

アルミニウム



①

アルミニウムの軽快な素材感が住宅に未来的な表情を与える(アルミエコハウスの中庭)

アルミニウム—住宅建築への新しい提案

アルミニウムの建築構造を持つ実証住宅が話題となっています。これは近未来の都市型住宅をイメージし、住む人のライフスタイル、省エネルギー、リサイクルなどを考慮した「エコハウス」。材料は、構造部分をはじめ、できるかぎりアルミニウムとしたという意欲的な試みです。建築構造へ新しい活躍のフィールドを拓こうとするアルミニウムの動向をご紹介します。

No.148
2000.4

日本アルミニウム協会



住宅への大きな可能性を実感 アルミエコハウスの登場

未来の都市型住宅を目指した取り組み

アルミニウムで住宅を作る。これまで大きなテーマだったアルミニウムの「住宅構造への適用」が、新たな一歩を踏み出しました。それが、平成11年9月に完成したアルミエコハウスです。

すでにアルミ業界は建築業界、サッシ業界などの協力により、「アルミニウム建築構造協議会」を設立し、アルミ建築構造の普及を推進してきました。同協議会では「住まいとアルミ研究会(座長・伊東豊雄氏)」に委託し、住宅へのアルミニウムの適用について研究を進め、平成10年にはプロトタイプ・デザインをまとめました。これをもとに(社)日本アルミニウム協会は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)平成10年度提案公募事業に申請、これが認可され、「エコ素材住宅の技術開発」プロジェクトがスタートしたのです。

プロジェクトチームは最初に、アルミニウムを構造に使った新しい住宅のプログラムの作成に取り組みました。この段階では、近未来の都市型一戸建て住宅とすること、アルミニウムの特性をできるだけ生かした部材開発を行うこと、省エネルギー、居住性能、バリアフリーなどの性能を高めること、などが確認されました。そして、これに基づいてアルミニウム構造および個々の部材の検討、製造が進んでいったのです。

できるだけアルミを使いエコロジーを具現化



「アルミ建築に何が可能か、試してみるよいチャンスとなった」アルミエコハウスの設計者・難波和彦氏

実際にエコハウスの設計、監理を行ったのは、「住まいとアルミ研究会」のメンバーでもある建築家の難波和彦氏です。「エコロジーやリサイクルは、いわば時代のニーズで、リサイクルしやすいという

メリットがあるアルミニウムに追い風が吹いています。研究会でアルミ住宅についての検討が進み「とにかく実際に建ててみよう」という段階を迎えていましたから、よいチャンスになりました。構造はアルミの特徴を生かした設計とし、材料はできるだけアルミニウムを使い、アルミが使えないならばできるだけエコロジカルなものを選択しました。」

