



<https://www.ft-mt.co.jp/>



会社案内

材料技術を基礎に新しい価値を創造する

当社は、フェローテックグループの国内事業会社であり、電子冷却部品の「サーモジュール」の応用技術と、NASA(米航空宇宙局)のアポロ計画から誕生した「磁性流体」が祖業の(株)フェローテック、瀬戸物の焼結技術から誕生した「ファインセラミックス」が祖業の(株)フェローテックセラミックス、「化学蒸着法」の技術を祖業とした(株)アドマップの3社を統合し、2020年に発足しました。

多様な技術が集約された当社は、社名に「マテリアルテクノロジー」と謳い、「材料技術を基礎に新しい価値を創造する」「最先端の素材と技術で半導体を新たな世界へ導きたい」という思いを込めています。

当社の基本方針は、『成長を徹底的に追求する』『スピードの重視』『チームワークの強化』を掲げています。まず、旧3社の統合をしっかりと進め、一体感のある企業文化の育成に努めます。

中長期の目標達成に向け、人材面では、国内工場のデジタル化を図るとともに新設・増設を図り、技術者の採用拡大に取り組んでいます。営業面では、お客様に対し、担当者から上層部まで各階層でお客様の関係の再構築を進めています。

そして、新製品開発では、サーマルソリューションの一環で恒温水循環装置「チラー」を開発しました。サーモジュール/アセン

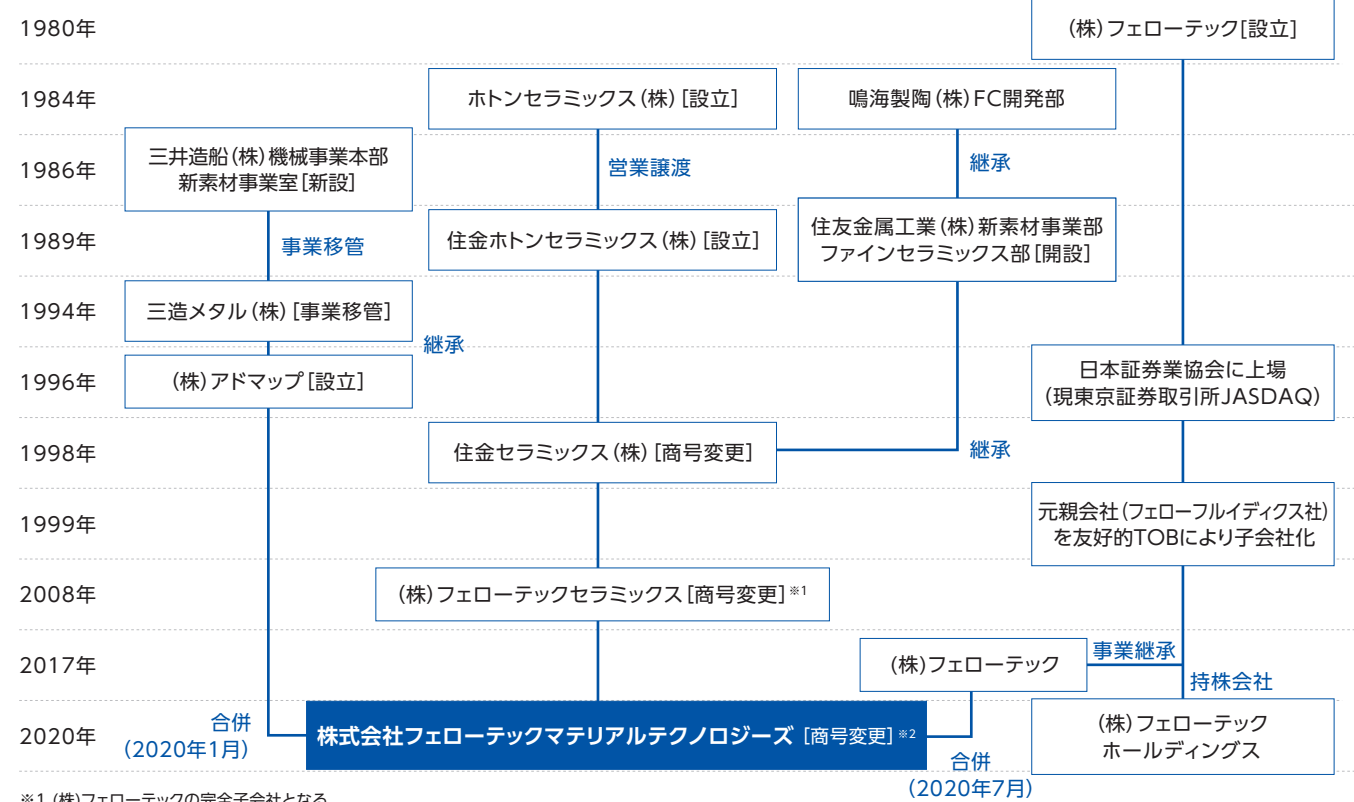
ブリの知見を活かし、お客様の熱関連課題を一気通貫で解決していきます。金属加工事業では、真空シールの製造・販売に加え、連結子会社となりましたコスモ・サイエンスとの連携も図り、半導体等製造装置の金属加工受託需要にお応えしていきます。祖業でもある磁性流体事業でも磁性ビーズを開発し、バイオ市場開拓につなげていきます。

