

地球の未来を 素材で支える

Company Profile | 会社案内



Always forward, Forever upward

私たちアドバンスコンポジットは、新しい複合材料の開発により、
単一素材では成しえなかった最適特性を素材に持たせ、
飛躍的な特性の向上を実現し世界の産業を革新し、
サステナブルな社会を作り地球環境問題の解決に貢献します。

会社概要 Company Overview

会社名 アドバンスコンポジット株式会社

本社所在地 〒417-0801 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 100百万円

代表者 服部 淳一

支店 東京支店 〒100-0004
東京都千代田区大手町2丁目2番1号
新大手町ビル3階 0 Club

事業内容 溶湯鍛造法による金属基複合素材及び
接合製品の研究開発、製造並びに販売

素材を最適化する

Optimize Materials

金属

Metal

+

セラミック / グラファイト / 金属

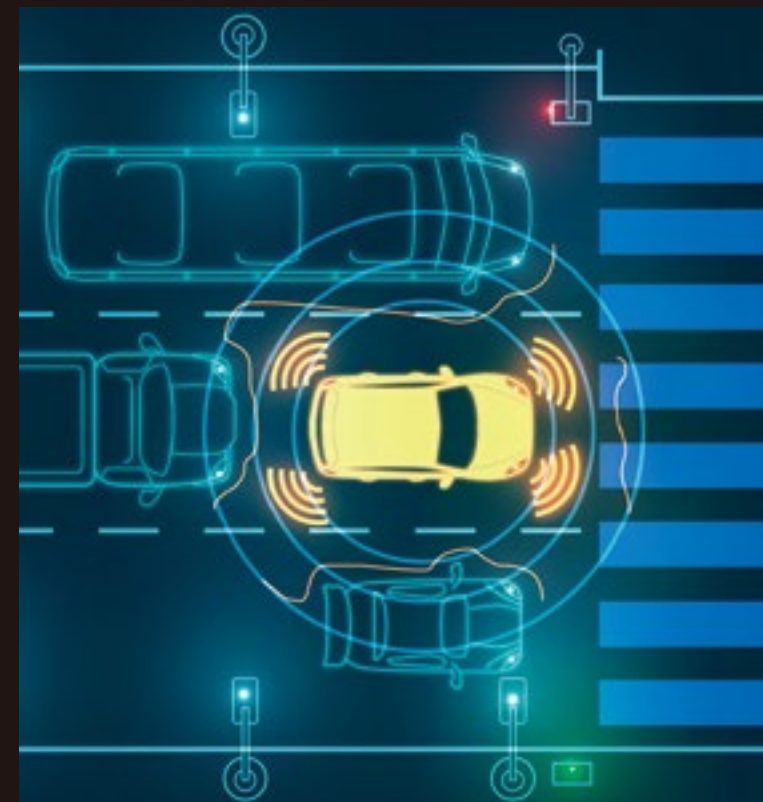
Ceramic / Graphite / Metal

=

複合素材

Composite material

アドバンスコンポジットは異素材を複合化することで、
軽量・高剛性、低熱膨張、高熱伝導などの材料特性を強化させ、
先端技術の発展を下支えし、様々な産業のボトルネックを
「複合素材」によって解決します。



