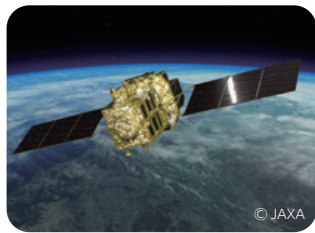
CORPORATE INFORMATION

アルバック・クライオ株式会社
ULVAC CRYOGENICS INCORPORATED



低温技術で世界

Make the World convenient with Refrigerator technology



スマート社会
.....
基盤技術
.....
IoT AI ロボット
.....
ビッグデータ

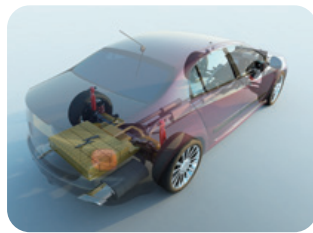


を便利に

低温技術が関わっている世界を知っていますか？

生活に身近なメガネやLED、テレビにスマートフォン、先端医療、
細胞保存から宇宙産業までアルバック・クライオの低温技術が関わっています。
5G技術が作り出す新しい時代においても
この低温技術がよりいっそう活躍できるよう挑戦し、豊かな暮らしを実現します。

交通・物流
.....
次世代エネルギー



お客様と共に成長するパートナー



アルバック・クライオ株式会社
代表取締役社長

申 周勲

当社は、社是である「技術、創造、熱意、信頼」という経営理念に基づき、極低温生成、及び制御技術を応用したクライオポンプ技術でディスプレイ、半導体エレクトロニクス、光学産業を支えてきました。

クライオポンプは1981年に日本真空技術（現・株式会社アルバック）の真空技術と米国ヘリックステクノロジー社（現・Edwards Vacuum LLC）CTIクライオジェニックス事業部の冷凍機技術の融合により、事業の軸としてスタートし、現在では、日本、韓国、中国に生産拠点を置き、多種多様な製造や研究設備にご採用頂き、長年世界トップシェアを誇っています。

また、極低温技術は、未来の医療産業、量子コンピューティング、宇宙産業分野でも必要不可欠な核心技術になる見通しであり、当社が扱う製品の対象となる市場は更なる広がりを見せています。

アルバック・クライオは、絶え間ない技術革新を通じてお客様のニーズに合った製品を適時供給することで、顧客満足を高め、同時にお客様と共に成長するパートナーとして発展して参ります。

アルバック・クライオの出来事

最終製品の動向

1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020

1981 創立

1983

自社製 Cryopump System 開発



Desk Top PC



Hard Disc Drive



光学

1995

LHD用 Sorption pump 核融合研究所へ納入



液晶TV

1996

Space Chamber用 世界最大級52inch Cryopump 納入



Note PC

2004



韓国 子会社設立



Digital Camera

2005



中国 子会社設立



LED



Smart Phone

2014

岩谷瓦斯社より 低温機器事業部継承



OLED



MRI



次世代 Car



次世代 Display

1981/10 日本真空技術(株)*は米国ヘリックステクノロジー社と技術提携を前提とした共同出資による合弁会社として、アルバック・クライオ(株)を設立
*現、(株)アルバック

1983/03 国産化冷凍機R20、コンプレッサー C20開発

1985/10 本社工場完成

1987/01 クライオポンプU22H発売

1987/07 NASDA (宇宙開発事業団) へ大型クライオポンプU30納入
*現、JAXA

1995/07 ラージヘリカル・デバイス (LHD) 用クライオポンプを核融合研究所へ納入

1996/05 ISO9001認証取得

1996/08 スペースチャンバー用52型クライオポンプをNASDAへ納入

1998/01 累積クライオポンプ出荷台数1万台超える

2001/06 ISO14001認証取得

2004/12 100%子会社、韓国アルバック・クライオ株式会社 (ULVAC CRYOGENICS KOREA INCORPORATED) 設立

2005/05 100%子会社、寧波アルバック・クライオ有限公司 (ULVAC CRYOGENICS (NINGBO) INCORPORATED) 設立

2005/10 ヘリックステクノロジー社 (Helix Technology Corporation) は、Brooks Automation, Inc.と合併。新社名をBrooks Automation, Inc.とする

