

# 新製品紹介

## 高強度，高成形性アルミニウム合金「フルフィット」

### High-Strength High-Formability Aluminum Alloy "FullFit"

近年電子機器筐体（きょうたい），電子部品等において，コストダウンや軽量化をはかるため，急速にアルミ化が進んでいます。アルミ化に際してその素材には，十分な成型品としての強度，及び複雑な形状への加工を可能にする成形性が要求されています。しかしながら一般にアルミニウム合金はスチールと比較し，強度，成形性とも劣ると言われており，より高強度，高成形性のアルミ合金の開発が望まれていました。

当社ではAl-Mg系合金をベースにした高強度，高成形性のアルミニウム合金の開発を行い，多種多様な電子機器筐体，電子部品等に最適なアルミニウム合金「フルフィット」シリーズを完成させました。

#### 1. 特徴

##### 1) 高成形性

合金成分，製造工程の検討により各種性能に特徴を持たせた合金を用意しており，製品の加工難度に応じて最適な合金を選択できます。

表1 フルフィットの特性比較  
Comparison of properties of "FullFit"

合金	張り出し性	絞り成形性	耐食性	肌荒れ性	SSマーク性	コスト
FF25						
FF45						
FF45S						
FF55						
FF58						
5052						

：特に優れる（安価）  
：優れる（通常価格）  
：通常レベル（高価）

表2 フルフィットの機械的性質  
Mechanical properties of "FullFit"

合金	引張強さ (MPa)	耐力 (MPa)	伸び (%)
FF25	200	100	25
FF45	290	140	26
FF45S	270	120	27
FF55	300	130	30
FF58	295	125	34

##### 2) 高強度

強度に優れたAl-Mg系合金をベースにしているため，成型品の剛性，耐デント性に優れています。

##### 3) 耐食性

耐食性に優れたAl-Mg系合金ベースであり，他の高力アルミ合金では得られない高耐食性を維持します。

##### 4) リサイクル性

特殊添加元素を使用しておらず，リサイクルが容易です。

#### 2. ラインナップと特性比較

表1にフルフィットのラインナップとその特性比較を示します。現在，それぞれの特性に特徴を持たせた5種類のラインナップを用意しております。

#### 3. 合金成分と機械的性質

表2にフルフィットの引張試験物性値を示します。

#### 4. 各種特性

##### 1) 絞り成形性

図1にLDR（limiting drawing ratio）の比較を示します。FF45は加工硬化性を高め，高い絞り成形性を実現しています。

##### 2) 張り出し成形性

図2にエリクセン値の比較を示します。FF45S，FF55，FF58は非常に延性が高く，エリクセン値が優れていることがわかります。

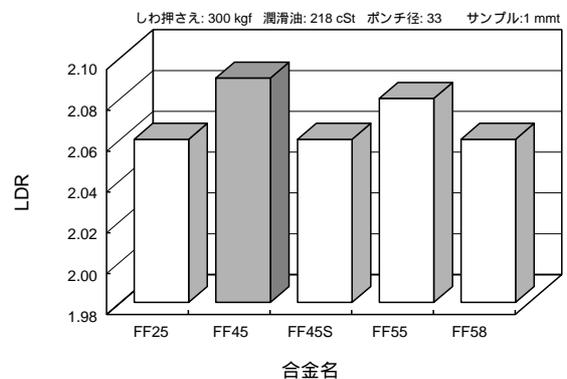


図1 フルフィットのLDRの比較  
Comparison of limiting drawing ratio

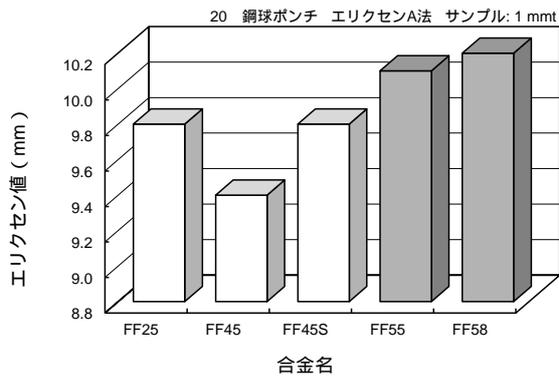


図2 フルフィットのエリクセン値の比較  
Comparison of Erichsen value

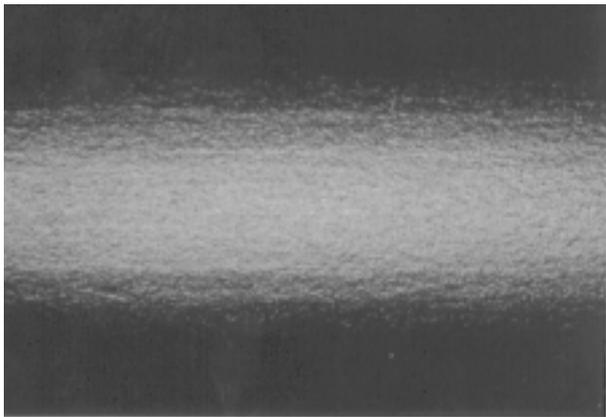


写真1 FF45の90°R曲げ時の外観写真  
Surface of FF45 after bending test (90° R)

