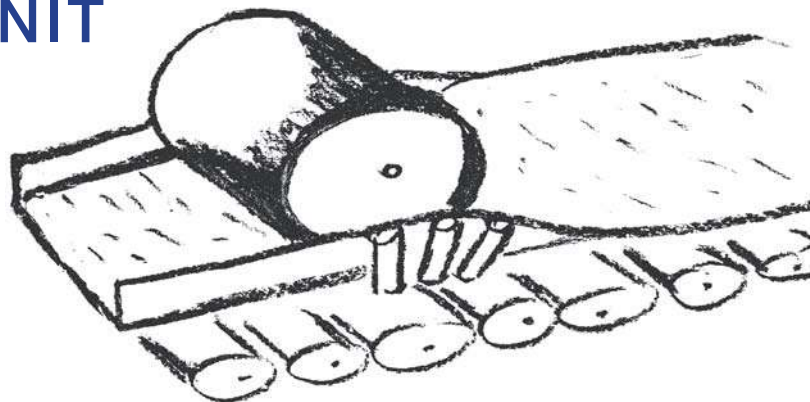


U-Profiled glass LINIT



LIINT/溝型プロファイルガラス

LIINT溝型ガラス製造

「リニット」溝型ガラスは、珪砂、石灰、ソーダおよびドロマイトを主原料として製造された特殊な型板ガラスです。溶融ガラス・リボンは特殊設計の一連の鋼製ローラーによって溝型に成型、表面処理が行なわれます。その後厳密に管理された徐冷工程により硬化し、指定の長さに自動切断され、品質検査の後バッチ毎に包装されます。

LIINT溝型ガラスの品質

リニット溝型ガラスは最高の品質基準に基づいて製造されています。全てのシステム構成要素についてのたゆまぬ開発努力、経験豊富な技術者による設計デザイン相談、ならびに熟練した加工・施工業者のネットワークが、リニット溝型ガラスを建築物の外観ファサードおよび内装にも新しい魅力あるユニークなアイディアを提供しています。さらに、リニットは在来工法に比較してコスト面でも非常に有利です。

LIINT溝型ガラスの特徴

光透過性ガラスの壁面を構成することができます。
光の透過度や風合いはリニットの品種により選択できます。
長尺継目なしの施工(最大7m*)も可能です。
単位幅が狭いため壁面に曲線をもたせた構成ができます。
リニットを組合わせてダブル構成にすることにより断熱性・遮音性が得られます。
特殊施工法によりサッシ・型枠を使用しない簡潔な外観構成が可能です。
特注*です。ご相談下さい。

LIINT製品群

LIINT-U字型プロファイル・ガラス

LIINT用アルミ型枠材

LIINT用アルミ型枠開口部部材

LIINT用アルミ型枠ELEMENTS

LIINT-U字型プロファイル・ガラスとLIINT用アルミ型材は最高の品質基準に基づいて製造されています。全てのシステム構成要素についてのたゆまぬ開発努力、豊富な経験の技術者による設計デザイン相談、ならびに熟練した施工業者のネットワークがLIINT-U字型プロファイル・ガラスを従来の建築物の外観（ファサード）に魅力あるユニークなアイディアを提供しています。またその上、LIINTは在来工法に比較してコスト面でも非常に有利でもあります。

LINIT製品種類

- ・リニット溝型ガラス "LINIT U-Profiled glass" (ファサード用特殊型板ガラス*を含む)
- ・リニットソーラー "LINIT Solar" (太陽エネルギーを最大限に利用する溝型ガラス)
- ・リニットワイヤ入溝型ガラス "LINIT Wire Inlays" (スチールワイヤを長手方向に入れた、横断割れに強い溝型ガラス)
- ・リニット溝型強化ガラス "LINIT Tough"*
(ワイヤ入り以外のリニット溝型ガラスをDIN規格準拠の強化加工を行うことができ最大7,000mmまでの長さの供給が可能)
- ・リニット溝型ガラス・カラー "LINIT color"* (ガラスにカラー・コーティングも可能です。)