複合素材で 取り組む

3つの領域

1st AREA 高熱伝導/低熱膨張/軽量複合素材

高熱伝導率と低熱膨張を両立させた、ヒートサイクルに強い素材



軽量

高熱伝導

低熱膨張

2nd AREA 軽量/高剛性複合素材

鋳鉄のヤング率・熱膨張率とアルミの軽量を両立させた素材



軽量

高剛性

高振動減衰性

3rd AREA 放射線遮蔽/軽量複合素材

高い放射線遮蔽効果と軽量を両立させた素材



軽量

高放射線遮蔽

鉛フリー

実現できる
未来

産業高度化の実現

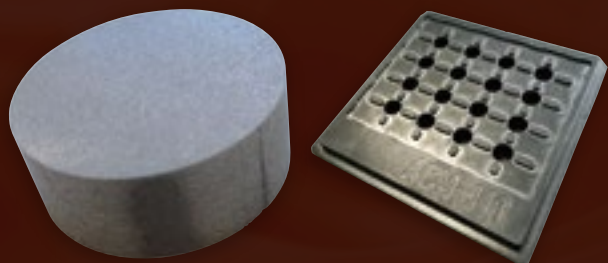
AI/半導体/宇宙産業/原子力

カーボンニュートラルの実現

省エネ/サステナブル

1st AREA 高熱伝導/低熱膨張/軽量複合素材

ACM-H1/H2



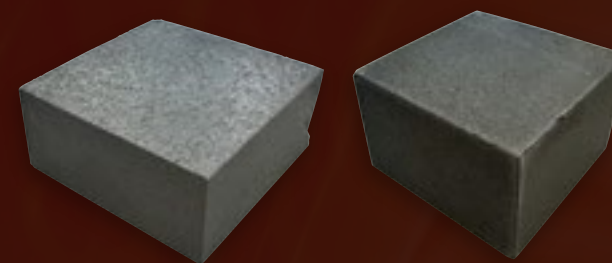
熱伝導率 460~470W/m・K (銅の約1.2倍)
熱膨張率 4.7~5.8ppm/K (銅の約1/3)
密度 2.34~2.56g/cm³ (銅の約1/4)
ヤング率 27~36GPa (グラファイトの約2.5倍)

ACM-H3



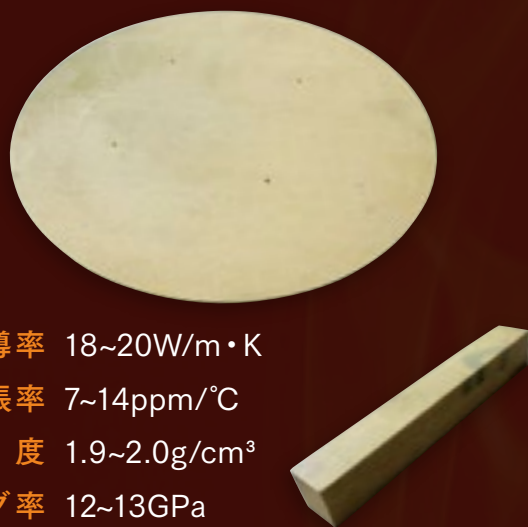
熱伝導率 256W/m・K (アルミニウム以上)
熱膨張率 7.6ppm/K (アルミの約1/3)
密度 2.77g/cm³ (銅の約1/3)
ヤング率 123GPa (アルミニウムの約1.5倍)

ACM-H4/H5



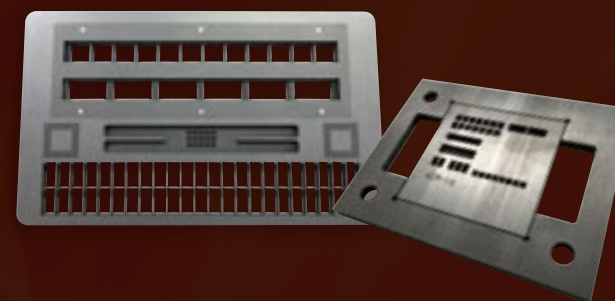
熱伝導率 170~193W/m・K(グラファイトの約1.3倍以上)
熱膨張率 6.2~7.6ppm/K(グラファイトの約1.5倍以上)
密度 2.37~2.39g/cm³(銅の約1/3)
ヤング率 39~89GPa(グラファイトの約3倍以上)

絶縁高熱伝導樹脂複合素材



熱伝導率 18~20W/m・K
熱膨張率 7~14ppm/°C
密度 1.9~2.0g/cm³
ヤング率 12~13GPa

ACM-io®



熱伝導率 164W/m・K (グラファイトの約1.3倍)
熱膨張率 7~8ppm/K (グラファイト並)
密度 2.10g/cm³ (銅の約1/4以下)
ヤング率 16GPa

2nd AREA 軽量 / 高剛性複合素材

AC-Albolon®



複合素材
アルミニウム+ホウ酸アルミ

熱膨張率
12ppm/K (鋳鉄並み)

密度
2.8g/cm³ (アルミニウム並み)

ヤング率
120GPa (鋳鉄並み)

比剛性
43GPa-g/cm³ (鉄の約2倍以上)

AC-Alsic



複合素材
アルミニウム+炭化ケイ素

熱膨張率
7~14ppm/K (鋳鉄並み)