平成11年8月にはアルミエコハウスの建設が開始し、基礎工事約1か月、アルミ駆体工事約1か月と工事はスピーディに進み、9月末には竣工となりました。



近未来の都市型住宅を想定したアルミエコハウス

アルミエコハウスのコンセプト

■ライフスタイルと住居像

- ・場としての住居:生活の背景としての空間
- ・「内」に開く:最小限の間仕切り、一室空間的住居
- ・自立する個人:家族一人一人が自分の領域を持つ住居

■都市性と集合性

- ・標準化による多様なプラン展開
- ・「外」に開く:屋外室を介して外に開く
- ・連続化・集合化可能な住居単位:S(サポートインフィル)システムへの適用

■エネルギー・コンシャス

- ・屋外室とダブルスキンによる気候制御
- ・省エネルギー:屋根・外壁・開口部の断熱性能の向上
- ・自然エネルギー利用:太陽電池、ダイレクトゲインの蓄熱

■アルミニウムの特性

- ・リサイクル可能な材料と構法システム
- ・軽量化と部品化:単純な構法による工期の短縮
- ・アルミニウムの加工性(押出成形、プレス)を生かした部材

■空間とイメージ

- ・単純な形態・単純な空間
- ・柔らかな外皮:ダブルスキンと屋外室
- ・アルミニウムのテクスチャを生かした近未来的表現

完成したアルミエコハウスは、外からはアルミニウムそのものの素材感を持つ大きな箱のようですが、中に入ると建物内部全体を見通すことができ、大きなパーティホールの中にいるような印象を受けます。平面図を見ると、家全体は一边が9.6mの正方形で、箱型の空間8つが吹抜けの中庭を取り囲む形をしています。これは、主構造を柱と梁による軸組構造とし、その中に箱型の基本モジュールを組み込んだ方式で、敷地や家族構成に応じてバリエーションが作りやすく、集合住宅にも対応することなどから採用されたものです。

精度のよい構造はアルミの特徴

それでは、アルミエコハウスでどのようにアルミニウムが使われているかを見てみましょう。

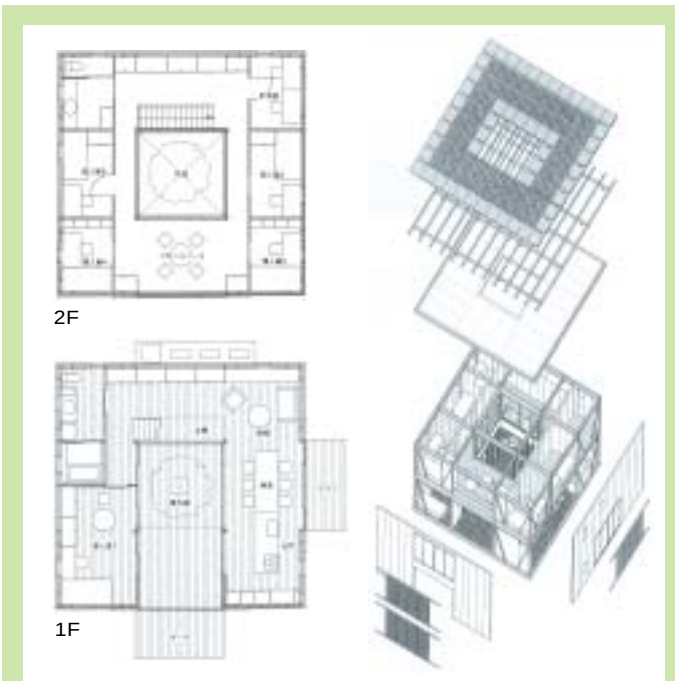
骨組にあたる柱、梁、偏心ブレースはアルミ押出型材製で、それぞれが溶接でなく、すべてボルトで接合されています。また偏心ブレースは、軸とそれを覆う座屈止めカバーとをはめ合わせた構造となっています。骨組全体の重量はわずかに2.9トン。一般に建築では、設計図面と実物との寸法の差を吸収する、いわゆる「逃げ」を想定しますが、アルミ部材は精度がきわめて高く「逃げ」は不要。たとえば組立後の屋根レベルでは一边(9.6m、3スパン)で約3mmの広がり計測されたそうですが、これは通常の鉄骨造りに比べると約20分の1にあたります。

屋根はダブルスキン(二重皮膜)構造であり、本体屋根の上に、自然エネルギー利用の太陽電池パネル、遮光板(アルミバンチングメタル)、透明アクリルパネルが並んでいます。本体の屋根は、断熱材(発泡ウレタン)をアルミパネルの間に挟んだサンドイッチ構造で、外壁も同様な材料が使われています。

2階の床はアルミハニカムパネル(厚さ100mm)の上にコルクボードを貼り付けたものです。床下には、水蓄熱式床暖房(アクアレイヤーと呼ばれる)が設置されています。これは水の層で蓄熱し、自然対流とアルミ部材への熱伝導によって室内がじんわりと暖まるものです。



H形の梁(高さ250mm、右上)と骨組となる柱(100mm角、右下)は、いずれもアルミ押出型材で、隙間なく接合されている。



アルミエコハウスの概要

建築規模	総2階	工 期	平成11年7月上旬 ~ 基礎工事
建築面積	92.16㎡ (27.88坪)		8月中旬 ~ アルミ駆体工事
室内床面積	1階68.40㎡ (23.96坪)		9月 竣工
	2階79.20㎡ (44.65坪)	性能評価	平成11年10月 ~ 平成12年3月