※ リニット用アルミ型枠材 / リニット用アルミ型枠開口部部材 / リニット用アルミ型枠ELEMENTS / リニットソーラー / リニットワイヤ入溝型ガラス / リニット強化 / リニット・カラー は特注です。ご相談下さい。

長尺施工

リニット溝型ガラスはその断面形状のため、板ガラスに比べて優れた耐荷重を有しています。

このため最大7mまでの長施工が可能です。

※設計荷重や風圧、雪の荷重によります。

リニット溝型ガラスは高い静的強度のため、通常、側面支柱を省略することが可能です。

その結果最小の型枠材または吊金具で最大のガラス表面外観(ファサード)を支えることが可能です。

物理的特性

弾性係数：E = 60 000 - 70 000 N/mm²

比重：2500 kg/m³

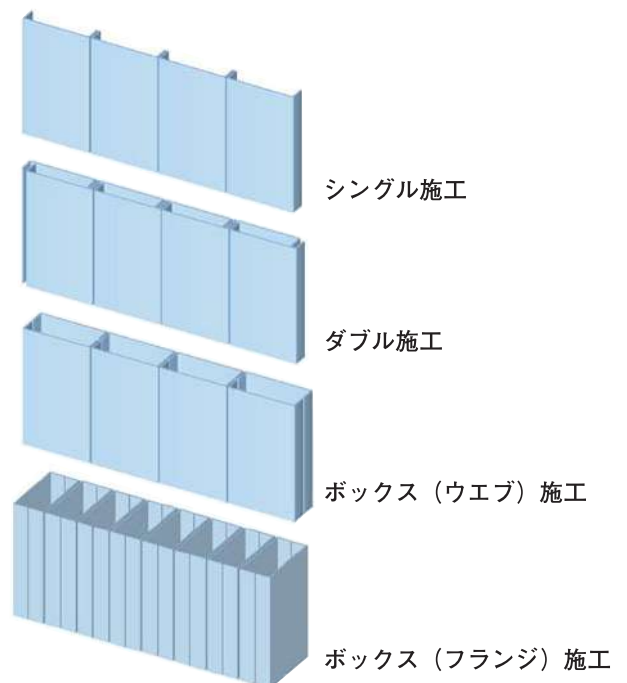
モース硬度：6～7 (長石は6、水晶は7)

熱伝導率：0.81 W/m²K

線膨張係数(1℃加熱)：75～85 x 10⁻⁷

熱透過抵抗：0.007m²K/W

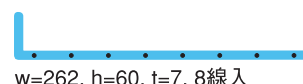
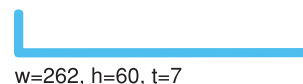
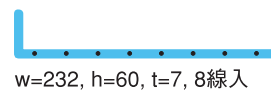
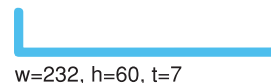
代表的な施工方法



LIINT製品一覧表

品 名	製品番号	幅 (w)	高さ (h)	厚み (t)
LINIT 梨地	L7-26	262	60	7
LINIT 梨地ワイヤ入	L7-26W	262	60	7
LINIT 梨地	L7-23	232	60	7
LINIT 梨地ワイヤ入	L7-23W	232	60	7
LINIT クリア	L7-26CL	262	60	7
LINIT クリアワイヤ入	L7-26CLW	262	60	7
LINIT サンドブラスト	L7-26SB	262	60	7
LINIT ソーラー	L7-26SL	262	60	7
LINIT プリズマソーラー	L7-26PS	262	60	7

