

第2部 プラスチック材料の応用

星野昌一

1. 住宅に用いられるプラスチックの種類と寸法

建築用材としてのプラスチックは今後ますます発達し

第1表 用途別種類

用途	種類		
外装	屋根 壁 窓 ルーバー	アクリル波板(透明用) アクリル波板(透電又は乳白),塩化ビニール平板(着色) アクリル平板,形板(着色又は曲面のとき有利),ビニール平板(半透明) アクリル平板(開閉操作可能一般乳白又着色)	
	内装	天井 壁 間仕切 造作 床 建具 家具	アクリル波板(乳白),ビニール平板(着色) 塩化ビニール平板,フェノール平板,メラミン平板,ビニールレザー,ビニールシート アクリル平・波板(透明,彫刻,半透明)塩化ビニール平板,メラミン平板 塩化ビニール押出材 塩化ビニールタイルスポンジマット アクリル平・波板,塩化ビニール平板又はシート,レザー アクリル平板(透明,乳白)塩化ビニール硬質板

てゆくものと思われるが、現在の状態で住宅の各部に用いられるプラスチックの種類と寸法をあげると第1表第2表のようになる。(種類別の性状は永井氏の附表1,2,参照)

2. プラスチックの一般工法

住宅に用いられるプラスチックの一般工法は第3表の通りである。

プラスチック(ことにビニール製品)は熱による硬さに変化があるものがあるから注意を要する。又熱膨脹係数が大きいから硬質板の装着には熱にある伸縮の逃げを考慮しなければならない。(アクリル,ビニール板では1m当り1mm/10°C程度)

化粧に用いられる場合が多いので施工に際して表面をキズつけないように注意し適当な養生が必要がある。装着後の清掃は水,石鹸水,揮発油などによる。

3. プラスチックの各部工法

屋根 採光天窗としてアクリル板を用いる場合,ガラス波板に準じた寸法を用いるが,穴明けはガラスより容易であり,ハンドドリル又はキリにより石けん水などで焼きつかないようにし,おくりをゆつくりしてキリを上

第2表 一般寸法(単位 m/m)

種類	長	幅	厚	備考
アクリル	平板 450, 600, 900, 1200 1800, 2000	450, 500, 600, 750 900, 1000	0.8, 1, 1.2, 1.5, 2 2.5, 3~8, 10, 12, 15, 20	長さ最大2300 ピッチ 63.5 山高 20, 山数 11.5
	波板 1000	730	2, 3, 4, 5, 6,	
塩化 ビニール	平板 456, 606, 910 230×230	456, 606, 910 300×300	0.5, 0.7, 1.5, 2, 3, 2.5, 3, 3.5, 4,	60~750 角迄自由
	タイル 1 自 由	91	0.4~0.7	
	レザー 自 由	910, 1220, 1370	0.2~0.5	
	シート 自 由	680, 910, 1060, 1220, 1370	0.05~0.2	
メラミン	平板 455, 609, 909	455, 606, 909	1, 1.5, 2	

第3表

種類	切 断	穴 明	装 着 接 着	備 考
アクリル平板	ノコギリ(バフ, ヤスリ仕上)	ハンドドリル, キリ	ビス, 木ネジ糊付	成形自由
ビニール平板	〃	〃	〃	目地棒, 押縁を用いることあり
タイル	ハサミ, サイダンキ	ハンドドリル, キリ	接 着	ビニール用接着剤使用
レザーシート	ハサミ, 刃物	自 由	釘, 飾 鋲 糊 付	玉縁, 押縁を用いることあり
フィルム	ハサミ	〃	釘, 高周波マシン	縫目, 辺の補強に注意
メラミン平板	ノコギリ(バフヤスリ, 仕上)	ハンドドリル, キリ	ビス, 木ネジ糊付	目地棒, 押縁を用いることあり

下してもみあげる。厚さは通常 3~5 mm のものを用いる。

外壁 採光壁としてプラスチック波板又は平板を用いれば、ガラスブロックよりずつと経済的に軽い壁ができて具合がよい。寸法は屋根の場合に準ずる。着色透明又は半透明、乳白等のものを用いる場合もある。

窓 普通の場合にはガラスよりもかなり高価（アクリルで 6~8 倍の値、ビニールで 3 倍）なので一般には用いられないが、曲面や着色の場合にはガラスでは得られない効果が得られ、経済的にもほとんど同程度となるし軽くてこわれにくい利点がある。

ルーバー 乳白その他の板を用いれば軽くてこわれにくく、開閉装置も可能で通風、日除けとして効果的である。

天井 乳白又は淡色のアクリル波板又はビニール平板を天井に用いて、蛍光灯などで照明する方式は新しい建築化照明として採用される。熱によつてたれ下らないように、形状や金属枠による補強を考えなければならない