2009/01 4K 冷凍機を販売開始

2014/05 岩谷瓦斯株式会社低温機器事業部の製品を譲り受け京都工場販売開始

2018/04 韓国アルバック・クライオ株式会社B棟増築

2019/07 Brooks Automation, Inc.からEdwards Vacuum LLCへ当社50%の株式譲渡

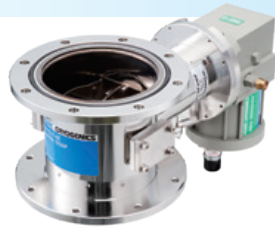
クライオポンプ

Cryopumps

デスクトップパソコン、メガネ、テレビ、カメラ、自動車、LED、スマートフォン等の生活を豊かにする身近な製品から最先端研究施設まで様々な要求仕様に対応しています。

- 例えば、
- 1) メガネやテレビ、スマートフォン等を製造するための真空蒸着装置・スパッタリング装置向け。
 - 2) 車の部品や加工工具等で使われるイオンプレーティングやDLCコーティング装置向け。
 - 3) 宇宙開発利用を技術で支えているJAXAや次世代エネルギーを研究している最先端研究施設等。

スーパートラップ



1段式GM冷凍機



100K
(-173°C)

クライオポンプ



2段式GM冷凍機



10K
(-263°C)



製造現場

0K (ケルビン) とは絶対零度のことで分子運動が停止する温度となる

0K = -273.15°C (絶対零度)

0.01K = -273.14°C

4K = -269.15°C

77K = -196°C

低温機器

Cryogenics

分析機器や研究開発用途向けを中心に販売を続けてきましたが、現在は新しい分野への参入が増えています。

例えば、1) 液体窒素ジェネレーターは生殖医療や細胞保存等の医療分野。

2) 4KGM冷凍機は半導体の原材料となるシリコンを製造する過程や先端医療のMRI向け。

3) 次世代コンピューターと注目されている希釈冷凍機についても自社開発を進めています。

77K
(-196°C)

1段式ソルベイ冷凍機

液体窒素ジェネレーター

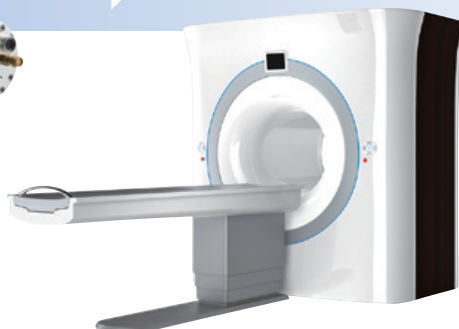
NMR (OEM)*



4K
(-269°C)

2段式4KGM冷凍機

MRI (OEM)*



クライオスタット (OEM)



<0.01K
(-273.14°C)

パルスチューブ冷凍機 + 希釈技術

希釈冷凍機



* NMR : Nuclear Magnetic Resonance (核磁気共鳴装置)

* MRI : Magnetic Resonance Imaging (磁気共鳴画像装置)

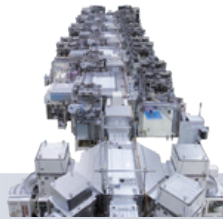
最先端技術・材料を使用した有機ELディスプレイや照明、半導体、パワーデバイス、センサー、光学膜など多種多様な製造及び研究機関設備に使用されています。



半導体用スパッタリング装置
Sputtering Equipment for Semiconductors



ディスプレイ
Display



有機EL製造装置
Organic EL Manufacturing Equipment



LED素子
LED Element



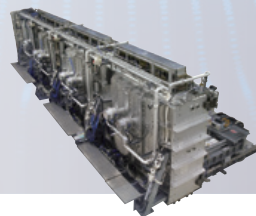
クライオポンプ
Cryopump



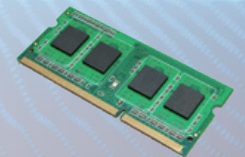
バッチ式高真空蒸着装置
Batch Type High Vacuum Deposition Equipment