※単位mm



LIINTタイプ別景観



※参考商品

LIINTバリエーション



LINIT 梨地 /504perl

リニット溝型ガラスの標準品で、梨地状の表面構造をもち優れた光拡散特性を有しています。



LINIT クリア /clear

表面構造のないローラーで成型しているため光透過性に優れ、その美観が人を魅きつけます。
ランバーツ社の特許製品です。



LINIT サンドブラスト /sandblast

リニット溝型ガラスの表面をサンドブラスト加工したもので、光拡散特性を際立たせた不透明効果を発揮します。



LINIT ソーラー /solar

シルクのような表面構造の光透過性と最高の優美さを備えた製品です。
ランバーツ社の特許製品です。



LINIT プリズマソーラー /prismasolar

ランバーツ社が開発した特色ある製品で、横使いにすると季節によって太陽光を反射したり取入れる機能を持っています。
またこの特殊構造のため興味ある照明効果や幻想的效果をもたらします。
ランバーツ社の特許製品です。

LINIT Tough（リニット強化）

リニット強化（LINIT Tough）という特殊製品は、溝型ガラスを熱強化した強化ガラスで スチールワイヤ入りニット（LINIT Wire Inlays）以外の全てのリニット製品を強化仕様にする事が可能であり、最大7,000mmまでの長さで供給しています。この製品は下記の優位性を有しています。

- ・リニット強化の破断片は、その数と大きさについて型ガラスに関するDIN1249-12と強化ガラスに関するDIN EN12150-1の規定を満たしています。（詳細はリニット強化の製品仕様を御覧下さい。）
- ・全面のファサードや背後の換気外壁への使用について、DIN18516 Part4に準拠しています。
- ・非強化ガラスの熱衝撃40Kに比べて、DIN 1249-10に基づく高い耐熱衝撃度150Kを示しています。もっとも一般的に太陽、吸熱壁や透明熱絶縁体などによっては破損するほどの熱圧力は生じることはありません。
- ・DIN 18032 Part 3 の球発射テスト(ハンドボールおよびホッケー・ボール・テスト)の安全性では、P 23/60/7およびP 26/60/7はパッド材使用ダブル構造のテスト試料で最大4,580mmの長さまで耐えることが証明されており、例えば体育館などの特殊用途への利用も可能です。
- ・非強化の溝型ガラスに比して、静特性に優れたリニット強化は長尺施工や、同じ長さならより大きな風圧に耐えることを可能にしました。

硫化ニッケル含有の破片による危険性を最小にするため、御要望があればリニット強化に最新の技術開発のヒート・ソーク・テストの実施が可能です。ドイツ建築規格の附属書11.4の最も厳しい要求をクリアする貯熱炉を特にリニット強化用に開発し、外部から一定間隔でモニターします。

通常の板ガラス用のヒート・ソーク・テスト用炉は溝型ガラスには必ずしも適当ではないので、リニット用に特に開発が必要でした。詳細はリニット強化の製品仕様書に規定してあります。代理店にご相談下さい。ご注意頂きたいことは、本仕様はランバーツ社製品にのみ適用されること、また個別の案件に応じて必ず関係官署から認可を取得されるようお願いします。

LINIT Wire Inlays（ワイヤ入りニット）

通常のリニット に更なる強度を加えたものとして長手方向にスチールワイヤを入れたものを提供しています。

※ 鋼入りニットはDIN EN 12600の安全荷重を満たしていない為安全ガラスとしては認められていません。

安全性のご要求に対しては強化したリニット強化（LINIT Tough）を長さ最大7,000mmまで供給しています。

不透明熱絶縁

標準リニットの単体施工のUバリューは5.6W/m²Kで、ダブル施工の場合は2.8W/m²Kです。

"1.7W" リニットに赤外線金属酸化膜を付けたもののUバリューは1.8W/m²Kまで低下します。

リニット 溝型ガラスの全体システムのUバリューを約0.8W/m²Kから1.5W/m²Kにするためには、不透明熱絶縁材(THI)をリニットの空間に挿入固定することにより達成でき、同時に魅力的なモジュールを提供できます。

