

製品紹介

産業機械向けアルミニウム合金厚板「ファスプレート®」

Thick Aluminum Alloy Plate for Industrial Machinery, Fus Plate

1. はじめに

当社は航空機やLNG船など大型輸送機用から半導体製造装置をはじめとする産業機器用に至るまで幅広い分野にアルミニウム厚板を製造販売しています。その中で産業機器向けの5052合金厚板製品は、A5052合金一般厚板と板厚精度および平坦度を大幅に向上させ、かつ残留応力を極小化したハイエンド高精度厚板「FP52」(Furukawa-Sky Precision Plate 5052)の2種類があります。5052合金厚板の主な用途は半導体および液晶製造装置、太陽光パネル製造装置、医療および光学機器、各種金型などが挙げられます。

マーケットニーズの多様化に伴い、A5052合金一般厚板よりも高品質で、「FP52」より低価格な製品への期待が高まっており、このほど当社の製造技術力を生かし、板厚や平坦度の精度を向上し、コストを抑えた「ファスプレート」を開発しました。

2. 製品の概要

図1にファスプレート切削加工品の外観を、図2にファスプレート表面に貼布する保護フィルムを示します。

製品の概要は次のとおりです。

(1) 名称：ファスプレート (Fus Plate)

Furukawa-Skyの頭文字を採った当社のアルミニウム厚板の名称であり、新しい厚板のスタンダードにするとの思いをこめています。

(2) 材質・調質：A5052P-H112

- (3) 製造範囲：板厚 4 mm～50 mm
幅×長さ(定尺規格品)
・1000 mm×2000 mm
・1250 mm×2500 mm
・1525 mm×3050 mm

(4) 保護フィルム：両面保護フィルム貼りを標準仕様としています。



図1 ファスプレート切削加工品の外観
Fig.1 Appearance of Fus Plate after machining.

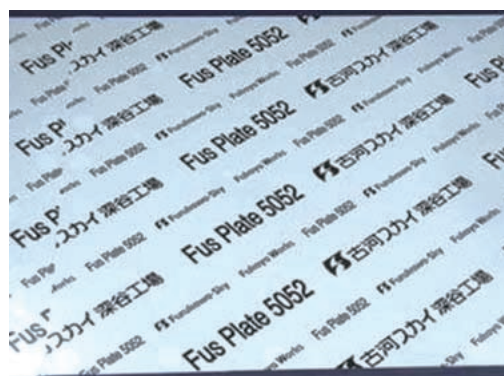


図2 保護フィルム
Fig.2 Design of masking film.

3. 仕様

3.1 板厚精度

表1に各種5052厚板製品の板厚精度を示します。ファスプレートの板厚許容差は、JIS規格のA5052合金板厚の許容差の約1/2～1/3以下を保証しています。

表1 各種5052合金厚板製品の板厚精度
Table 1 Specification of thickness tolerance.

		(単位 mm)						
代表板厚 厚板種類	4	6	8	12	18	25	30	
FP52	±0.04	±0.04	±0.05	±0.05	±0.09	±0.12	±0.15	
Fus Plate	±0.10	±0.12	±0.17	±0.20	±0.30	±0.40	±0.50	
JIS A5052	±0.35	±0.45	±0.50	±0.70	±0.80	±0.90	±1.0	

3.2 平坦度

表2に示すとおり、厚板製品の主要サイズである、板厚 4 mm～ 30 mmにおいて、ファスプレートはA5052合金一般厚板の1/2となる0.6 mm以下/m(幅・長さ)の平坦度を保証値としています。ファスプレートはハイエンド高精度厚板「FP52」とA5052合金一般厚板の中間グレードに位置する製品であり、「FP52」に比較して製造条件を厳しく制御することで上記の平坦度を達成することが可能になりました。

表2 各種5052合金厚板製品の平坦度
Table 2 Specification of flatness tolerance.

厚板種類	(単位 mm/m(幅・長さ))	
	代表板厚(T)	
	4 ≤ T ≤ 30	30 < T ≤ 50
FP52	≤ 0.2	≤ 0.2
Fus Plate	≤ 0.6	≤ 1.2
A5052合金一般厚板	≤ 1.2	≤ 1.2

3.3 残留応力

表3に示すとおり製造工程における制御技術により、ファスプレートの残留応力はA5052合金一般厚板の約1/2(板厚30 mm以下)となっています。再切断、切削加工時、各種加工時などに発生する加工ひずみを最小限に抑えることを可能としています。

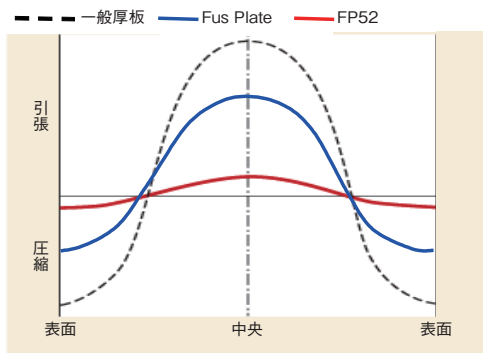


図3 残留応力イメージ
Fig.3 Simulation results of residual stress.

3.4 機械的性質

表3に示すとおり、ファスプレートの機械的性質はA5052合金一般厚板と同じ数値範囲です。

表3 ファスプレートの機械的性質
Table 3 Specification of mechanical properties for Fus Plate.

板厚 (mm)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)
4.0 ≤ T ≤ 6.5	≥ 195	≥ 9
6.5 < T ≤ 13		≥ 7
13 < T ≤ 50	≥ 175	≥ 12

4. 用途

ファスプレートの主な用途は半導体および液晶製造装置、太陽光パネル製造装置、医療および光学機器、各種金型などが挙げられます。板厚精度および平坦度に優れ、再切断、切削加工時などの加工ひずみを最小限に抑えられることにより、お客様の設計および加工時のロスを最小限に抑えることができます。

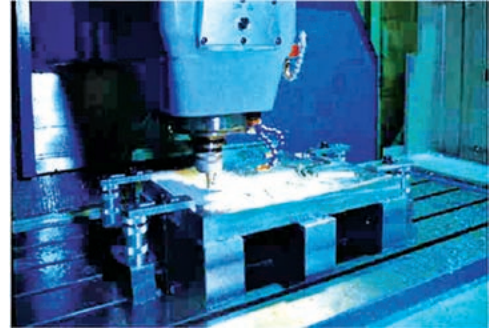


図4 ファスプレートの切削加工
Fig.4 Machining of Fus Plate.

5. おわりに

ファスプレートの開発により、厚板製品の品揃えが充実し、お客様のご要望に合致した厚板製品の選択が可能となりました。ファスプレートのご使用により、機械加工時の寸法精度の確保や、ひずみ矯正工程の省略および材料調達や加工工程におけるコストダウンを可能とします。

お客様からのご要望に応じてきめ細かく対応できるので、ご用命をよろしく申し上げます。

お問い合わせ先

営業本部 第二営業部

〒101-8970 東京都千代田区外神田4丁目14番1号
秋葉原UDX12階

TEL : (03) 5295-3458 FAX : (03) 5295-3764