

押出型材用ステンレス調アルミニウム光輝合金 「ファスブライト®63」

Stainless Steel-Color Tone Aluminum Alloy for Extruded Profiles, Fus Bright 63

1. はじめに

ビル外装にはデザイン上から、ステンレスが使われることが多いが、ステンレスは大気中の鉄粉が付着しこれに雨が付着すると、“もらい錆”が短期間のうちに発生し、美観を損ねることが問題とされています。この問題を解決すべくステンレス代替品として、ステンレスに近い光輝性と、外装用として従来から使用されているアルミニウム合金 A6063 の強度を兼ね備えた光輝合金「ファスブライト 63 (Fus Bright 63)」を開発しました。

2. 開発課題

図1に示すようなステンレスでのもらい錆の除去には物理的に磨き上げることが必要であり、高層ビルなどの高所でのメンテナンスには膨大な費用を要し、錆が発生しない材料が望まれています。さらに、ステンレスは加工が難しく複雑な形状の製品製造ができないので、外装カーテンウォールには不向きと言われています。

ステンレスに比べ、アルミニウムは加工性に優れ、アルマイト処理を行うことにより錆びの発生もないため、ステンレス調アルミニウム光輝合金の開発が要望されていました。従来、当社においては光輝合金押出材として、A6063合金をベースとした「F63」があり額縁などに使用されていました。この合金は電解研磨処理によりステンレスと同等の光輝性を有しますが、A6063合金に比べ機械的強度が低いため外装材には適用することができませんでした。



図1 もらい錆の事例
Fig.1 Example of contagious rusting.

3. ファスブライト63の概要と特性

次に開発したファスブライト 63 (社内呼称FB63)の特性を示します。

3.1 光沢度および反射率

各種アルミニウム押出型材に電解研磨を行い、その後約 25 μm の膜厚の硬質アルマイト処理 (色はシルバーとHステンの2種) を施した後、光輝性を測定しました。表1に反射率を示します。開発品FB63はステンレス同等の光輝性を有する従来材F63と同等の光輝性を示しています。図2にFB63の外観を示します。A6063に比べ光輝性が高いことが分かります。

表1 反射率
Table 1 Reflectivity.

合金名	60° 鏡面反射率 (%)		
	シルバー	Hステン	評価
A6063	16	14	×
F63	38	24	○
FB63	36	22	○

☆反射率測定方法：JISZ8741-1997に準拠



図2 「A6063」と「FB63」との外観比較
Fig.2 Appearance comparison between “A6063” and “FB63”.

3.2 機械的性質

表2に機械的性質を示します。開発品FB63の機械的性質はA6063-T5のJIS規格を満足し、A6063材と同等な強度を有しています。

表2 機械的性質
Table 2 Mechanical properties.

合金名	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HV)	評価
JIS規格 (A6063-T5)	150以上	110以上	8.0以上	58以上	
A6063	219~232	195~211	10.2~10.8	70~80	○
F63	153~174	121~146	11.0~11.2	57~69	×
FB63	229~242	206~220	10.2~10.4	69~81	○

4. おわりに

開発合金FB63は、添加元素や不純物元素の制御により、ステンレスに近い光輝性を有し、A6063合金の強度を満たしています。

オーディオパネル、OA機器枠などの家電製品から、外装カーテンウォール、手摺りなどのステンレス代替建築部材など、光輝性と強度および耐候性が要求される製品への適用を目指し、用途の拡大を進めています。

お問い合わせ先

第三営業部 押出材G

〒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) 5295-3475 FAX: (03) 5295-3764

中部支社 産業材G

〒461-0005 愛知県名古屋市東区東桜1丁目14番25号
テレビアビル8階

TEL: (052) 955-6647 FAX: (052) 955-6683

関西支社 滋賀営業G

〒523-0021 滋賀県近江八幡市長福寺町172番地

TEL: (0748) 38-1378 FAX: (0748) 38-1340