フェローテックグループの親会社であるフェローテックホールディングス(HD)は2030年度に連結売上高5000億円を目指しており、当社もその目標に向けた組織づくりをいたします。事業部制を導入し、事業部権限の拡大でスピード感の向上に努め、そして、グループ間のチームワークで目標が達成できる組織を作り上げていきます。

また、フェローテックグループは22年に『日本回帰』の方針を打ち出しました。国内事業会社の中核を担う当社も、国内製造拠点拡充と研究開発を加速させ、新しい技術と価値を半導体分野のみならず、非半導体分野に向けてもタイムリーにご提案していくことに努めます。そしてグループ共通の企業理念『顧客に満足を 地球にやさしさを 社会に夢と活力を』に基づき、お客様に貢献して参ります。今後とも皆様の変わらぬご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

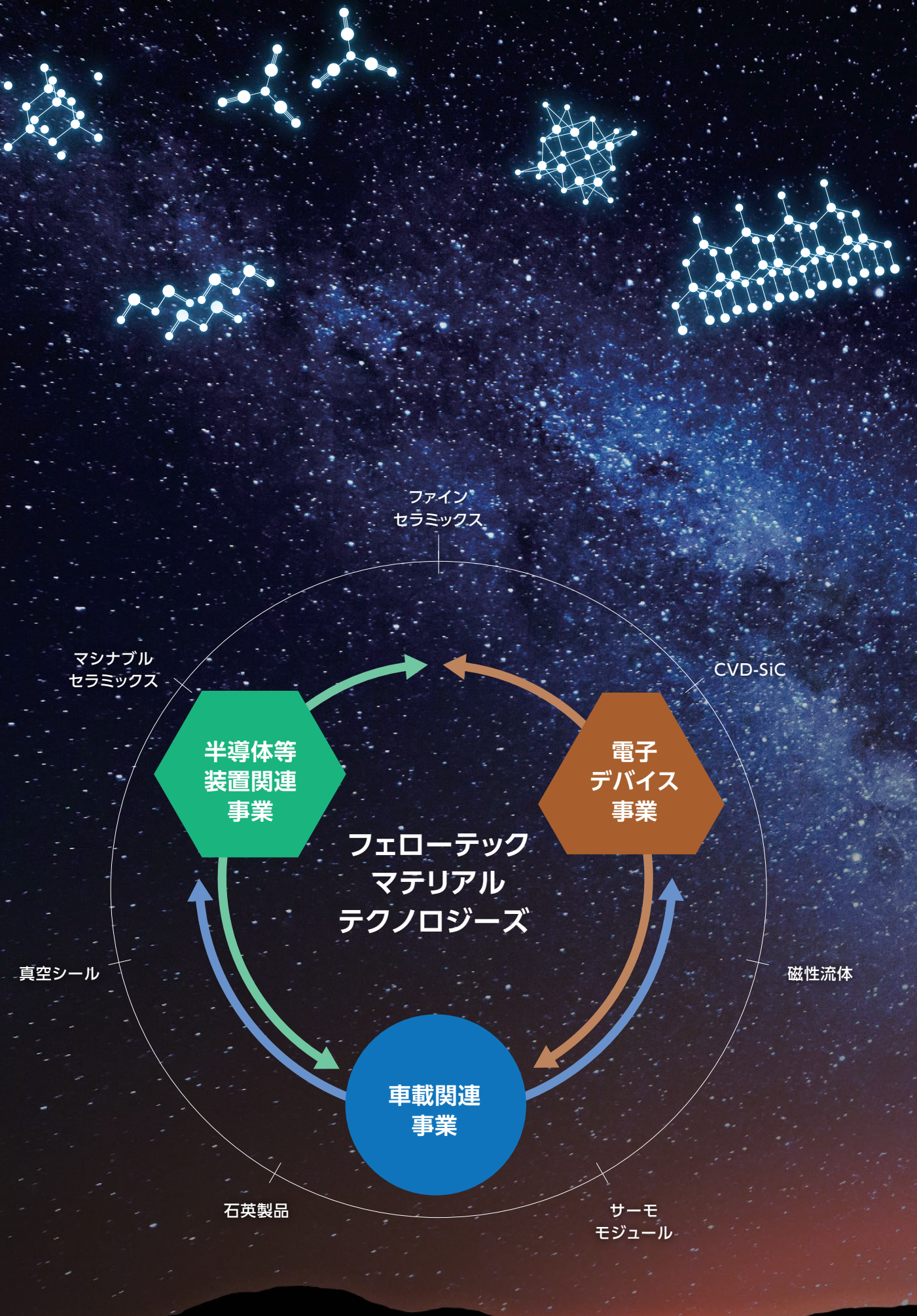
フェローテックマテリアルテクノロジーとフェローテックは2020年7月より、新たにフェローテックマテリアルテクノロジーとしてスタートしました。

沿革



*1 (株)フェローテックの完全子会社となる。

*2 (株)フェローテックマテリアルテクノロジーはフェローテックホールディングスの完全子会社



半導体等装置関連事業

半導体等装置関連事業では、半導体製造装置用や液晶/有機ELなどのフラットパネルディスプレイ製造装置用の製品を取り扱っています。磁性流体技術を用いた真空シールや半導体製造工程に不可欠なマテリアル製品を生産供給しています。この分野は、タブレットPCやスマートフォンはもちろん、今後、成長が見込まれるウェアラブル端末など、最先端の半導体技術を支えます。また、それらを量産化するために必要な技術とノウハウを豊富に蓄積しています。

