

◆ 会社概要

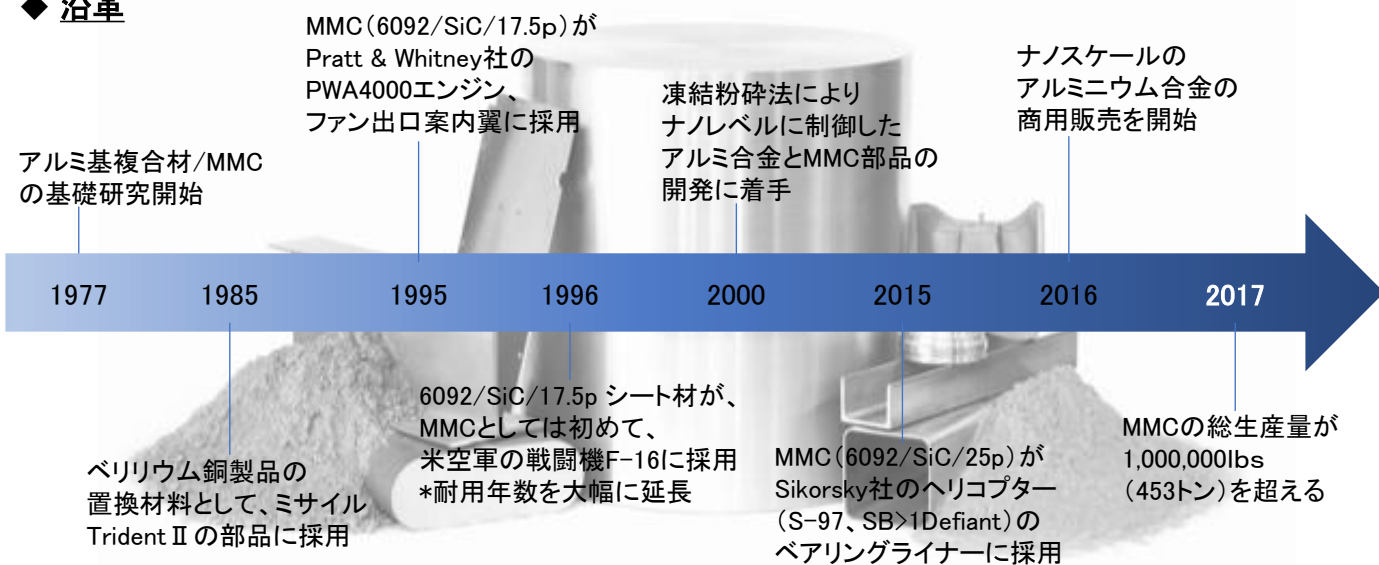
DWA Aluminum Composites USA社は、米国カリフォルニア州Chatsworthに立地する、粉末冶金技術を応用した、金属基複合材(アルミ基複合材)／MMCの専門メーカーです。

DWA-USA社は、材料から完成品まで、40年以上に渡ってMMCの開発・製造を行ってきました。厳しい品質と基準が求められる米国の航空機業界で数多くの採用実績を持ち、製品の軽量化、耐用年数の向上、動的応答の改善、平均故障間隔の延長を通じて、機体構造の性能向上に貢献してきました。

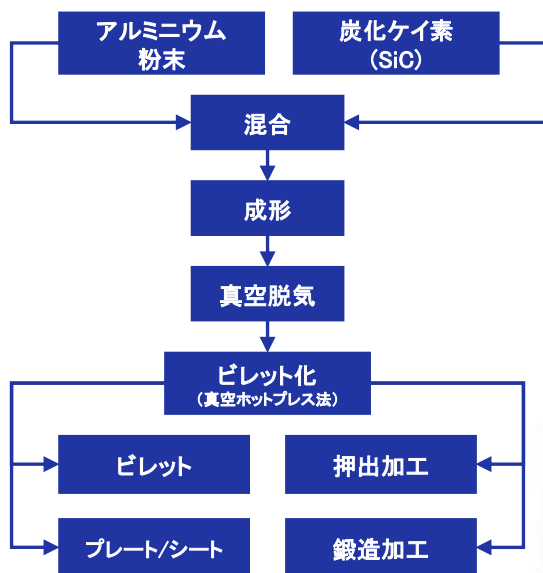
炭化ケイ素(SiC)を強化剤とするアルミ基複合材は、軽量ながらチタンに迫る比強度を持ち、従来のアルミ合金に比べて熱膨張率が低く、重量剛性比や制振性、耐摩耗性に優れています。