本体屋根の上は、太陽電池パネル、アルミバンチングメタル、アクリルトップライトを組合せたダブルスキン構造となっている。



水蓄熱式床暖房システムのユニット。これが2階床下に敷き詰められ、家全体には約5トンの水が使われる。



本体屋根、外壁は発泡ウレタンをアルミパネルで挟んだ構造。



2階の中庭側はすべて開口部で、採光は十分。プラスチックとアルミの複合サッシを使用している。



中庭は室内へ自然環境を取り入れる役割を果たす。1階床面はPET樹脂と木片による再生材料を使用、バリアフリーに配慮し中庭と室内の間には段差が

採光、断熱を考慮したサッシの採用

次は開口部です。アルミエコハウスには東側、南側、中庭などに大きな出入り口がありますが、この部分はプラスチック(室内側)とアルミニウム(室外側)の断熱サッシでペアガラスがはめ込まれ、さらにサッシを外壁パネルに直接取付けて内外の熱伝達(ヒートブリッジ)を防いでいます。このほか、2階南側の窓には室内への日光を調節するルーバー、各部屋の小窓に断熱材をサンドイッチしたアクリル窓が採用されるなど、自然の採光、断熱を考慮した設計となっています。

では室内に入ってみましょう。家の中央にある中庭には、屋根の透明パネルからの光があふれ、これを取り囲む面はすべて開口部となり、家全体を明るく、開放的なイメージに作り上げています。また2階への階段は、アルミ押出型材を組合せたトラス構造をしており、シャープなラインが室内空間にマッチしています。

インテリアにもいたるところにアルミニウムが生かされています。内壁は、新聞紙の再生材をアルミパネルと貼り合わせた制振パネルが使われています。また家具もほとんどがアルミ製。アルミハニカムパネルを使ったソファ、テーブル、デスクや、アルミニウムの柔らかな光沢が美しいクローゼット、キッチンのカウンターなど、ここでしか見られないようなものも多く取り入れられています。



階段は軽快なアルミトラス構造で、踏板は木方の再生材でできている。



キッチンのシンクやカウンターもアルミ製。



ソファなどの家具はアルミハニカムで構成されている。



アルミドロスによる敷石。アルミニウム以外の材料もできるだけ環境負荷の小さいものを使用。

次の「アルミハウス」はどう変わるか

ところでアルミニウムは本来、熱伝導率が高い(断熱性が低い)、比重が小さい(遮音性が低い)など、これまで建築構造に多く使われていた木やコンクリート、鉄にはなかった性質を持っています。これらを解決するため、アルミエコハウスでは数々の試みを行っています。

熱については、家全体の気密性の向上や、屋根や外壁でヒートブリッジを遮断して断熱性を高めるとともに、中庭や、太陽電池パネルが付いたダブルスキン屋根により日射や通風を取り入れるなどの工夫が施されています。

また防音では、屋根をダブルスキン構造としたり、壁面に防音材を貼り付けたりしていますが、都市型住宅としての環境騒音の対策はさらに検討する必要があります。

完成したアルミエコハウスでは、住宅性能を評価するため、環境負荷と居住性の物理的評価(建設省建設研究所第五研究部による)と居住性の感性工学的評価(東京理科大学理工学部建築学科奥田研究室による)が行われています。

このうち、居住性の評価項目には断熱性、気密性などの項目が含まれ、これまでの段階ではおおむね良好な評価となることが期待されます。また感性工学的評価では、実際に多くの人に泊まってもらってアンケートを実施しています。その中には、竣工後の見学会の時点で、見る前に持っていたイメージが「冷たい、安っぽい、熱的問題で住みにくそう」などネガティブ(否定的)だった人が60%でしたが、そのうち見た後に「未来的、シャープ、スマート」などポジティブ(肯定的)に変わった人が75%に登ったという結果もありました。これらの評価、解析整理は平成12年3月まで行われ、成果がまとめられる予定です。