ファインセラミックス Fine Ceramics Products

高強度・高純度な材質、優れた加工技術で最先端技術を支えるセラミックス

さまざまな分野の製品開発・生産において求められる優れた特性と高度な機能を発揮します。高純度・高剛性・高精度を要求される半導体製造(ウェーハ製造・処理・組立・検査)の各プロセスに使用される部品や液晶製造用部品をはじめ、一般産業機械分野で使用される耐摩耗・耐熱・耐薬品用部材にも最適です。



真空シール Vacuum Seals

磁性流体を用いてクリーンな密閉空間を維持

磁性流体を利用し、真空雰囲気内への回転導入機としての役割を担う真空シールは、半導体・フラットパネルディスプレイ(液晶/有機EL)・太陽電池各製造工程で利用されています。当社の核となる製品であり、主には半導体ウェーハの成膜工程やフラットパネルディスプレイ製造装置の真空搬送部やロボット等に活用されています。密閉空間を外部から隔離しつつ、回転動力を正確に伝える役割を担っています。



SiCパーツ(CVD-SiC) SiC Parts

超高純度・高耐熱性・高耐摩耗性を実現した独自のCVD法製作による炭化ケイ素製品

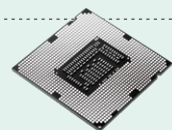
30年以上にわたり培ってきた独自のCVD-SiC技術を持つ当社のSiC製品は、平板をはじめ、複雑形状まで幅広く対応可能です。半導体製造装置を中心に、超高温やプラズマの厳しい環境下での数多くの実績があります。

石英製品 Quartz Products

熱と化学変化に強い超高純度ガラス

高熱処理や化学処理が頻繁に行われる半導体製造工程。そこで活躍するのが、超高純度のシリカサンドからなる石英製品です。ウェーハの薄膜生成や拡散プロセス、その他搬送、洗浄工程で治具、消耗品として利用される当社の石英製品は、微細化、高純度化の進む半導体プロセスにおいて重要な役割を担っています。

使用製品例：液晶テレビ、スマートフォン、パソコン、(製造工程で使用) フラッシュメモリ、CPU(中央演算処理装置)、LED

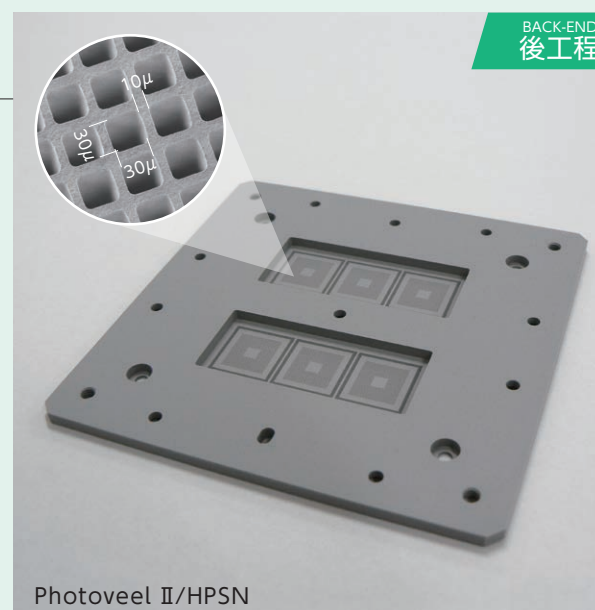


スーパーマシナブルセラミックス Machinable Ceramics Products

優れた機械加工性を実現し、短納期で高精度・高品質の製品を提供可能

機械加工が容易に行えるセラミックスであり、ダイヤモンド工具はもちろん、一般の超硬工具によるさまざまな精密加工が可能です。半導体・液晶製造用部品や検査治具は、少量多品種にわたり、また設計から試作までのリードタイムの短縮が要求されるなか、マシナブルセラミックスは精密加工・短納期、更に熱特性、光学特性、電気特性にも優れた特長を生かし、これらの分野に幅広く使用されてきております。

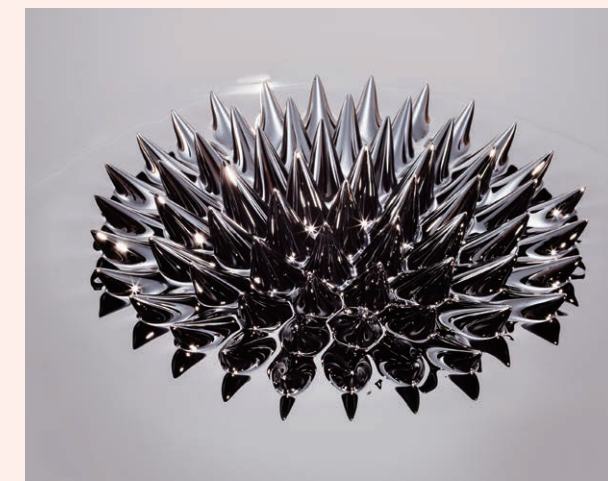
世界最高強度・各種熱膨張率
ホットベール®



Photoveel II/HPSN

電子デバイス事業

電子デバイス事業では、当社のコア技術である磁性流体とサーモジュール(ペルチェ素子)があります。磁性流体は、真空シールの内部で利用されウエーハ搬送用ロボットなど、クリーンルーム内で使用される設備に装着することで塵の侵入を防止します。サーモジュールは電流を流すと熱を移動するヒートポンプの役割を果たすことから、電子機器の温調や熱対策素材として用いられています。製品別に冷凍庫と同じマイナス20℃から沸点の100℃を楽に超す性能を有しているため、医療機器や半導体、通信分野など幅広い産業で活躍しています。