壁 自由な色彩をもつたビニール平板、硬いメラミン平板、透明又は半透明なアクリル平板、安価なフェノール平板およびこれらの積層板は耐久性のある美しい光輝をもつていて、すぐれた壁仕上材と考えられるが、目地棒や飾鉄などでとめる場合の外は下地への接着に、それぞれ特定の接着剤を用いる必要がある。

間仕切 アクリル波板、形板、およびその彫刻板、ビニール色板、メラミン硬板などそれぞれ特色のある効果をもつたものが間仕切パネルとして用いられる。

廻縁巾木 ビニール押出材が廻縁や幅木として用いられる。曲面をつくるには好都合で、安定性があり、清掃しやすい利点がある。

建具 木製建具の貼板としてビニール板やレザー、シートなどが用いられる外、硬質のものはパネル板として又は枠組まで一体として成型したものと用いる。縁

第 4 表

大きさ	600×450	900×600	×750	1800×900	2000×1000
厚	4 m/m	6 m/m	8 m/m	8 m/m	12 m/m

12 月号 予告 (1952年)

「難問題特集号」

長年月にわたつて研究を続けてもなお本質の究明に達し難い難かしい問題、パラドックスを主として、実験、事実をあげ問題の所在を平易に解説。

- 海水よりの製塩の問題..... 亀山 直人
- 難問題とその解決..... 星合 正治
- 電気磁気学の迷理と未解決の難題..... 後藤 以紀
- 等価回路による薄膜の計算機—私の夢..... 沢 木 純
- 水力学—圧力の問題..... 宮 津 純
- 化学工業における難問題解決法..... 高橋 武雄
- インダンスレンブリウRSの合成..... 永井 芳男
- ガラスの破壊現象..... 寺尾 宜三

なし透明建具としてアクリル板などが軽くてこわれにくい特色をもつて用いられる。引戸として用いるとき大きさと適当な厚との関係は第 4 表の通りである。

開き戸として用いるときは 50% まし位とするとしつかりする。適当な補強を考えた成型板を用いればこの厚の 1/2~1/3 程度となしうる利点がある。

襖張りにビニールレザー又はシートを用いるときは厚 0.2~0.5 程度のものを用い、周辺および下地にビニール用糊をつけてはる。

障子にビニールフィルムを用いるときは厚 0.05~0.1 としビニール接着剤で糊付し、はめこみ棧を用いてゆるみのないようにはめ込む。

床 リノリウム、ゴムタイヤ又はマットの代りにビニールマット又はタイル (厚 2.5 mm~3.5 mm) が用いられる。色や模様がかなり自由にでき、表面も各種の光輝やしば付模様のものでできており、耐水性がよく清掃しやすいが、表面がややくずつきやすい。接着用糊に注意する必要があり、固着するまで一旦放置し、水、石鹼水揮発油などで清掃する。

家具 テーブルトップにアクリル平板、ビニール平板メラミン平板を用いる場合、薄物を用いるときは下地に接着するか、周辺を廻り縁でとめ、厚物を用いるときはプラスチック装着具を用いる。

照明 蛍光灯覆い又はルーバーに乳白アクリル板又は成型品 (厚 1.5 mm~3 mm) が用いられる。アクリル板に彫刻してエッジライト法で照明したものは装飾又は標識として清新な感じをもつている。熱による軟化を防ぐため、光線から適当な距離 (50 mm) 以上はなし、通風を考慮して 60°C 以上に加熱されないようにし、熱による伸縮のにげを考慮しておかなければならない。

カーテン ビニールフィルムは防水カーテンとして台所、浴室などに適し 0.1 mm 程度のものを標準として用い、縫目や切目からさけ易いから周辺やつぎ目は高周波ミシン、パーシーラー法により金具取付部は三つ折としミシンがけテープ補強等の方法を講じる。巻上げブラインドはビニールフィルム (厚 0.1~0.2 mm/m) 又はレザー (厚 0.2~0.5 mm) を用いる。(1952・9・8)

生産技術研究所報告第 3 卷第 1 号予告

「ヴァイオリンの製作に関する研究」

On the study of violin and its making

本書は本学教授 生研所員、糸川英夫並びに大学院特別研究生 熊谷千尋両氏の研究報告である。

ヴァイオリンについて、その構造・強度・工作・塗装・周波数特性・音質特性・振動姿態等あらゆる角度から実験的及び理論的に検討し、ヴァイオリンの特性を科学的に Characterize した。また研究の結果を総合するために同時に試作 (生研型試作ヴァイオリン) を平行しその性能についても発表した。