

地球の未来を
素材で支える



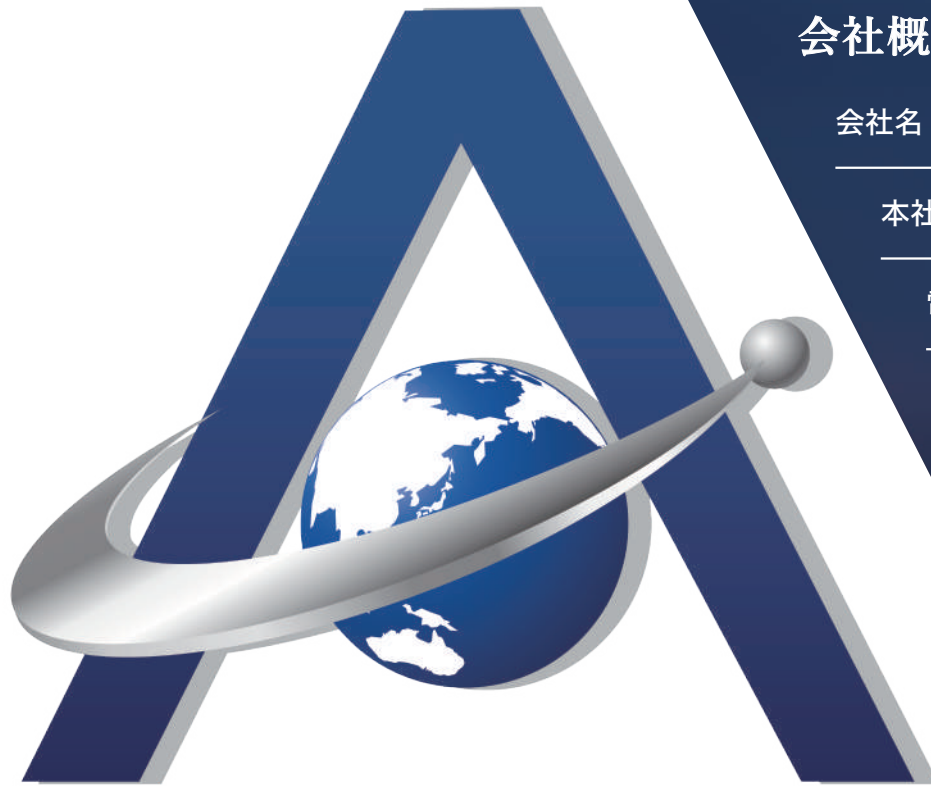
アドバンスコンポジット株式会社

会社案内 | Corporate Guide



アドバンスコンポジットの理念／ミッション

私たちは新しい複合材の開発により、最適特性を素材に持たせ、単一材料ではなしえなかった革命的な軽量化、省エネ化を促進し世界の産業を革新することで、サステナブルな社会を作り地球環境問題の解決に寄与します。



Advanced Composite

会社概要

会社名 アドバンスコンポジット株式会社

本社所在地 静岡県富士市大淵2259番地9

電話番号 0545-32-7904

設立年月日 2015年7月22日

資本金 3.3億円

代表者 庄司 隆敏

支店 東京支店
東京都渋谷区代々木2丁目23番1号315号
電話番号：03-5050-2800

主な事業内容

溶湯鍛造による金属基複合材及び接合製品の開発、
製造並びに販売

当社が取り組んでいること

素材を強くする

アルミ + セラミック / カーボン / 金属

アドバンスコンポジットは軽量化、高剛性化、熱膨張、放熱などの課題をアルミを核とする「複合材」のカスタマイズ設計・開発で解決します。

製品開発を支えるコア技術群



溶湯鍛造技術を支える高圧プレス機 (9基所有)

溶湯鍛造技術

従来の鍛造・鋳造技術では困難だった内部欠陥、強度、素材の制限といった課題を、高圧鋳造で解決し、これまでできなかった素材の高機能化、複合化・接合を可能にする技術です。溶湯鍛造法により、単一素材及び他工法での複合材では得られなかったこれまでにない機能・物性・特性を持つ新材料を設計、製造することができます。