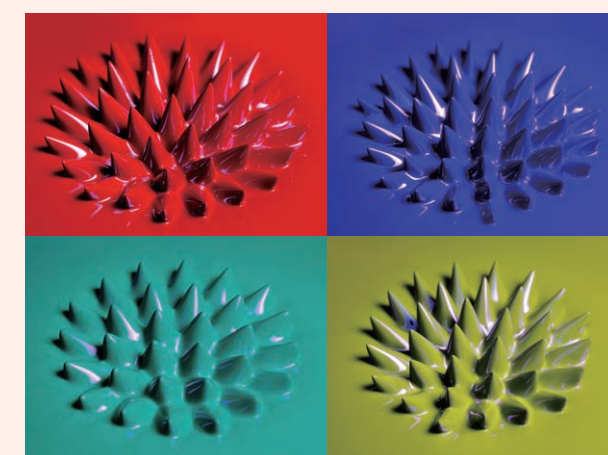


磁性流体 Ferrofluid

磁力に引き寄せられる不思議な液体

流体でありながら、外部磁場によって磁性を帯び、磁力に引き寄せられる機能性素材です。1960年代のNASAスペースプログラムで、無重力環境の燃料輸送等の目的で開発されました。現在は、スピーカーやアクチュエータ、センサー、分別リサイクル用途、その他当社主要製品の真空シールにも利用されています。

使用製品例: スピーカー(車載・ホーム)、
(製品に使用) ハプティックスアクチュエータ、
磁気分離試薬(医療診断・研究)



蛍光磁性流体 Fluorescent Ferrofluid

磁性流体に独自技術で蛍光機能を追加

特定の紫外線を照射すると発色する蛍光磁性流体は、現在メディアアートに使われるとともに、今後偽造防止や検査用途への活用が期待されています。

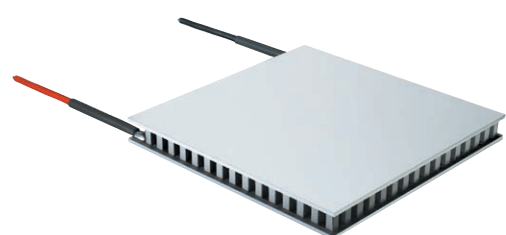
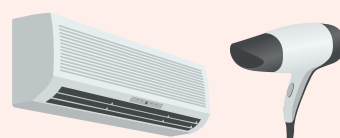
サーモジュール Thermoelectric Modules

直流電流を流すことで温度差が生じる サーモジュール(ペルチェ素子)

サーモジュールは、2種類の金属の接合部に電流を流すと、片方の金属からもう片方へ熱が移動するという効果を利用した板状の半導体冷熱素子です。小型・軽量・フロン要らずの特長(精密温調・局所冷却)があり、半導体分野、バイオ・医療分野をはじめ、光通信分野や光学分野、民生分野にも広く採用されています。最近では、猛暑対策機器へも採用され、今後は、自動車分野での応用製品や排熱発電事業など多分野で活用の拡大が検討されています。

また、当社ではお客様のご要望に合わせた、サーモジュールやアセンブリのカスタム品もお請けしています。アセンブリは左記画像のタイプ以外にも、様々な仕様のご相談に応じています。

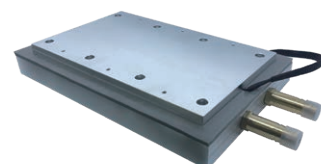
使用製品例: CCS(自動車用温調シート)、ヘッドアップディスプレイ、
(製品に使用) ADAS(先進運転支援システム)、光通信、LD(レーザーダイオード)、チラー、PCR検査装置、小型冷蔵庫、ネッククーラー、美顔器、熱電発電、エアコン、ドライヤー



サーモジュール(ペルチェ素子)



アセンブリ品(冷却側:強制空冷、排熱側:強制空冷)
用途例:バイオ・分析装置、医療機器、保冷库など



アセンブリ品(冷却側:プレート、排熱側:水冷)
用途例:チラー、各種検査装置など



磁性ソリッド

磁性スポンジ

粘弾性材料(グミ状)

磁性ゲル

Hzero® コンポジット Hzero® Composite

用途に合わせた超常磁性材料



Hzero®(ヒステリシス・ゼロ)は、磁性流体に入っている磁性ナノ粒子を樹脂の固体やシリコンゲル、スポンジのような発泡材および粘弾性物質の中に練りこんだ超常磁性材料です。残留磁化を持たない磁性材料として、高性能なセンサーコアやモーターの磁束ロスの軽減などの用途への活用が期待されています。

