

光学・電子機器用アルミニウム合金板「5X30」

小林一徳・星野晃三

アルミ・銅カンパニー 真岡製造所 アルミ板研究部

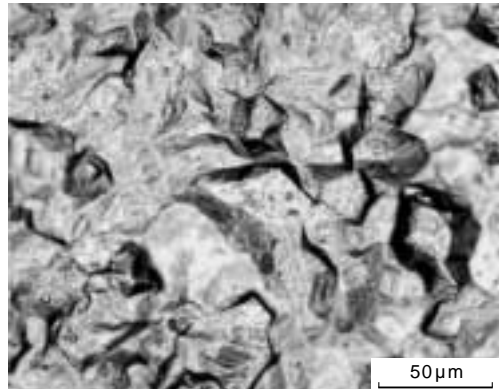
デジタルカメラに代表される光学機器，ならびにノートパソコンやその周辺機器に代表される精密電子機器の筐体類へのアルミニウム合金板の使用が年々増加している。これは，例えばステンレスと比較して，比重がおよそ 1/3 であるため軽量化に大きく貢献するとともに，アルミニウム特有の外観品質によりユーザへのアピール度がきわめて高くなるなどのメリットによるものである。

「5X30」は，光学・電子機器用途としてのニーズに対応した 5000 系 (Al-Mg 系) 合金であり，高濃度の Mg の含有と最適な製造技術の開発により，高強度と高成形性を兼備している。また，不純物の抑制，製造工程における組織制御により，寸法・形状が均一な金属結晶粒組織が得られている。均一な結晶粒組織により，梨地処理にて光沢度の高い艶消し面となる。不純物の制御により，透明感の高い陽極酸化処理外観を得ることが可能である。

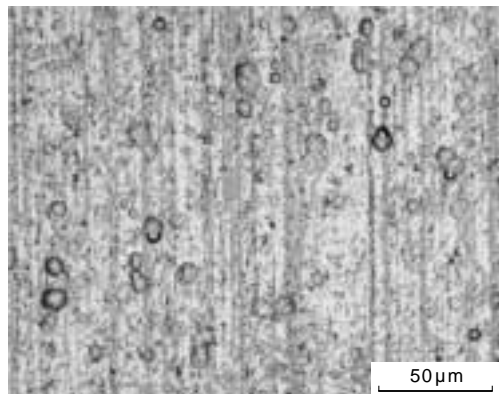
2003 年秋には，「5X30」を筐体に用いたデジタルカメラが発売された (写真 1)。

特長

- 1) 光学・電子機器用途に従来多用されてきた 1000 系アルミニウム合金に比べて，加工後の強度が高く，プレス成形加工性 (曲げ性，張出し性，絞り性) にも優れている (表 1)。
- 2) 表面処理後の光輝性がきわめて高く，金属素材ならではの高い質感を実現する。特に，化学梨地処理後には金属組織の結晶の輪郭が明瞭となり (写真 2)，更に陽極酸化処理を施すと，光り輝くなかにも落ち着きの感じられる高級感あふれるものとなる。



(a) 5X30-T4



(b) 1050-H24

写真 2 「5X30」アルミニウム合金の化学梨地処理後の金属結晶の輪郭 (20%NaOH 液，80 処理)



写真 1 「5X30」アルミニウム合金を筐体に用いたデジタルカメラの例 (キヤノン株式会社殿 提供)

表 1 「5X30」アルミニウム合金の代表的材料特性

	合金	調質	引張特性			加工後耐力 (3%ストレッチ後) (MPa)	成形性 ^{*1)}		
			引張強さ (MPa)	耐力 (MPa)	伸び (%)		90 曲げ 限界R (mm)	エリクセン値 (mm)	限界絞り比
開発材料	5X30	T4	270	120	32	170	0	10.2	2.10
従来材料	1050	H24	120	115	20	130	0	9.2	2.10

*1) 板厚 0.6mm にて測定

問い合わせ先: アルミ・銅カンパニー アルミ板営業部 今本 豊 TEL : (03) 5739-6441 FAX : (03) 5739-6947
E-mail : y-imamoto@kobelco.jp