密度
2.95g/cm³ (アルミニウム並み)

ヤング率
125~260GPa (アルミニウムの約1.8倍)

比剛性
45~87GPa-g/cm³ (鉄の約2.8倍)

AC-Alcon



真空環境下対応部材

複合素材
アルミニウム+Si (シリコン)

熱膨張率
10ppm/K (SUSガイドに近い)

密度
2.45g/cm³ (アルミニウム並み)

ヤング率
117GPa (鋳鉄並み)

比剛性
48GPa-g/cm³ (鉄の約3倍)

AC-Alox®



耐フッ素ガス特性あり

複合素材
アルミニウム+アルミナ

熱膨張率
13ppm/K (鋳鉄並み)

密度
2.8g/cm³ (アルミニウム並み)

ヤング率
150GPa (鋳鉄以上)

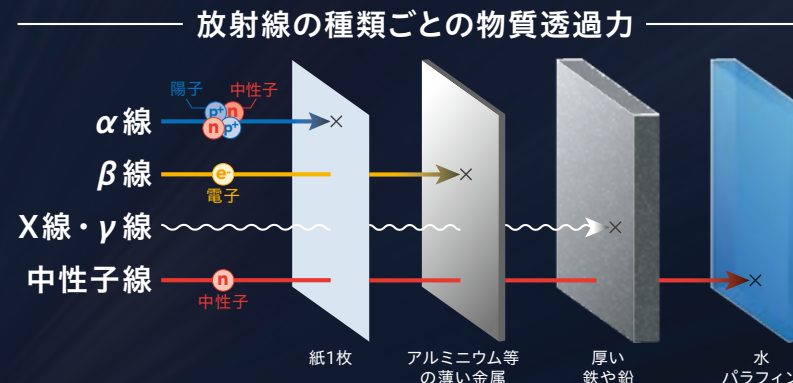
比剛性
47GPa-g/cm³ (鉄の約3倍)

3rd AREA 放射線遮蔽 / 軽量複合素材

放射線の種類によって、遮蔽に必要な物質は異なります

「現状」

- 透過力が強いX線・γ線は高密度金属（例：鉛）で遮蔽
- 中性子線は鉛や金属でも遮蔽できず、コンクリートや水素を多く含む物質（例：水やポリエチレン）で吸収・散乱させて遮蔽

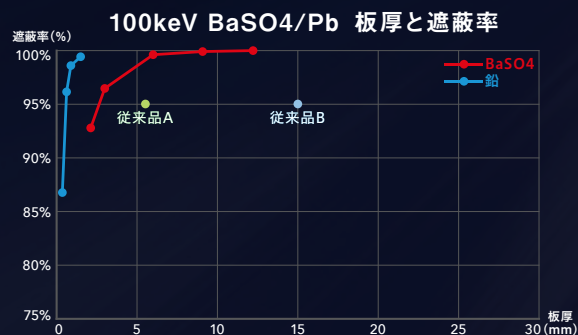


ACS-GX



特徴 Feature

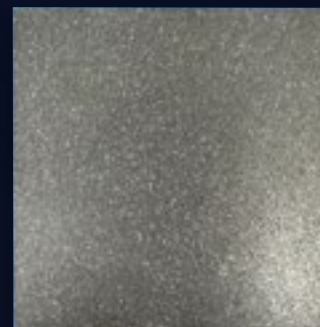
- X線、γ線を遮蔽
- 鉛フリーの次世代放射線遮蔽複合素材
- BaSO₄(硫酸バリウム)とアルミまたは樹脂を複合化
- 鉛の高比重遮蔽材と比べ低密度



物性値

密度 (g/cm ³)	曲げ強度 (MPa)
3.40	21.5

ACS-NB



特徴 Feature

- 熱中性子線を遮蔽
- 宇宙線による半導体エラーを防止
- B₄C(炭化ホウ素)とアルミまたは樹脂を複合化
- B₄Cを高濃度比で含有



物性値

密度 (g/cm ³)	曲げ強度 (MPa)
1.93	60.1

溶湯鍛造法による

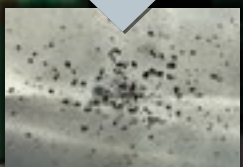
4つの応用技術

溶湯鍛造法とは

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。

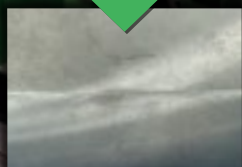
溶湯鍛造法により、他工法では得られなかった、これまでにない機能・物性を持つ新材料を設計、製造することができます。

