


**NEW**

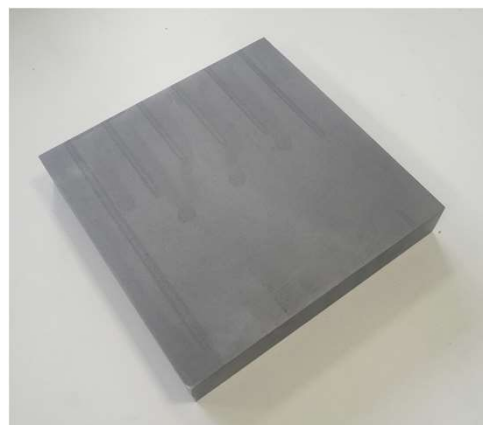
# ACM-H1 / ACM-H2

## ■概要

- アルミニウムとグラファイトの複合材料で、これまでにない新材料
- 熱伝導性はダイヤモンドに次ぐ水準で銅より高く、かつ熱膨張がセラミックス並みに小さくバランスの取れた新材料
- 要求されるニーズに合わせて、熱伝導、熱膨張、強度など、物性値を任意に設計することも可能

## ■特長

- 熱伝導性：銅の1.2倍の熱伝導性を保有
- 熱膨張率：銅の約1/5でセラミックス並みに小さい
- 強度(曲げ強度)：グラファイトの2.5倍
- 軽量：密度が銅の1/4以下、アルミより小さい



## ■用途例

- アルミニウム・銅の代替（ヒートスプレッダー）
- 基板用熱拡散材料：セラミック系基盤の下に敷き、Al-SiCの代替として熱拡散用ヒートスプレッダーに最適

## ■物性値

材質	ACC 高熱伝導 低熱膨張を有する材料					一般比較材料			
	ACM					Cu	Al	Graphite (CIP)	Alsic
材質名	ACM-io	ACM-a	ACM-H1	ACM-H2	ACM-H3				
密度(g/cm <sup>3</sup> )	2.10	2.10	2.34	2.56	2.77	8.90	2.70	1.80	2.95
ヤング率(GPa) XY / Z	16.0	1.5 / 3.6	27.0 / 34.0	36.0 / 42.0	123.0/111.0	117	71	10.8	220
比剛性(GPa-g/cm <sup>3</sup> )	8	1	13	15	42				
熱膨張率(ppm/K) XY / Z	7.0~8.0	6.8 / 7.4	4.7 / 17.1	5.8 / 17.1	7.6 / 8.8	17.0	20.0	4.5	8.0
熱伝導率(W/m・K) XY / Z	164	188 / 361	470 / 106	466 / 159	256 / 217	390	220	128	175
熱拡散率(mm <sup>2</sup> /S) XY / Z	—	127 / 244	203 / 45	189 / 64	93 / 80	112	90	—	—
比熱(J/g・K) XY / Z	—	0.70	1.09	0.99	0.96	0.39	0.92	0.70	0.70
標準サイズ(mm) (現有設備・実績有)	150×200×250	150×200×250	400□×60	400□×60	400□×60	—	—	—	—

■上記データは参考値であり保証値ではありません




**NEW**

# ACM-H3

## ■概要

- アルミニウムとグラファイトの複合材料で、これまでにない新材料
- 剛性が123Gpaと銅を上回り、熱膨張係数が銅の約1/2
- アルミニウムと銅のメタル基板より優れた新材料：銅よりも軽く、アルミニウムより強度があり、チタン並みの熱膨張率をもち、熱伝導率を含めてバランスの良い新材料
- 要求されるニーズに合わせて、熱伝導、熱膨張、強度など、物性値を任意に設計することも可能

## ■特長

- 軽さは銅の1/3、アルミニウムと同等
- ヤング率はアルミニウムの1.5倍
- 熱膨張性はチタンと同等: 8ppm/K
- 熱伝導性は純アルミニウム以上: 256W/m・K
- 熱伝導性、低熱膨張性で異方性が小さい



## ■用途例

- アルミニウム・銅の代替（ヒートスプレッダー）
- 高剛性放熱構造部材（サブヒートスプレッダー、ヒートスプレッダー、ヒートシンク等）
- 車載に対応できる高剛性を有した材料

## ■物性値

材質	ACC 高熱伝導 低熱膨張を有する材料					一般比較材料		
	ACM					Cu	Al	Graphite (CIP)
材質名	ACM-io	ACM-a	ACM-H1	ACM-H2	ACM-H3			
密度(g/cm <sup>3</sup> )	2.10	2.10	2.34	2.56	2.77	8.90	2.70	1.80
ヤング率(GPa) XY / Z	16.0	1.5 / 3.6	27.0 / 34.0	36.0 / 42.0	123.0/111.0	117	71	10.8
比剛性(GPa-g/cm <sup>3</sup> )	8	1	13	15	42			
熱膨張率(ppm/K) XY / Z	7.0~8.0	6.8 / 7.4	4.7 / 17.1	5.8 / 17.1	7.6 / 8.8	17.0	20.0	4.5
熱伝導率(W/m・K) XY / Z	164	188 / 361	470 / 106	466 / 159	256 / 217	390	220	128
熱拡散率(mm <sup>2</sup> /S) XY / Z	—	127 / 244	203 / 45	189 / 64	93 / 80	112	90	—
比熱(J/g・K) XY / Z	—	0.70	1.09	0.99	0.96	0.39	0.92	0.70
標準サイズ(mm) (現有設備・実績有)	150×200×250	150×200×250	400□×60	400□×60	400□×60	—	—	—

■上記データは参考値であり保証値ではありません