半導体
Semiconductor



液晶ディスプレイ製造装置
Liquid Crystal Display Manufacturing Equipment



メモリ
Memory



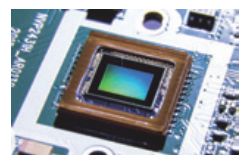
パワーデバイス
Power Device



装置への取付例
Example of Installation on Equipment



薄膜
Thin Film



CMOSイメージセンサー
CMOS Image Sensor

真空装置
Vacuum Equipment

各種デバイス
Various Devices



膨大な量のデバイスが 未来の生活を変える

A huge amount of devices
change the living of the future



AIスピーカー
AI Speaker



最終製品
Final Product

スマート社会

Smart Society

IoT

Internet of Things

5G

5th Generation

AI

Artificial Intelligence

自動運転

Self Driving System

データセンター

Data Center

移动通信システム

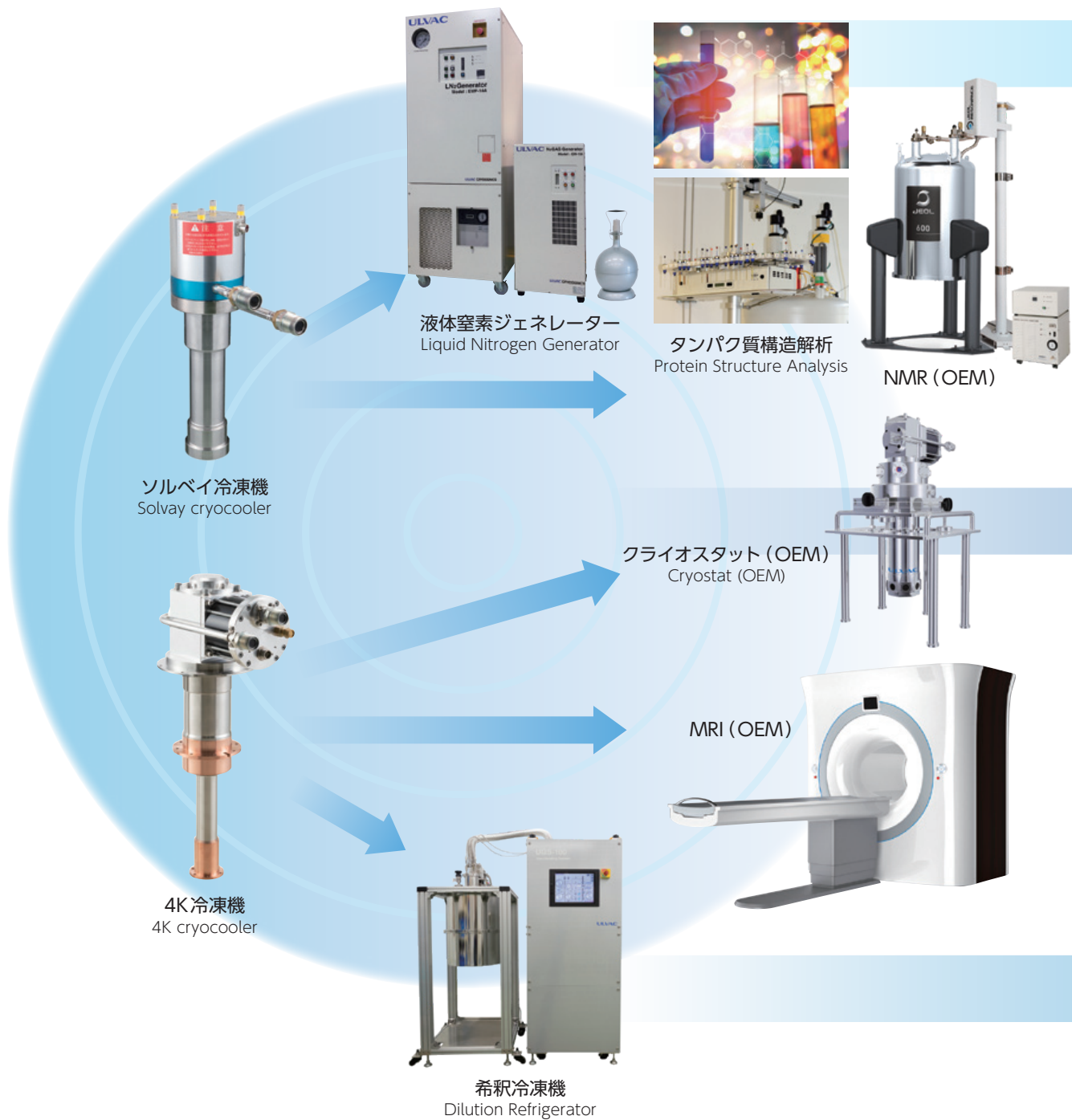
Mobile Communication System



これからの社会・生活

情報通信の高速化、低消費電力化、交通・物量の自動化農業生産の効率化などの発展をクラオポンプの真空技術でデバイス製造を支えます。

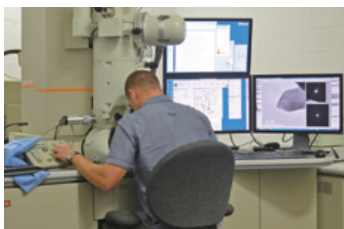
極低温という特異な環境の中で、多くの物性は常温では考えられないような素晴らしい特性を発揮します。低温技術は超電導や新技術、新薬開発など、先端技術分野において、不可欠なキーテクノロジーです。