重力鋳造法



中心部に鋳巣ができる

溶湯鍛造法



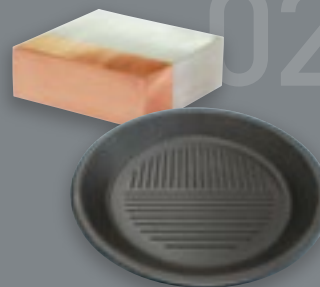
鋳巣がほぼない

高機能化



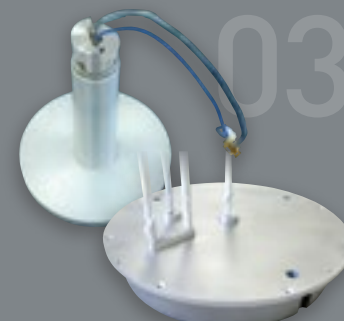
溶湯鍛造法により高圧をかけて鋳造することで、鋳巣の圧倒的に少ないアルミを製造する技術。

接合



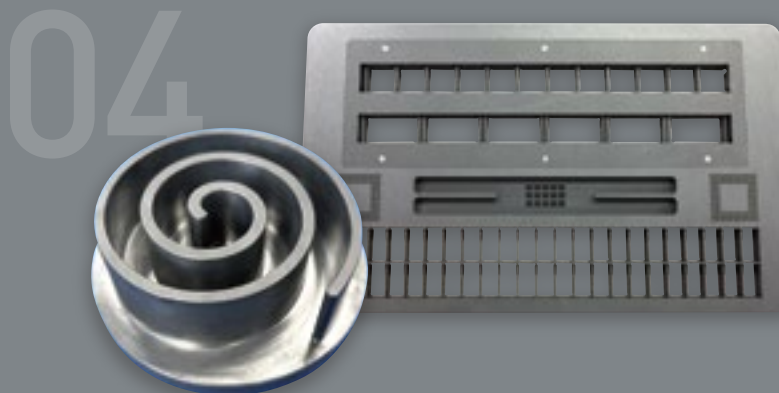
異種素材もしくは同一素材を溶湯鍛造法によって強固に面接合する技術。熱膨張が大きく異なる材料の接合も可能。