アルミニウムの持つ表現力や精度のよさを生かした今回のアルミエコハウスですが、これはあくまでも実証住宅であり、実際の住宅に適用するためには、さらにさまざまな角度からの検討が必要です。このプロジェクトをベースとして、次はどのような形を私たちに見せてくれるか、注目されるところです。



アルミエコハウスの環境負荷と居住性の物理的評価

数十年後にわかる 本当のアルミの評価

建設省建築研究所第五研究部部長
坊垣 和明 氏

アルミエコハウスについて、環境負荷と居住性の評価を行っています。環境負荷については、使用したアルミ合金をリサイクルした場合のCO₂排出量で評価するもので、これは現在作業を進めています。居住性では、室内の温度と湿度、気密性、騒音、エネルギー消費量、空気質などの項目について測定を行っています。このうち室内温度は1階の床付近と天井付近の温度差が4 未満(平成11年12月)という結果が出ていますが、これは次世代省エネ基準を満たす構造的な工夫や断熱材、断熱サッシ、複層ガラスなどの採用が効果的だったと思います。音については、1階と2階の間で、ある程度の音が聞こえます。ただ考えようで、同じ家の中にいて人の気配がまったくしないというの



アルミエコハウスの感性工学的評価

進歩的なテストの人に 評価されたアルミのデザイン

東京理科大学理工学部建築学科教授
奥田 宗幸 氏

私たちは、プロジェクトの当初の設計目標が実際に達成されたか、また近未来の都市住宅として十分な条件を満たしているかについて、評価を行いました。評価方法の特徴は、プロジェクトの進行に合わせ4段階でそれぞれ評価を行ったこと、エコロジカルデザイン、バリアフリー、「住宅の品質確保に関する法律」による住宅性能の観点から評価したこと、さらに多くの方のアンケートによる居住実験の実施などが挙げられます。最終評価はこれからですが、これまでの評価でもいろいろ興味深い結果が出ています。

たとえばオープンハウス時の見学者アンケートでは、「今までのアルミの家に対するイメージが変わった」という人が55%を占め、その多くがポジティブな回答をしています。外観デザインの印象としては「シンプル、美しい、きれい、カッコいい、倉庫みたい、モダン」などの答えがありました。またその後の一泊程度の短期居住者アンケートでは5点満点でいろいろな設問に答えてもらいましたが、平均で4以上という良い結果が出ています。

住宅デザインに対するテストとか好みを表わす評価軸の一つに「保

も不自然ですから、音はゼロならよいというものでもありません。外壁の遮音性もあり良いレベルではありませんが、開口部が多いので改善の余地はあります。また、都市部での騒音の程度は実際に測定してみないとわからない部分もあると思います。

総合的に見て、アルミエコハウスの居住性は、概ね現在の一般的な水準を満足しているといえるでしょう。言い換えれば、アルミニウムも従来の材料のように、住宅に適用できることが実証されたわけですね。

ただしアルミでできた家が従来の住宅と異なった種類の外観となるなら、日本にこれまで培われてきた住文化、街並み、景観と住み分けるような工夫が必要だと思います。また木など、天然素材とうまく組合せて使うことも一つのアイデアです。

いずれにせよアルミニウムは、住宅用建材としては新しい素材ですから、本当の評価が出るのはこれからの話です。今後何十年かたってアルミニウムの家が多く建てられ、何年も住んでみた後に、素材の評価が決まるのではないのでしょうか。



室内の壁には再生紙をはさみこんだアルミ制振パネルが使われた。

守的」か「進歩的」かというのがありますが、今回のアルミエコハウスの印象についての質問では、高い評価をする人と低い評価をする人に評価が二分され、平均的な人は少ないという結果が出ました。つまり「アルミエコハウスを評価する人は進歩的なテストを評価する人で、評価しない人は保守的なテストを評価する人」だと思われます。