◆ 沿革



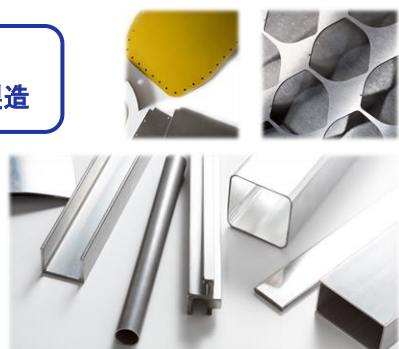
◆ 製造方法



- ・ アルミニウム粉末と炭化ケイ素(SiC)粉末を混合し、真空ホットプレス(VHP)法により、ビレットを製造
- ・ 最大径508 mm、最大重量410 kgまで製造可能
- ・ 従来のアルミ合金と同じ二次加工と仕上げが可能
- ・ 摩擦撚接合(FSW)による溶接が可能
- ・ 押出、鍛造加工に対応

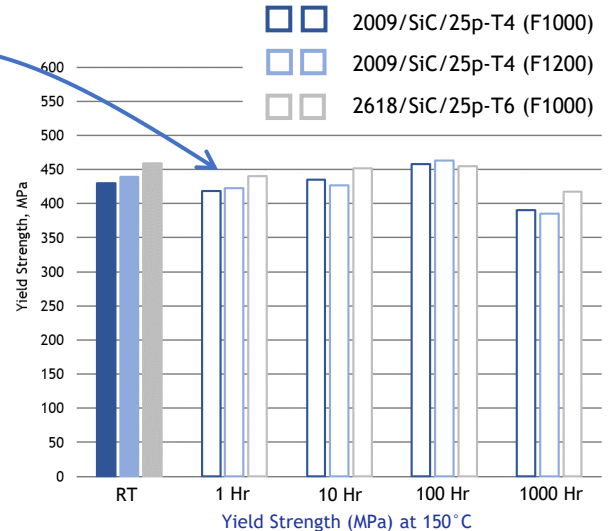
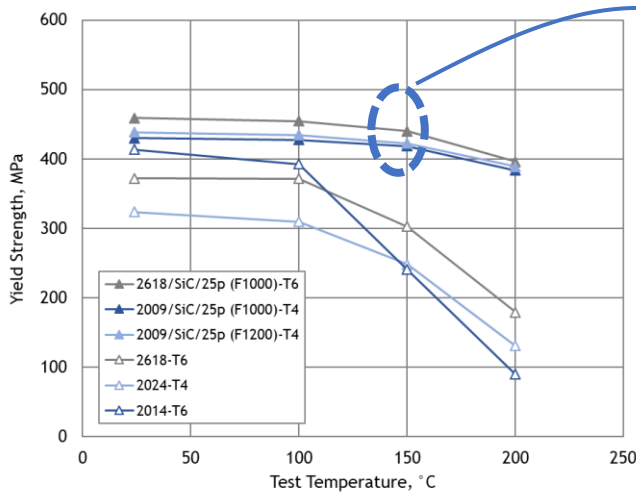


