

Introduction of factory

関連会社紹介

古河カラーアルミ株式会社

Furukawa Color Aluminum Co., Ltd.

1. はじめに

古河カラーアルミ(株)は、古河スカイ(株)100%出資のアルミニウム専門塗装工場であり、国内カラーアルミ業界トップシェア(2004年度シェア46%)を誇っています。古河スカイ(株)と協同で、アルミニウム素材の研究開発、製造から塗膜の研究開発、塗装、販売までの一貫サービス体制によりお客様の満足度向上を図り、シェアを伸ばしています。以下に古河カラーアルミ(株)の製造設備や製造工程を紹介します。

2. カラーアルミとは

カラーアルミは、**図1**に断面構造を示すように、アルミニウムに焼付け塗装を施した板や条です。アルミニウムの軽量、高耐食性、高リサイクル性を生かし、塗膜による更なる高耐食性や高意匠性、また高潤滑性塗膜や放熱性塗膜、高反射性塗膜等による高機能付加が容易である事が特徴として挙げられます。

カラーアルミの主な用途は、屋根、サイディング、天井等の建築材料、バン車、ナンバープレート等の輸送機器、パソコン部品、薄型テレビ部品、電解コンデンサケース等の電気・電子機器に分けられます。

図2に当社のカラーアルミの需要分野別出荷量の推移を示しますが、建築、輸送分野が減少傾向にあるのに対し、電気・電子機器が急激に増加しています。

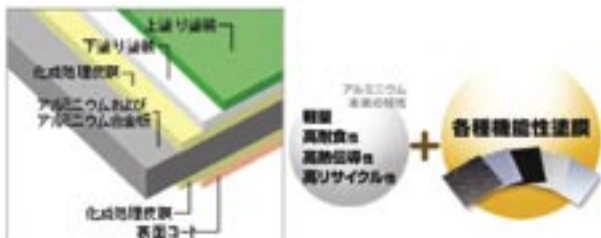


図1 カラーアルミの断面構造と高機能付与
Fig.1 Section structure and functionalization of color aluminum.



【会社概要】

設立：1973年7月(操業開始:1975年1月)
資本金：3千万円
所在地：〒321-0905
栃木県宇都宮市平出工業団地20-2
敷地面積：24,200m²
売上量：1.3万トン(2004年度)
従業員：約60名

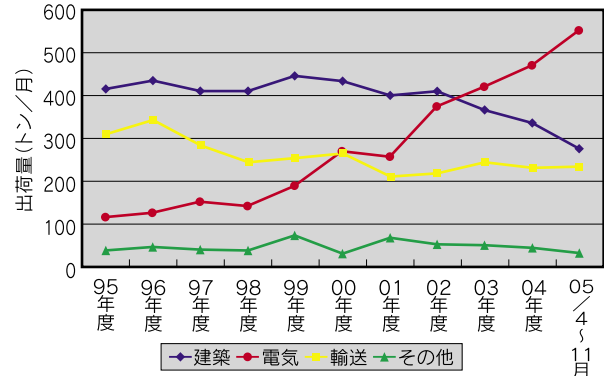


図2 当社カラーアルミの需要分野別出荷量推移
Fig.2 Shipment of our color aluminum by demand areas and by year.

3. 製造工程

1) 塗装(図3に塗装ライン概略図を示す)