私個人としては、アルミニウムに対してスマートでシャープな印象を持っており、施工中も精緻で秩序のある美しさを感じていました。これからアルミニウムが住宅に使われていくためには、万人に受け入れられるデザインを狙うという点も、アルミらしさを前面に出して、本物志向というか、カチッとしたシャープなデザインを目指した方がよいと思います。

短期居住後アンケートの回答例(点数は5が満点)

かなり良い(4以上)

半戸外空間(中庭・屋外室)により生活の幅が広がる。エコハウスに友人を招きたい。風通し、日当たり、中庭の快適性、採光による明るさ。ほごりっぽく感じない。室内に化学物質などのいやなおいを感じない。アルミの壁や天井からの熱の放射を感じない。高齢者にとって外に出やすい。トイレ、風呂のスペースは十分な広さ。

やや良い(3.8~3.9)

臭いについて気になる点はない。エコハウスのリサイクル性は有効。太陽電池は有効。2階床(コルク)の感触性は良い。1階個室(高齢者室)から居間が見えるのは良い。浴室・洗面所・便所の位置または配置は良い。1階個室から他の部屋への移動は支障がない。屋外室の温熱環境は良い。総合的な空気環境は良い。エコハウスの居心地は良い。

やや悪い(2.0~2.5)

屋外からの交通騒音が大きい。部屋同士での音の漏れが気になる。換気扇から発生する騒音が大きい。手摺の安全性が悪い。階段の安全性が悪い。個人室のプライバシーが不十分。視覚的な温冷感が冷たい。



新しい建築の動向に対応する アルミ建築構造



ストック型社会に適応するアルミの性能

新しい建築構造材としてアルミニウムが注目されている背景として、建築基準法の改正案(性能基準型建築基準法)が平成12年6月から施行(予定)となることが挙げられます。

これまでの建築基準法では確保すべき性能仕様を規定しており、主構造材は鋼材、セメント、木材の3種類しか認められませんでした。これ以外の構造材を使用するには個別認定を取得する必要があり、そのためには時間と手間がかかりました。

新しい建築基準法は、建築確認手続きの合理化、建築規制内容の合理化、建築規制の実効性の確保などを目的とし、構造材については一定の性能さえ満たせば原則としてどのような材料、構造でも使用できるようになりました。これにより、アルミ構造の建築物が容易に建てられるようになり、耐久性、リサイクル性、施工性などにすぐれたアルミニウム

が構造材としてより使いやすくなるものと思われます。

また最近の住宅建築のトピックスに住宅性能表示制度の運用があり、住宅建築の性能を一般消費者にもわかりやすい形で表示しようという動きが進んでいます。ストック型社会への大きな転換期を迎え、「良いものを長く使おう」という意識の変化の中で、社会資本の一部としての建築の性能を確保する、そのための情報の充実、明確化を図るという動きが活発化しています。

これまでアルミニウム建築構造協議会では、「使いやすい技術の開発」「法的条件の整備」を目標とし、構造設計標準、耐火設計標準などの各種標準類の策定、デザインマニュアル、データベースの整備などを進めてきました。今回の法律改正など、アルミ建築構造が使いやすくなる環境の整備は徐々に整っており、今後、アルミ構造のメリットが広く認識され、一般に普及する日も近いのではないのでしょうか。



21世紀の社会に合った インテリジェントな材料へ

建設省建築研究所所長
羽生 洋治 氏

これから21世紀に建築がどう変わるか、われわれが何を研究していくかを考えると、このような項目(右下)が考えられます。

この中で、社会的にニーズが高まっているものに「高齢化への対応」があります。今の「バリアフリー」にとどまらず、今後は誰でも使いやすい「ユニバーサルデザイン」の考え方が広がり、人々の行動も変化してくるでしょう。「ストック型社会」への移行が進み、建築物は修繕をしながら長く、うまく使っていきようになり、それに必要な技術が期待されると思います。