磁気粘性流体 Magneto Rheological Fluid

外部磁場による、ずり応力の変化

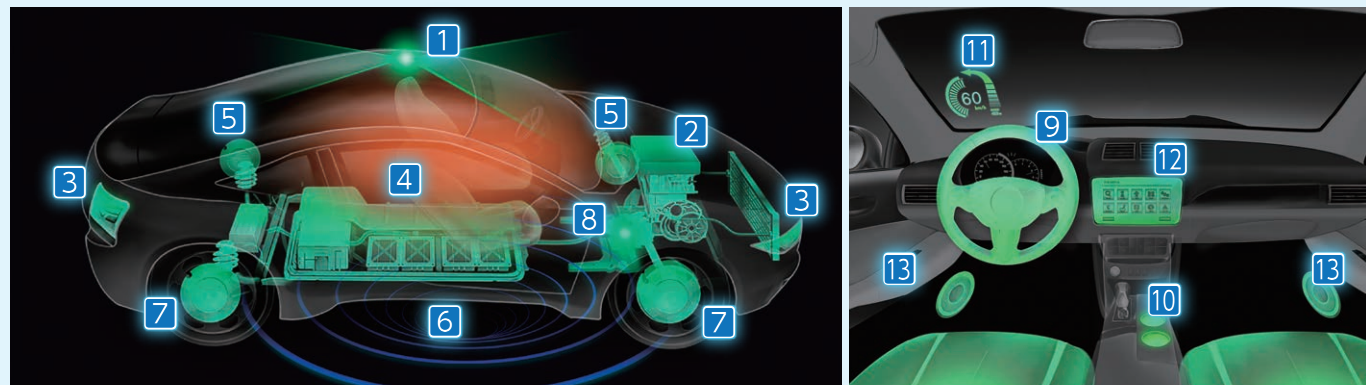
磁気粘性流体は、外部磁場により粘性が変化する機能性材料です。外部磁場を制御することで、粘度を調性することが可能になるため、自動車のアクティブダンパ(サスペンション)をはじめ免振ダンパ、産業用機械のブレーキやクラッチなどへ応用が広がっています。



※外部磁場により粘性が変化するため、通常の磁性流体とは磁力をかけた時の挙動が異なります

車載関連事業

半導体市場を中心に成長する当社は、今後EV(電気自動車)、PHV(プラグインハイブリット車)、自動運転システム等、アプリケーションの大きな変化が見込まれる自動車市場向けにも、コア技術のサーモモジュール(ペルチェ素子)、磁性流体などの導入を進めていきます。



サーモモジュール・アプリケーション

- 1 レーザーレーダー
- 2 バッテリークーリング
- 3 レーザーヘッドライト
- 4 シートクーリングシステム
- 8 ADAS(先進運転支援システム)/GPU(画像処理装置)クーラー / CMOS(相補型金属酸化膜半導体)クーラー
- 9 ステアリングヒーター /クーラー
- 10 カップホルダー
- 11 ヘッドアップディスプレイ

磁性流体・アプリケーション

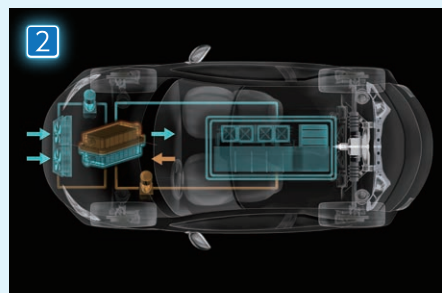
- 2 エンジンサスペンション
- 4 シートサスペンション
- 5 足周りサスペンション
- 6 SOC(充電レベル)監視用Hzero®高精度直流測定センサー
- 7 Hzero®コンポジットホイールインモーター
- 12 タッチパネル
- 13 スピーカー



レーザーレーダー

Laser Radar

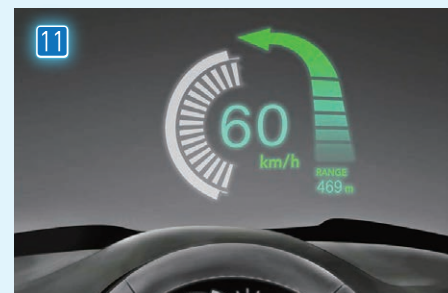
レーザー光を走査しながら対象物に照射してその反射光を観測することで、対象物までの距離の計測や対象物の性質を特定します。レーザー光は熱の影響により正確な計測が難しくなる場合があります。サーモモジュールを用いてレーザー光源をコントロールし、測定精度を安定させることが可能です。



バッテリー ヒーター /クーラー

Thermo Electric Battery Heater Cooler

EVやPHVなどに使用されるバッテリーは温度に非常に敏感であり、高温環境はバッテリーの寿命に、低温環境はバッテリーのパフォーマンスに各々影響を与えます。サーモモジュールを使用することにより、小型・軽量・簡便、さらに高効率にこのバッテリーの温度制御を行うことが可能になります。