古河スカイ(株)深谷工場で製造したアルミニウム素条を使用し、脱脂/化成処理、下塗り/焼付、上塗り/焼付の順に連続して行います。

2) スリット、切断

その後、御要求により、スリットライン、切断ラインで所定サイズに加工します。

各設備の製造範囲を表1に示します。

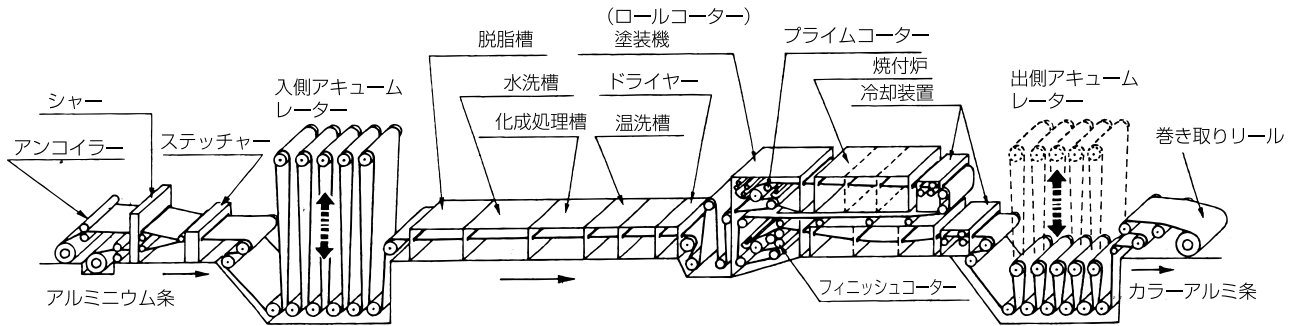


図3 塗装ライン
Fig.3 Coating line.

表1 各設備の製造範囲
Table 1 Production range of various facilities. (mm)

項目	塗装ライン	スリットライン	切断ライン
使用材料	材質	アルミニウム及びアルミニウム合金	
	厚さ	0.12~2.0	0.2~1.0
	幅	630~1250	300~1250
使用塗料	熱硬化型合成樹脂塗料 (エポキシ、ポリエステル、アクリル、フッ素等)	—	—
塗装方法	ロールコーティング方式による2コート2ベーク	—	—
加工幅	—	150~1250	—
加工長さ	—	—	300~4000

4. 塗装方法

ロールコーティング方式にはロールの回転方向によって、図4に示すようにナチュラル方式とリバース方式があります。表2に示すそれぞれの特徴を生かし、用途、仕様に応じて使い分けています。

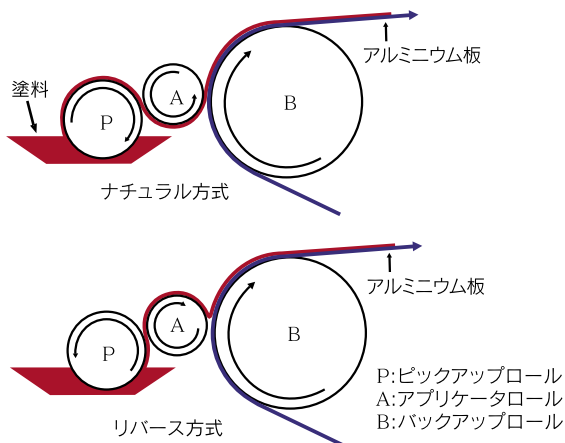


図4 ロールコーティング方式
Fig.4 Roll coating method.

表2 各ロールコーティング方式の特徴
Table 2 Features of roll coating method.

項目	ナチュラル方式	リバース方式
塗装表面仕上がり	粗い	平滑
塗装ロール磨耗	少ない	多い
膜厚	薄膜に適する	厚膜に適する

5. 環境対応

カラーアルミはアルミニウム表面に樹脂を被覆していることや、製造工程で有機溶剤を使用することから、環境影響物質を管理する必要があります。社会の継続的発展と言う観点からも2003年にISO14001を取得し、廃棄物削減、有機溶剤のリサイクル化、塗料中有害物質削減等の活動を行っています。特に塗料中の6価クロム、鉛等は電気・電子分野や自動車分野で規制対象となることから、一部を除いてこれらを含まない塗料へ変更しています。

また、塗装下地は規制対象外の3価クロムを含むリン酸クロメート皮膜を使用していますが、全くクロムを含まない皮膜の開発も進めています。

6. 製品使用例

古河スカイブランドのカラーアルミ「ファスコートシリーズ」の電気・電子機器分野での使用例を図5に示します。



図5 ファスコートシリーズの使用例
Fig.5 Uses of FUSCOAT series.