また「情報化社会」が進むと、建築の工業化、具体的には施工の高度化、自動化が進む。消費者はあらかじめ性能表示などの情報を得て、多様な住宅の中から選択できるようになるでしょう。

そして消費者はより「豊かさ」を求めるようになる。言い換えれば、住みやすい、使いやすい快適な空間づくりを求めるということです。さらに言えば「生きている建築」というのでしょうか、感性や五感に響く心地よさが求められていくと思います。

このような時代の材料のキーワードは「多機能」「インテリジェント(高知能)化」だと思います。たとえば火災などの危険を察知すると知らせてくれたり、自己修復するような材料。工業化、施工の自動化に対応する材料、またストック型社会でリサイクルしやすい材料。五感に響く美しい材料、など。

アルミニウムはこれまで、軽量性や耐久性、耐候性など、すぐれた機能を持つことから順調に伸びてきました。建築ではサッシなどに広く使われ「人になじんできた」というメリットも持っています。メタリックな材料も、以前ほど反発されないで、受け入れられる傾向にあるように思います。ただ物性的に耐火性能が低くなるので、さまざまな技術開発でこれをカバーすることが必要だと思います。

アルミニウムは、他の材料にはないすぐれた機能と時代の要請に応えるすぐれた特性を持っています。いっそうの普及を図るには、採算性を重視しながら、耐熱新合金、各種の複合高機能部材などの開発や、新工法の研究が必要です。そうした点をクリアすれば、これからの建築で「選ばれる材料」の一つとして、大いに期待できると思います。

21世紀の建築研究像(建築研究の今後の視点)

- ・安全・安心
- ・地球環境
- ・少子・高齢化
- ・情報化社会と価値観多様化
- ・豊かな生活と創造型技術
- ・国際調和・競争・貢献

(羽生氏の講演より)



アルミ構造による一般住宅が完成

さきごろ完成した東京・世田谷の「アルミハウス」は、建築家・伊東豊雄氏が設計を手がけたもの。アルミ建築構造としては初めての実用化住宅だが、アルミエコハウスとは異なり、構造体は柱、壁パネル、床パネル、梁からなっている。このうち柱はサッシの役目も果たすなど、アルミ押出型材による仕上げと構造の一体化がなされ、アルミニウムならではの軽量な構造を作り上げている。施工性を高めるため、部材はあらかじめ工場で組立ててから現地施工した。「アルミの部材は精度にすぐれているので、「家建てる」というより自動車や鉄道車両などを作るようなイメージに近いと感じた。アルミハウスのユニークな特徴は、都市部の住宅や屋上のベントハウスなどに適していると思う。」



建築家・伊東豊雄氏



施工中



アルミハニカムの造形を生かした空間演出

東京・渋谷のレストランバー「BAR HONEYCOMB FACTORY」では、アルミハニカムパネルの造形のユニークさをインテリアや家具に生かしている。パネル部を切り欠いて中のハニカムコアを見せたり、照明効果を用いてハニカムコアの連続する六角形状を浮かだたせるなどの工夫が随所に見られ、無機的でスマート、それでいて居心地の良い空間を演出している。



リサイクル性の高い新・外装材
アルミ・セラミックス複合材

建築物の解体時には大量の廃材が発生し、リサイクル率向上への社会的な要請が高まりつつあります。この材料は、再生アルミニウムと廃ガラスから作るガラスバルーンを原材料とした新素材です。使用後は、加熱溶解することで、アルミニウムとセラミックスに再び分解し、再利用することが可能で、きわめて高いリサイクル性を持っています。またアルミニウムの2分の1という軽さ、コンクリートの数倍の強度を持ち、すぐれた性能を発揮する新時代の建築外装材として、大きな注目を集めています。