複合化技術

これまでに存在しない特性を持つ
金属複合材料を設計・製造

接合技術

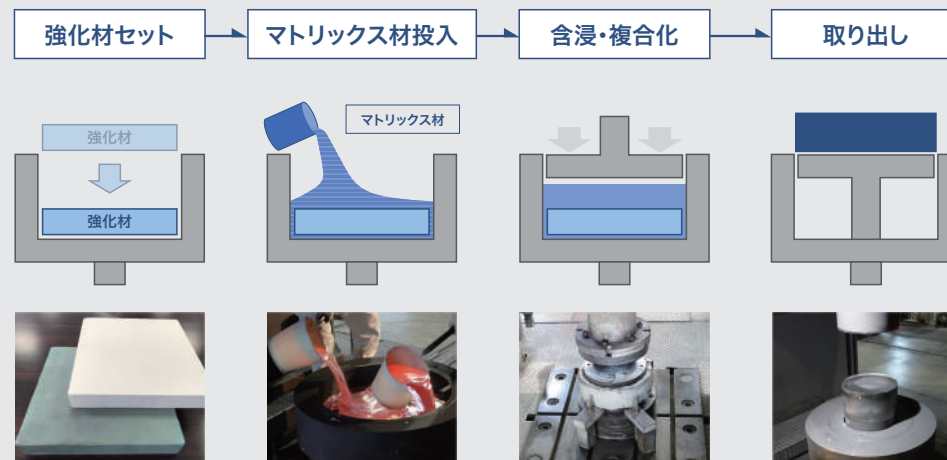
これまでにできなかった
異素材同士の接合

溶湯鍛造技術

単一素材では達成できない

特性や機能を素材にデザインし、

飛躍的な特性の向上を実現する



溶湯鍛造技術を活用した応用技術

高機能化、接合、鑄ぐるみ、複合化

溶湯鍛造技術とは、溶けた金属(溶湯)を金型に入れ、高い圧力を加えて凝固(成型)させる方法により特性の優れた合金を鑄造する技術である。また、強化材プリフォーム含浸による複合材料製作、異種金属との接合、ヒーターなどの鑄ぐるみなどの製作に適している。

溶湯鍛造技術では、合金組織が緻密で鑄巣が少なく、強度特性や疲労特性が改善された鑄造物を製作することができる。

溶湯鍛造技術による4つの応用技術

複合化

溶湯鍛造技術により異なった性質の「強化材」と「マトリックス材」を複合化する技術。



AC-Albolon製のスכולール部品



ACM-io製のリフロー治具



ACM-a製のLEDチップ

高機能化

溶湯鍛造技術により高圧をかけて製造することで、鋳巣の圧倒的に少ないアルミを製造する技術。



鉄道用スכולール部品



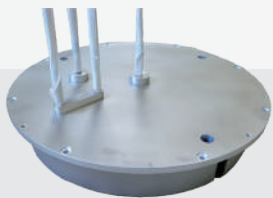
ディーゼル機関車用ピストン



石油化学プラント圧縮機用ピストンスリーブ

鑄ぐるみ

溶湯鍛造技術によりヒーター線や水冷パイプなどを溶湯アルミで空気層無く鑄ぐるむ技術。



半導体製造用ヒーター各種



接合

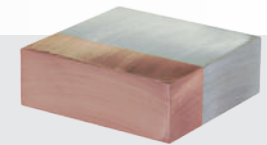
異種素材（熱膨張率に差異）もしくは同一素材を溶湯鍛造技術によって強固に面接合する技術。熱膨張が大きく異なる材料の接合も可能。



IH対応ステーキ皿



水冷部品



Cu+Al

アドバンスコンポジットの強み

目的に合わせて素材の要求特性を実現する

素材設計技術

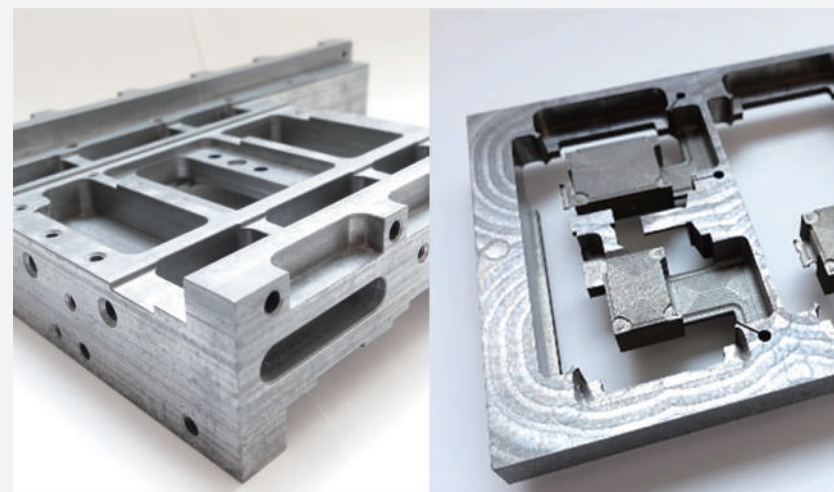


これから成長する産業の未解決の課題に対して
単一素材では達成できなかった
様々な特性の金属基複合材料を設計できる

複合材は金属の代替材料としてだけでなく、そのメリットを十分に生かすため、当社では素材の特性を選択し、比率を変えてユーザーの要求特性に合わせた熱膨張、熱伝導、剛性などの材料設計を行い新素材を提案できる手法を確立している。