冷却用途

Cooling Application

77K (−196℃)



分析装置の感度向上
Improve Sensitivity of
Analysis Equipment



生殖医療・細胞保存
Reproductive Medical Care/
Cell Preservation

極低温化での物性測定

Measurement of physical properties at extremely low temperature

～ 4K (−269℃)



基礎研究

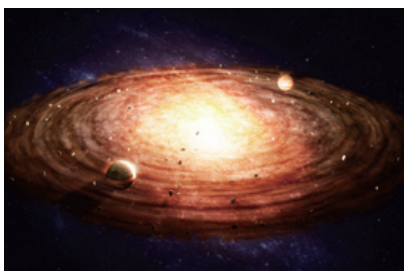
Basic Research

- ・電気特性測定
Electrical Property Measurement
- ・光学石英
Optical Quartz

宇宙観測・研究

Space Observation · Research

<0.10K (−273.05℃)



基礎研究

Basic Research

次世代コンピュータ

Next Generation Computer

<0.01K (−273.14℃)



量子コンピュータ

Quantum Computer



中国成都ジャイアントパンダ繁殖研究基地への製品寄贈
～希少・絶滅野生動物保護への貢献～

中国・成都にあるジャイアントパンダ生殖研究基地に空気から液体窒素を作ることが出来る液体窒素ジェネレーターを寄贈しました。パンダの精子や卵子、幹細胞等の保存に利用するほか、パンダ以外の希少動物保護・繁殖のために使われています。液体窒素は細胞保存に必要不可欠であり、細胞保存の需要は今後さらに高まると見込まれています。真空や極低温技術を利用した活用によりアルバック・クライオは世界の希少動物の保護に貢献していきます。



寄贈品
液体窒素ジェネレーター



田んぼプロジェクト

CSR活動



ビーチクリーン



社内風景



韓国アルバック・クライオ (UCK) / 寧波アルバック・クライオ (UCN)



韓国アルバック・クライオ (UCK)

設立 2004年12月

韓国国内のディスプレイ市場の99%のシェアを占有

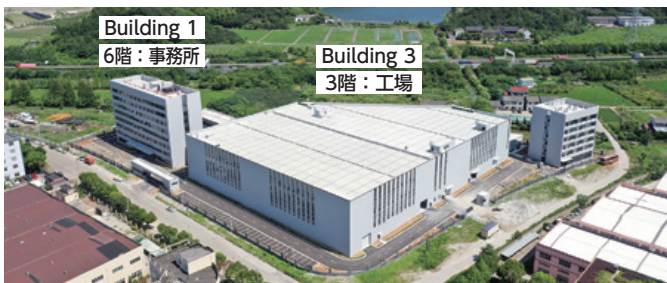


仁川国際空港あるいは金浦空港から車で2時間

●アルバック・クライオ（日本）の技術と製造のノウハウに基づいて、部品加工、真空機器と低温機器の生産と販売、サービス対応まで徹底した品質管理を通じて、お客様が信頼し、安心して、使用できる製品を提供しています。韓国アルバック・クライオは、韓国国内のディスプレイ市場の99%のシェアを占有しています。その他にも半導体、低温機器製品の新たな市場にも領域を広げています。スマートファクトリーへの変化とR&Dの開設を通じて、製品開発やサービス対応力を強化し、より一層の顧客満足度の貢献を目指しています。

●事業内容

クライオポンプの製造、組立、販売、サービス並びにこれらの輸出入。低温機器、低温装置に使用される装置、機器、部品の製造及び組立、販売、サービス、並びにこれらの輸出入。



寧波アルバック・クライオ (UCN)

設立 2005年10月

中国内での製造・販売を目的として設立



上海虹橋空港から車で3時間半
杭州蕭山国際空港から車で2時間

●中国全土で、唯一クライオポンプの国内生産・修理・メンテナンス等が出来る重要生産拠点として活躍しています。クライオポンプの拡販とO/H事業の拡大に伴い、アルバックグループのメンテナンス拠点と連携し中国全土のお客様に丁寧なサポートを提供いたします。また、成長産業の半導体市場や基礎研究に欠かせない低温機器市場に向けた拡販にも力を注いでいます。