ヘッドアップディスプレイ

Head Up Display

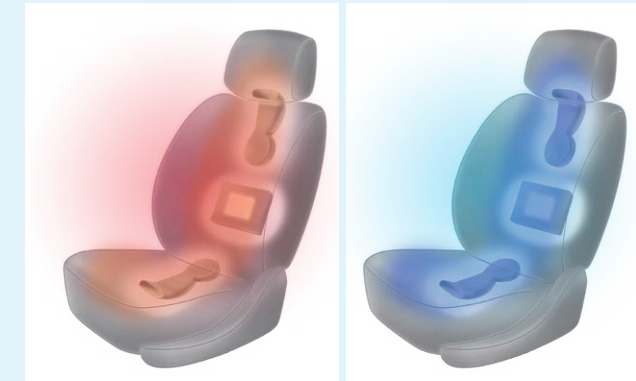
フロントガラス投影式ヘッドアップディスプレイには、クリアな画像が求められます。光源にRGBレーザーを用いるレーザーキャン方式などでは、サーモモジュールを用いて、光源の発熱による画像の劣化を抑制することが可能です。

サーモモジュール・アプリケーション

カップホルダー

Thermo Electric Cup Holder

サーモモジュールを使用することにより、小型・軽量にて容易にカップホルダーに保温・保冷機能をもたせることができます。冷たい飲み物は冷たい状態を維持、温かい飲み物は温かい状態を維持することができます。



自動車用温調シート

Climate Control Seat

運転席、助手席、さらには後部座席などへサーモモジュールを使用することで、シートから冷風や温風が出て体温を調整し、長時間でも快適なドライブが可能になります。

CMOSイメージセンサー クーラー

Thermo Electric CMOS Cooler for ADAS

ADASに使用されるカメラにはCMOSイメージセンサーが使用されています。CMOSイメージセンサーは、温度が上昇するとダークカレントノイズが発生します。サーモモジュールを使用すれば、小型・軽量・簡便にCMOSイメージセンサーの温度制御を行うことができ、ダークカレントノイズを低減することができます。

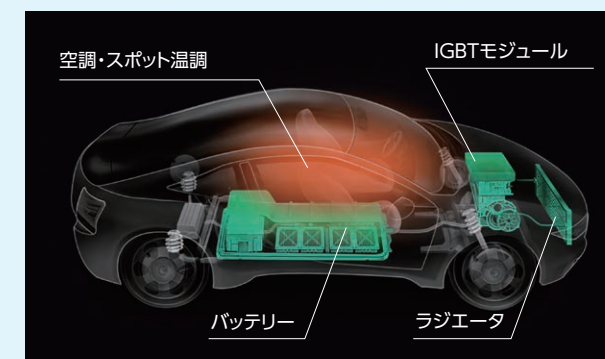


磁性流体・アプリケーション

Hzero® コンポジット

Hzero® Composite

磁性流体のナノ技術に基づき、高い周波数でも磁気応答性が優れた各種コンポジット製品を開発しました。この名称は、磁気ヒステリシスが極めてゼロに近い特性を表しています。磁場による誘導も可能であり、クラックの検出や補修、磁気がギャップからの磁束漏洩を抑える役割などがあります。



感温性磁性流体

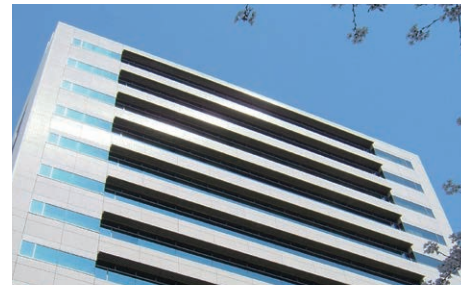
Temperature Sensitive Ferrofluid

温度変化により磁気特性が変化する磁性流体です。この感温性磁性流体と外部磁場による磁気体積力を利用して、動力源が不要な自己循環型の熱輸送システムが可能になります。

Locations

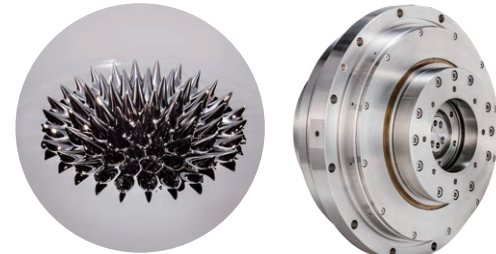
販売拠点

本社(東京) / 仙台営業所 / 関西営業所 / 熊本営業所



製造/開発拠点

千葉



磁性流体

磁性流体

千葉工場 磁性流体の開発・製造および、真空シールの試作評価・量産移行への製造拠点

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
1982年	3,400	クラス1,000	・マシニングセンター・NC旋盤・Tig溶接機・三次元測定機 ・真円度測定器・工具顕微鏡・Heリークディテクタ

石川



石川工場 各種「ホットベール」製品の量産製造拠点

石川第2工場 ホットベール素材製造拠点
各種「ホットベール」製品及び基板製品の量産製造の第2拠点

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
1989年	4,700	クラス10,000	・マシニングセンター・溶解炉 ・複合NC旋盤・三次元測定機 ・画像測定機・元素分析装置 ・超音波探傷機

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
2022年	5,400	クラス10,000 100	・ワイヤーソー・両面ラップ機 ・溶解炉・熱処理炉 ・原料製造ライン・超音波探傷機

開発センター

各種セラミックスの材料開発・加工技術開発の拠点



設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
2018年	1,600	—	・粉体混合設備・各種熱処理炉 ・走査型電子顕微鏡 ・各種物性評価装置