アルミを中核とする

金属基複合材製造の 経験と実績



複合材料で作製した
半導体製造装置部品を製造、販売

当社は他社に先駆けてアルミニウム基の様々な複合材料を実際に開発、製造、販売している数少ない企業。軽量・高剛性・優れた制振性を有したAC-Albolonは実装機、検査装置の高精度化に採用されています。

AC-Albolon	AC-Alsic	AC-Alox
AC-Alcon	ACM-a	ACM-io

アドバンスコンポジットの代表的な複合材

AC-Albolon アルミニウム+ホウ酸アルミニウム

特徴

- 鋳鉄並みの剛性、アルミ並みの密度、SUS並みの熱膨張率
- 加工性に優れ、超硬工具での切削加工が可能
- 振動減衰性が優れている

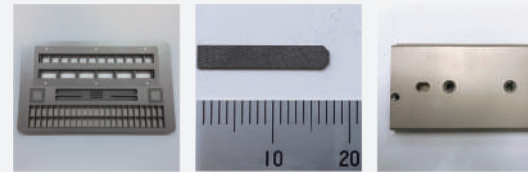


鉄・アルミの
代替材料として
高速・高精度化を実現

ACM-io アルミニウム+グラファイト(等方性)

特徴

- 密度がグラファイト並みに小さく、熱膨張率はセラミック並み
- グラファイト比：強度が向上し、より微細加工が可能
- グラファイト比：発塵が少なく、めっき処理が容易



グラファイトの
代替材料として
強度・熱膨張を改善

AC-Alsic アルミニウム+炭化ケイ素

特徴

- 鋳鉄、SUS並みの剛性、アルミ並みの密度
- 用途に応じてアルミとSiCの配合を変更することが可能
- 振動減衰性が優れている

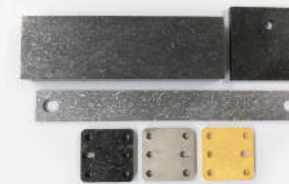


鉄系材料からの
代替材料として更なる
高速・高精度化を実現

ACM-a アルミニウム+グラファイト(異方性)

特徴

- 熱拡散が銅の約2倍、比重は銅の約25%、熱膨張は銅の約40%
- 熱拡散がアルミの2.7倍、比重はアルミの77%、熱膨張はアルミの35%
- ヒートサイクルに強い



銅・アルミの
代替材料として
放熱性・熱膨張を改善

主要保有設備一覧

2022年8月現在

工程	用途・機能	対象	機器名	台数	設置場所
製造	プレス	素材	3,000tonプレス機	1基	2号棟
			1,500tonプレス機	6基	2・4号棟
			1,000tonプレス機	2基	2・3号棟
			300tonプレス機	1基	2号棟
			紛体成形プレス機	1基	2号棟
			溶解炉	9台	2・4号棟
			マッフル炉	8台	2号棟
			熱処理炉	1台	2号棟
			焼成炉	1台	2号棟
			パルス通電焼結	2台	2号棟
			ボールミル	2台	2号棟
			振動機	4台	2号棟
			加工	製品	マシニングセンター
	汎用旋盤	1台			1号棟
	大型旋盤	1台			1号棟
	精密汎用旋盤	1台			1号棟
	フライス盤	4台			1号棟
	バンドソー	4台			1号棟
	タッピングマシン	1台			4号棟
	グラインダー	2台			2号棟
	コンターマシン	1台			1号棟
	ボール盤	1台			2号棟
	ファインカッター	2台	2号棟		
カットオフマシン	4台	1号棟			
ワイヤー放電加工機	1台	4号棟			

工程	用途・機能	対象	機器名	台数	設置場所
技術開発 品質保証	分析	素材	据置式発光分光分析装置	1台	4号棟
		素材・製品	走査電子顕微鏡	1台	4号棟
		素材	万能試験機	1台	4号棟
		素材・製品	デジタルマイクロスコープ	1台	4号棟
		素材・製品	実体顕微鏡	1台	4号棟
		素材	超音波映像装置	1台	2号棟
		素材	熱機械分析装置	1台	2号棟
		素材	疲労試験機50kN	1台	2号棟
		素材	精密切断機	1台	1号棟
		素材	成形研磨機 (mm) X500 x Y150	1台	1号棟
	測定	素材	超音波探傷器	1台	4号棟
		製品	輪郭形状測定機	1台	4号棟
		製品	小型表面粗さ測定器	2台	4号棟
		素材・製品	画像測定器(Mitsutoyo)	1台	4号棟
その他	設計		2D・3D-CAD	3式	事務所棟
			CAD・CAM	2式	4号棟



アドバンスコンポジット株式会社

静岡県富士市大淵2259番地9

TEL 0545-32-7904

<https://advance-composite.co.jp/>

アクセス

お車の場合

新東名高速道路「新富士IC」から約10分

東名高速道路「富士IC」から約15分

電車の場合

東海道新幹線「新富士駅」よりタクシーで約30分

東海道本線「富士駅」よりタクシーで約30分