●事業内容

クライオポンプの製造、組立、販売、サービス並びにこれらの輸出入。低温機器及び低温装置に使用される装置、機器、部品の販売、サービス、並びにこれらの輸出入。

信頼性をもってお応えするグローバルネットワーク

アルバック・クライオは日本・韓国・中国の生産、開発拠点を有し産業発展の著しいアジア地域に迅速・的確な技術でお応えします。
アルバック・クライオのサービスはアルバックグループ各社と連携し、世界中のお客様へ高度で信頼性・技術力の高い広範なグローバルネットワークでサポート致します。



京都事務所
(京都府京都市)



●：アルバックテクノ (本社：0467-87-1046) のサービス拠点
詳しくは下記ホームページでご確認ください。
<https://www.ulvac-techno.co.jp/cs/>

●：営業・サービス拠点

EUROPE

■ドイツ
ULVAC GmbH



アルバック・クライオ株式会社
ULVAC CRYOGENICS INCORPORATED

■本社・工場
〒253-0085 神奈川県茅ヶ崎市矢畑1222-1
電話：0467-85-0303 (代表)
0467-85-8884 (営業)
0467-85-9366 (サービス)

■京都事務所
〒612-8452 京都府京都市伏見区中島堀端町97 曙ビル
電話：075-605-5590 (代表)

日本を越える生産能力

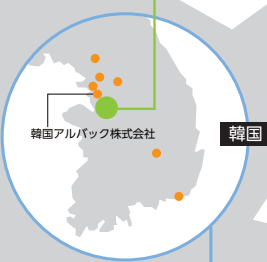


韓国アルバック・クライオ株式会社
ULVAC CRYOGENICS KOREA INCORPORATED



NORTH AMERICA

■米国
ULVAC Technologies, Inc.



韓国アルバック株式会社

韓国



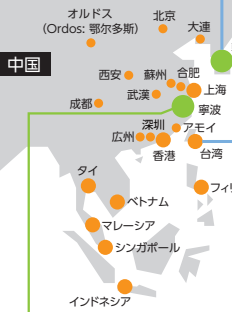
ULVAC TAIWAN INC.

ULTRA CLEAN PRECISION TECHNOLOGIES CORP.

台湾

USA

ボストン



中国

オルドス (Ordos: 鄂尔多斯)

北京

大連

西安

蘇州

合肥

上海

寧波

深州

アモイ

広州

香港

台湾

インド

タイ

ベトナム

マレーシア

シンガポール

インドネシア

ASIA

SOUTH AMERICA

中国での
生産、サービスネットワークの要



Building 1
6階：事務所

Building 3
3階：工場

寧波アルバック・クライオ有限公司
ULVAC CRYOGENICS (NINGBO) INCORPORATED

- 中国
寧波愛発科低温泵有限公司
愛発科商貿 (上海) 有限公司
愛発科真空技術 (蘇州) 有限公司
香港真空有限公司
- 韓国
ULVAC CRYOGENICS KOREA INCORPORATED
ULVAC KOREA, Ltd.
- 台湾
ULVAC TAIWAN INC.
ULTRA CLEAN PRECISION TECHNOLOGIES CORP.
- シンガポール
ULVAC SINGAPORE PTE LTD
- フィリピン
ULVAC SINGAPORE PTE LTD, Philippines Branch
- ベトナム
ULVAC SINGAPORE PTE LTD, Vietnam Representative Office
- インドネシア
ULVAC SINGAPORE PTE LTD, Indonesia Representative Office
- マレーシア
ULVAC MALAYSIA SDN. BHD.
- タイ
ULVAC (THAILAND) LTD.
- インド
ULVAC SINGAPORE PTE LTD, India Branch

アルバック・クライオ株式会社

ULVAC CRYOGENICS INCORPORATED

www.ulvac-cryo.com



本社・工場

〒253-0085 神奈川県茅ヶ崎市矢畑1222-1
電話：0467-85-0303 (代表) FAX：0467-85-9356

サービス直通・サービス技術部

電話：0467-85-9366

京都事務所

〒612-8452 京都市伏見区中島堀端町97 曙ビル
電話：075-605-5590 (代表) FAX：075-605-5591



韓国アルバック・クライオ株式会社 ULVAC CRYOGENICS KOREA INCORPORATED

107, Hyeongoksandan-Ro, Cheongbuk-Eup,
Pyeongtaek-Si, Gyeonggi-Do, Korea 17812
Tel.: +82-(0)31-683-2926



寧波アルバック・クライオ有限公司
ULVAC CRYOGENICS (NINGBO) INCORPORATED
6th Floor, Building1, 3rd Floor, Building3, No.888 Tonghui Road,
Jiangbei District, Ningbo, China, 315020
Tel.: +86-(0)574-8790-3322