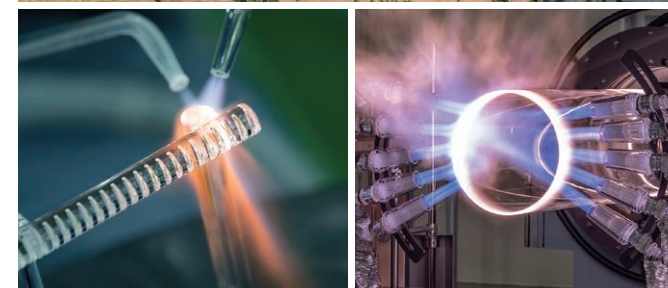
岡山



岡山工場 独自のCVD(化学蒸着法)によるSiC成膜および、超高純度セラミックスの製造拠点

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
1987年	7,000	クラス100	・マシニングセンター・CVD装置 ・ラップ機・超音波加工機 ・プラスト装置・三次元測定機 ・表面粗さ・形状測定機

山形 フェローテック・アリオン株式会社



山形工場 石英製品の少量～中量の試作評価・製造拠点

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
2019年	3,300	クラス1,000	・マシニングセンター ・ロータリー研磨機・溝切機 ・ガラス旋盤・アニール炉(縦横) ・三次元測定機・歪検査器

兵庫



関西工場 ファインセラミックスの加工技術の試作評価・量産化移行へのマザー工場拠点

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
1989年	5,700	クラス1,000	・グライディングセンター・マシニングセンター ・ラップ機・三次元測定機・SEM ・表面粗さ・形状測定機・スプレッドライヤー ・各種成型機・大型大気炉・大型雰囲気炉

平塚(神奈川) 株式会社コスモ・サイエンス



平塚工場 オーダーメイドの真空装置の設計・製造、受託製造拠点

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム	主要設備
1984年	3,300	クラス10,000 1,000	・フォークリフト・クレーン ・Heリークディテクター ・オートレベル・乾燥炉 ・真空計・データロガー

主要海外製造拠点

中国



上海申和投資有限公司(上海)

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム (クラス)	生産品目
1995年	44,151	10,000 1,000 100 10	・サーモモジュール(材料)



杭州大和熱磁電子有限公司 第一工場(杭州)

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム (クラス)	生産品目
1992年	33,228	10,000 1,000 100	・真空シール ・石英



杭州大和熱磁電子有限公司 第二工場(杭州)

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム (クラス)	生産品目
1992年	62,103	10,000 1,000 100	・サーモモジュール(組立)



杭州大和江東新材料科技有限公司(杭州)

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム (クラス)	生産品目
2014年	13,162	10,000 100	・ファインセラミックス



江蘇富樂德石英科技有限公司(東台)

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム(クラス)	生産品目
2018年	32,817	10,000 1,000 100	・石英



浙江先導熱電科技股份有限公司(常山)

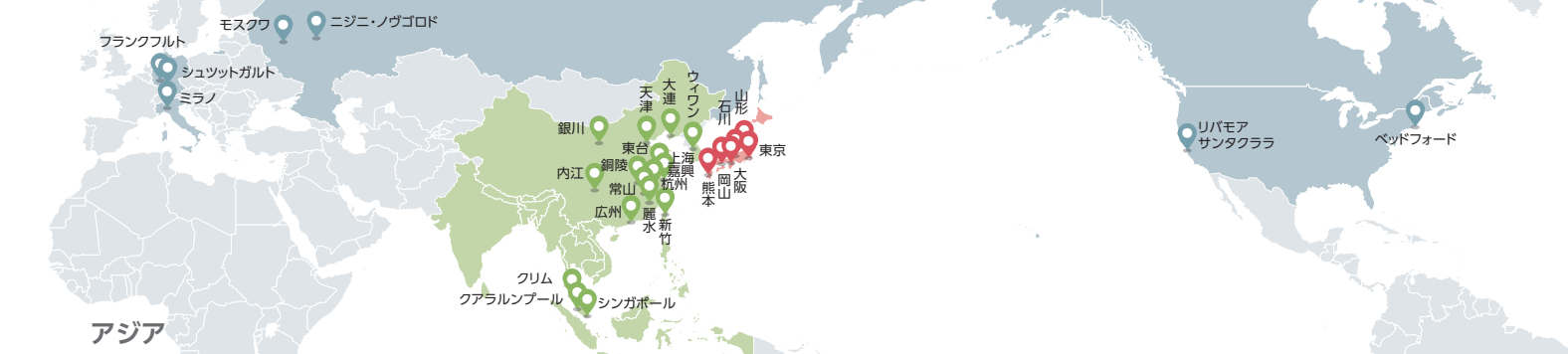
設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム(クラス)	生産品目
2018年	2,835	—	・サーモモジュール

浙江先導精密機械有限公司(常山)

設立	総面積 (m ²)	クリーンルーム(クラス)	生産品目
2018年	34,312	10,000 1,000	・真空シール ・石英

世界を見据える

フェローテックグループは、製造業として「ものづくりの精神」を世界中で展開しています。マーケティングや研究開発が得意な米国、材料開発に加えて製造技術の得意な日本、量産展開の中国、独自の開発力を有する欧州、インフラ技術が拡大するアジア、それぞれの地域特性を活かしながら相互に連携しています。当社グループは、製造と販売を見据えて、世界各国に根を張る拠点を配置しているトランスナショナルカンパニーです。