品質マネジメントシステム
AS9100/ ISO9001認定工場で製造



◆ アルミ基複合材の特長

◎ 高温強度



◎ 耐摩耗性

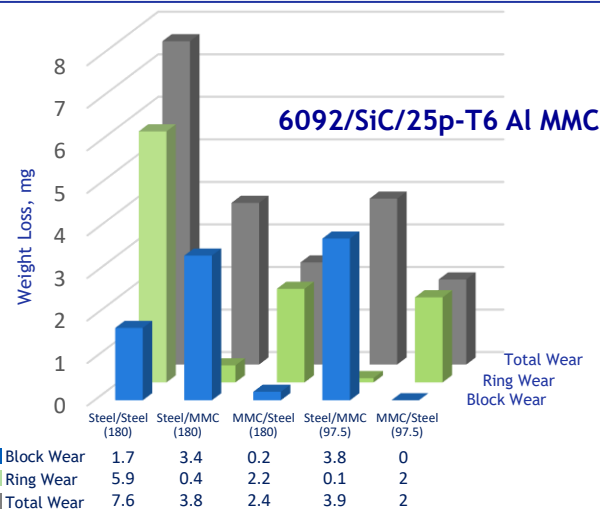
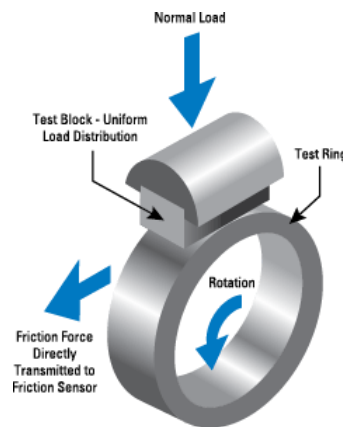
摩擦摩耗試験／ASTM G77

ブロックオンリング方式
※Hamilton Sundstrand社にて実施

180 lbs & 97.5 lbs (81.6 kg & 44.2 kg)
※Dead Weight = 30 : 1 Ratio

6 時間

航空用 標準潤滑油



◆ 機械的特性表 (2009/SiC/15p-T4 = アルミニウムグレード / 強化剤 / 強化剤充填量Vol% - 熱処理)

材料名 <SiC粉末 粒度>	比重	降伏強度	引張強度	比強度 (引張強度÷比重)	伸び率	縦弾性係数 ヤング率	比弾性率 (ヤング率÷比重)	疲労強度	破壊靱性	熱伝導率	熱膨張率	条件
		(MPa)	(MPa)	(kN-m/kg)	(%)	(GPa)	(MN-m/kg)	(10 ⁻⁶ Cycles)	(MPa√m)	(W/m ² K)	(ppm/°C)	
2009/SiC/15p-T4 <F1000>	2.84	380	572	201	7.5	98	35	250 (R= -1, Kt= 1.0)	32 (L-T)	139	18.5	・圧延/鍛造加工 ・長手方向 ・圧延比 (L:C) 14:1
2009/SiC/25p-T4 <F1200>	2.89	448	593	205	3.4	116	40	300-325 est. (R= -1, Kt= 1.0)	23	~130	—	・圧延加工 ・長手方向 ・圧延比 (L:C) 14:1
2009/SiC/25p-T4 <F1000>	2.89	452	626	217	5.2	117	40	300-325 est. (R= -1, Kt= 1.0)	23	~130	—	・圧延加工 ・長手方向 ・圧延比 (L:C) >100:1
6092/SiC/17.5p-T6 <F800/1200>	2.80	393	463	165	7.0	108	39	235 (R= -1, Kt= 1.0)	18.2 (L-T)	~160	16.7	・圧延加工 ・長手方向 ・圧延比 (L:C) 35:1
6092/SiC/25p-T6 <F800/1200>	2.84	427	524	185	5.0	122	43	240 (R= -1, Kt= 1.0)	14.1 (L-T)	~150	15.3	・圧延加工 ・長手方向 ・圧延比 (L:C) 35:1
(Ref) AA2024-T4	2.78	324	469	169	19	73	26	138 (R= -1, Kt= 1)	37 (L-T)	121	23.2	
(Ref) AA6061-T6	2.70	276	310	115	17	69	26	97 (R= -1, Kt= 1.0)	29 (T-L)	167	23.6	

※本特性表はあくまでも参考値です。試験条件により異なる場合があります。製品の特性を保証するものではありません。

© NTK International Corporation All Rights Reserved.



NTKインターナショナル株式会社 名古屋支店 先端素材チーム

〒450-0003 名古屋市中村区名駅南3-7-15 NTKビル

Tel: (052) 561-8121 / Fax: (052) 582-6376