【資料提供：東洋アルミニウム㈱】
日本軽金属㈱



家庭・オフィスの玄関にマッチ
玄関用旗ポールセット

家庭やオフィスで、女性でも手軽に使える旗ポールセットが登場しました。旗ポールは、いつまでも美しく錆びにくいアルミ製で、伸縮が自在です。どんなデザインの玄関にもすっきりと調和する取付金具は、ワンタッチで3段階(0度・60度・90度と0度・45度・90度の2種類)の角度調節ができます。また簡易ロック機構が付いているので、旗の付いたポールでも抜けにくく、安心です。このほか、壁面材料を傷めない取付ボルトもセットされており、慣れない人でも簡単、確実に取付ができます。

【資料提供：昭和ポール㈱】



騒音環境の向上を図る
アルミ製消音装置

平成12年全線開通予定の都営地下鉄12号線(大江戸線)青山一丁目駅の換気塔に、アルミ押出材およびパンチング材を使用した消音装置が採用されました。これは換気塔からの換気騒音を低周波数から高周波数まで効率よく消音できるよう消音スプリット構造とし、またスプリット出入口に山形状のアルミ押出材を使用し、流れ抵抗を極力小さくするよう工夫されています。さらに軽量で組立が比較的容易、施工期間の短縮が図れる、耐食性にすぐれるなどの特徴から、幅広い環境に対応が可能です。

【資料提供：三菱アルミニウム㈱】



施工性・デザイン性でリフォームに最適
アルミ合金屋根材

アルミ屋根材は、素材自体が持つ耐久性、良好な加工性、軽量などの特性を生かした製品で、住宅屋根のリフォームにも最適です。表面はフッ素樹脂塗装され、長期にわたり高い耐候性を維持し、デザインもシャープな横書きで個性を演出します。さらに軽量で地震に強く、またパネル化することで施工も容易。現状の屋根形状によっては剥がさずに施工できるなど、工期の短縮に貢献します。アルミ屋根材の課題である熱・音対策については、断熱・防音材との一体化を図り、快適な住環境を提供します。

【資料提供：スカイアルミニウム㈱】



建築用製品のグレードアップに
高機能性・意匠性カラーアルミ

アルミ塗装板に機能性とデザイン性を追求した高機能性・意匠性カラーアルミ板が登場しました。高機能性カラーアルミ板は、耐食性にすぐれたアルミ合金板に、最新鋭の自動化塗装ラインで特殊樹脂をプレコートした板です。成形加工後の塗装や表面処理を省くことができ、さらに意匠性や高い保護力、さまざまな付加機能を発揮する建築用に最適な製品です。

デザイン機能の例
デザートカラー：タイルの意匠性
プリントカラー：石目や木目の色柄
赤外線反射：太陽熱の反射機能性
オイルガード：油をはじく機能性
耐汚染性：雨水による汚れ防止機能性

【資料提供：住友軽金属工業㈱】



建設現場周辺の環境を守る
採光防音パネル

建築現場周辺への騒音防止と、現場作業の効率化にすぐれた効果を発揮する採光防音パネルが注目されています。遮音板にはポリカーボネート樹脂を使用し、認定基準を上回る遮音性能を発揮します。また65%という高い光線透過率を持ち、現場内に太陽光線を取り入れられ、断熱性も確保できます。フレームはアルミ製で、きわめて軽量です。そのため高所での運搬や仮設、解体の作業が容易なうえ、着脱も効率よく行えます。耐久性も高く、長期間の使用でも劣化が少なく、いつまでも外観の美しさを保ちます。

【資料提供：神鋼ノース㈱】



光触媒で大気汚染物質を分解
NOx浄化タイプ遮音壁

自動車排ガス中の大気汚染物質である窒素酸化物(NOx)を除去する遮音壁です。アルミ製表面板に二酸化チタン光触媒が塗装され、太陽の紫外線が当たると光化学反応が起きてNOxを分解除去します。もちろん動力不要の省エネタイプ。表面板は波形形状パンチング加工により表面積を約1.7倍とし、反応面積を広げています。遮音壁本体内部には50mm厚グラスウール吸音材が入っており、すぐれた遮音性能、吸音性能を発揮します。またパネルユニットの連続により、安全性、美観を高めています。

【資料提供：古河電気工業㈱】
古河アルテック㈱