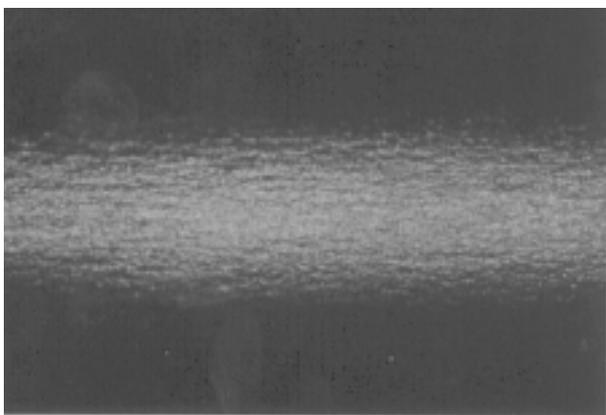


写真2 FF45の180°0t曲げ時の外観写真  
Surface of FF45 after bending test (180° 0t)

3) 肌荒れ性

フルフィットシリーズは密着曲げが可能です。更にFF25, FF45はその際の肌荒れ性も優れており良好な表面品質が得られます。写真1, 2にFF45の90°R曲げ及び180°0t曲げの表面を示します。

4) SSマーク性

FF45S, FF55, FF58はAl-Mg合金特有のストレッチャーストレインマークが現れません。写真3に一般的な5182とFF55に引張試験機にてひずみを与えたときの表面の比較を示します。

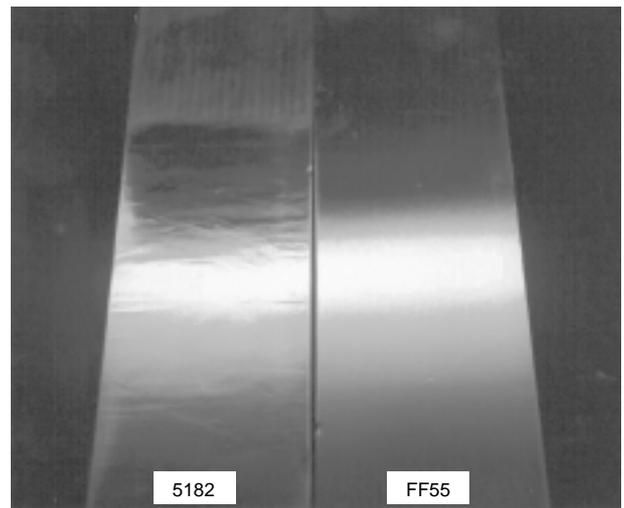


写真3 SSマークの比較  
Comparison of stretcher strain mark  
サンプル: 200 L × 40 W × 1.0 t  
引張条件: 引張速度100 mm/min ひずみ1.5%

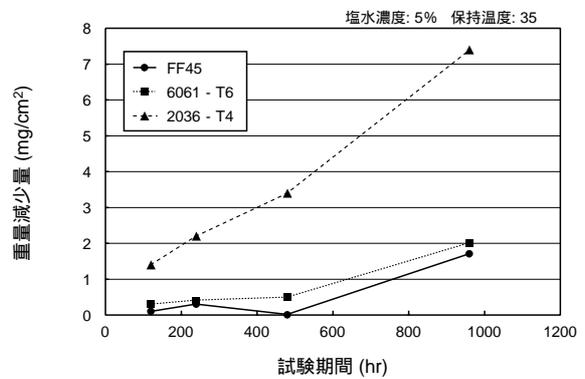


図3 塩水噴霧試験による重量減少量の比較  
Comparison of corrosion weight loss after salt spray test

5) 耐食性

フルフィットシリーズはAl-Mg系合金ベースであり、耐食性も良好です。図3に塩水噴霧試験時の腐食減量の比較を示します。

5. まとめ

電子機器筐体、電子部品等は、今後も軽量化、コストダウンを目的としてアルミ化の要求はますます高まると考えられます。

当社の開発したフルフィットは、従来材に対し強度、成形性に優れ、電子機器筐体、電子部品等に最適なアルミニウム合金であります。

フルフィットはハードディスクドライブケースやプラズマディスプレイのバックパネル等に採用されており、今後の更なる需要拡大が期待されています。

<製品問合せ先>

軽金属カンパニー 市場開発部

TEL: 03-3286-3681

FAX: 03-3286-3690