アジア

杭州

生産品目: サーモモジュール(組立)、真空シール、石英、セラミックス、シリコンパーツ、受託加工、ソーブレード、半導体用ウエーハ



東台

生産品目: パワー半導体用基板、研究院、石英



上海

生産品目: サーモモジュール(素材)、パワー半導体用基板、半導体用ウエーハ、洗浄



常山

生産品目: 石英、サーモモジュール、受託加工



銀川

生産品目: 半導体用石英るつぼ、半導体用インゴット、シリコンパーツ



嘉興

生産品目: 車載関連用サーモモジュールアプリケーション



銅陵

生産品目: 部品洗浄、再生ウエーハ、SiCウエーハ

大連

生産品目: 洗浄

内江

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

新竹(台湾)

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

クアラルンプール(マレーシア)

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

ウィワン(韓国)

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

ウイワン(韓国)

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

ウイワン(韓国)

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

ウイワン(韓国)

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

ウイワン(韓国)

生産品目: 洗浄、パワー半導体用基板

欧州

フランクフルト(ドイツ)

生産品目: EBガン(蒸着装置向け電子銃)



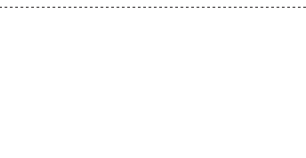
シュツットガルト(ドイツ)

生産品目: EBガン(蒸着装置向け電子銃)



モスクワ(ロシア)

生産品目: サーモモジュール



ニジニ・ノヴゴロド(ロシア)

生産品目: マイクロモジュール

ミラノ(イタリア)

生産品目: マイクロモジュール

米国

ベッドフォード

生産品目: 真空シール、磁性流体

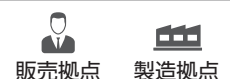
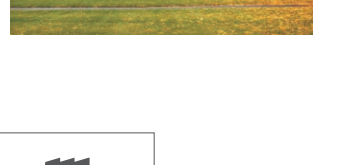


リバモア

生産品目: 精密蒸着装置

サンタクララ

生産品目: 真空装置、真空部品



株式会社フェローテックマテリアルテクノロジーズ

商号	株式会社フェローテックマテリアルテクノロジーズ
設立	1989年12月1日
資本金	485.5百万円
株主	株式会社フェローテックホールディングス(100%) https://www.ferrotec.co.jp
事業内容	1.半導体等装置関連事業製品の製造販売(真空シール・石英製品・ファインセラミックス製品・CVD-SiC製品・マシナブルセラミックス製品等) 2.電子デバイス事業製品の製造販売(磁性流体・サーモモジュール) 3.車載関連事業製品の製造販売
代表者	代表取締役社長 賀 賢漢
本社	〒103-0027 東京都中央区日本橋2丁目3番4号 日本橋プラザビル5階 TEL: 03-3516-0800(代表) FAX: 03-3516-0801 TEL: 03-3516-0802(営業直通)
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町13番18号 ステーションプラザビル603 TEL: 022-722-4588 FAX: 022-722-4608
関西営業所	〒564-0051 大阪府吹田市豊津町11番34号 第10マイダビル1階 TEL: 06-6310-3600 FAX: 06-6310-3611
熊本営業所	〒861-2106 熊本県熊本市東区東野1丁目1番12号 たまビル203 TEL: 096-300-9600 FAX: 096-300-9601
Webサイト	https://www.ft-mt.co.jp



国内製造・開発拠点

千葉工場	〒289-2131 千葉県匝瑳市みどり平1番地4 TEL: 0479-73-6601 FAX: 0479-70-1012
石川工場	〒924-0835 石川県白山市漆島町1142番地 TEL: 076-274-9800 FAX: 076-274-7790
石川第2工場	〒924-0833 石川県白山市向島町1101番地 TEL: 076-203-9661 FAX: 076-203-9663
関西工場	〒660-0856 兵庫県尼崎市東向島西之町1番地 TEL: 06-6411-7643 FAX: 06-6411-7778
岡山工場	〒706-0014 岡山県玉野市玉原3丁目16番2号 TEL: 0863-33-1161 FAX: 0863-33-1168
開発センター	〒924-0833 石川県白山市向島町1101番地 TEL: 076-203-9300 FAX: 076-203-9302
連結子会社	フェローテック・アリオン株式会社 山形工場 〒990-2317 山形県山形市みはらしの丘2丁目37番地4 TEL: 023-676-8880 FAX: 023-676-8250 株式会社コスモ・サイエンス 平塚工場 〒254-0014 神奈川県平塚市四之宮7丁目3番10号 TEL: 0463-51-2031 FAX: 0463-51-2034

主要海外製造拠点

上海	上海申和投資有限公司	上海市宝山城市工業園区山連路181号
杭州	杭州大和熱磁電子有限公司 第一工場	浙江省杭州市濱江区濱康路777号
	杭州大和熱磁電子有限公司 第二工場	浙江省杭州市濱江区濱康路668号
	杭州大和江東新材料科技有限公司	浙江省杭州市大江東産業集聚区江東三路6515号
東台	江蘇富樂德石英科技有限公司	江蘇省東台市城東新区鴻達路18号
常山	浙江先導熱電科技股份有限公司	浙江省衢州市常山県新都工業園区龍江路7号
	浙江先導精密機械有限公司	浙江省衢州市常山県新都工業園区龍江路7号