鋳ぐるみ



溶湯鍛造法によりヒーター線やパイプなどを溶湯アルミで空気層無く鋳ぐるむ技術。

複合化



「強化材」と「マトリックス材」を用いて単一材料には得られない機能・物性を付与した「複合素材」を作る技術。

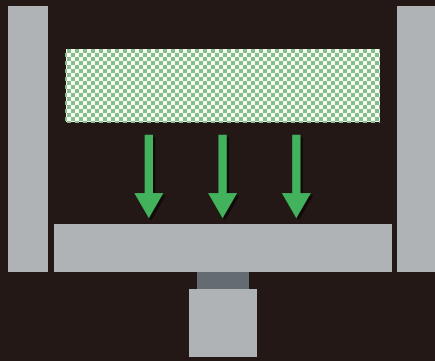
複合化

Composite

多孔質強化材(セラミック等)にマトリックス材(アルミ等)を含浸する製法を確立
単一材料では得られない性能・物性を持つ先進的な複合素材(MMC)を製造可能

01

強化材のプリフォームをセット

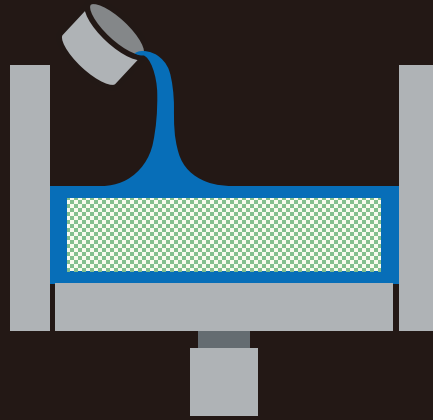


炭化ケイ素
多孔質体

アルミナ
多孔質体

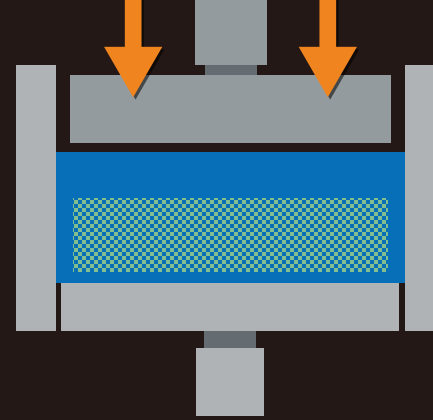
02

マトリックス材を注ぐ



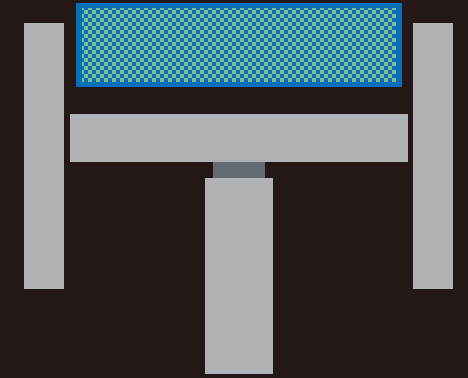
03

圧力を掛けて含浸



04

複合化・取り出し



多孔質強化材

(セラミック/グラファイト等)

脆い(脆性)

熱膨張が小さい

+

マトリックス材

(アルミ等の金属)

強度あり(延性)

熱膨張が大きい

=

複合素材

Composite Material

高強度 / 高耐久

熱膨張が小さい

当社素材の用途領域

Application Areas for Our Materials



保有設備

2025年9月現在

工程	機械名	台数	
製造	300tプレス機	1機	
	1000tプレス機	2機	
	1500tプレス機	6機	
	3000tプレス機	1機	
	溶解炉	4台	
	溶解攪拌機	1台	
	マッフル炉	3台	
	小型シンリュウ炉	1台	
	中型シンリュウ炉	1台	
	大型シンリュウ炉 ※	1台	
	脱脂炉	1台	
	大型熱風循環炉	1台	
	高周波溶解炉	1台	
	加工	バンドソー	5台
		コンターマシン	1台
サンドブラスト		1台	
NCフライス		3台	
汎用フライス		2台	
半自動旋盤		1台	
大型旋盤		1台	
汎用旋盤		2台	
Mazak (VCN)		1台	
Fanucロボドリル		1台	
Fanuc		2台	
Brother ※		2台	
ワイヤー放電 ※		1台	
精密切断機 ※		1台	
研磨機 ※		1台	
自動給湯装置 EDX		1台	
大阪ジャッキ脱型装置 KPA-30 ※		1台	
立形旋盤		1台	
技術開発 品質保証		通電焼結機 大	1台
		通電焼結機 小	1台

工程	機械名	台数
技術開発 品質保証	示差熱・熱重量同時測定装置	1台
	粉体プレス機	1台
	SEM	1台
	樹脂埋め機	1台
	試料研磨機	1台
	超音波洗浄機	1台
	試料切断機	1台
	ハンドプレス機 30t	1台
	ハンドプレス機 10t	1台
	TMA	1台
	SAT	1台
	ヤング率測定機	1台
	疲労試験機	1台
	スーパーバーン	1台
	脱泡機	1台
	遊星ボールミル	1台

工程	機械名	台数
技術開発 品質保証	分級機	1台
	振動機	1台
	大型ミキサー	1台
	プリフォーム切断機	1台
	万能試験機	1台
	硬度測定器	1台
	発光分析装置	1台
	ミットヨ画像測定機	1台
	KEYENCE画像測定機	1台
	輪郭形状測定機	1台
	デジタルマイクロ스코ープ	1台
	3Dスキャナ	1台
	その他	2D・3D-CAD
CAD・CAM		2式
コンプレッサー		3台
集塵機		5台



OKUMA 立形旋盤



MITSUTOYO 画像測定機



Sodick ワイヤー放電加工機



SEM



Brother マシニングセンタ



アドバンスコンポジット株式会社

〒417-0801 静岡県富士市大淵2259番地9

TEL. 0545-32-7904

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