但し個別の不透明熱絶縁材(THI)製品メーカーの仕様には厳密に従うことが必要です。

この不透明熱絶縁材挿入の考え方は特別な太陽光線遮蔽用フリースをリニットの空間に挿入することに応用でき、太陽エネルギーの光線量を大幅に減少させることが可能です。

太陽光線の調節

リニットソーラー（LINIT Solar）は表面に施された膜によって不必要な太陽光の放射から効果的に保護を行います。
この点に関しては膜付き製品仕様書Bをご参照下さい。

Sandblast (サンドブラスト)

リニットサンドブラスト（LINIT Sandblast）は溝型ガラスの内側にサンド・ブラスト加工を施したもので、光線は完全に乱反射しくもりガラスの状態です。
光の透過性が失われるので、ガラスの向こう側の物の輪郭ははっきり見えません。
最新開発のリニット溝型ガラス独特の製造工程によって生まれたこの匿秘性には大きな利点と用途があります。
製品についてはリニットサンドブラスト製品仕様書をご参照下さい。

エナメルカラー塗装

太陽光からの保護には更にセラミック・エナメル塗装を施したリニットカラー型板ガラスが効果的です。
色調と透過性の度合いによって光透過とエネルギー透過に変化がもたらされます。
特にエッチング(サンド・ブラスト)ガラスの美的効果に印象を受けた設計者にはリニットカラー型板ガラスも供給できます。
エッチングガラスにセラミック塗装を施したものに類似の効果を与えるセラミック・カラーは約650℃で焼き付けられるので、リニットカラー型板ガラスは他の着色方法に比べて遥かに耐久性が高い点も特色のひとつです。

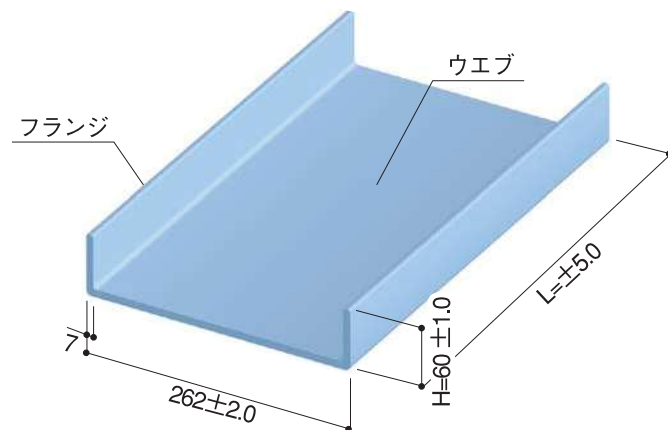
ガラスの同時熱強化により、DIN 1249-10の熱衝撃度は40℃ から約150℃に上がり、通常の用途の下では熱衝撃によるガラス破損はほとんど発生しなくなっています。

更に、この製品も長さは7000mmまでの供給が可能です。
建築家にとって設計の大きな可能性が開けています。

製品についてはリニットカラー製品仕様書をご参照下さい。
なお、リニットサンドブラストやリニットカラー型板ガラスの使用については個別に許可が必要な場合があります。
許可申請用の検査成績表や製品規格書については代理店にご相談下さい。

Technical Information

U-Profiled glass LINIT



製品仕様/Specification

リニットスタンダード（梨地／クリア／ソーラー）



mm			N/mm ²	
スタンダード	長さ	公差	許容応力値	
標準	5,800	±5.0	ウェブ	フランジ
*最大	7,000	±5.0	24.3	38.7

リニット強化（梨地／クリア／ソーラー）



mm			N/mm ²	
スタンダード	長さ	公差	許容応力値	
標準	5,800	±5.0	ウェブ	フランジ
*最大	7,000	±5.0	80	120

リニットプリズマソーラー



mm			N/mm ²	
スタンダード	長さ	公差	許容応力値	
標準	5,800	±5.0	ウェブ	フランジ
*最大	7,000	±5.0	80	105

リニット・カラー（クリア・ソーラー）

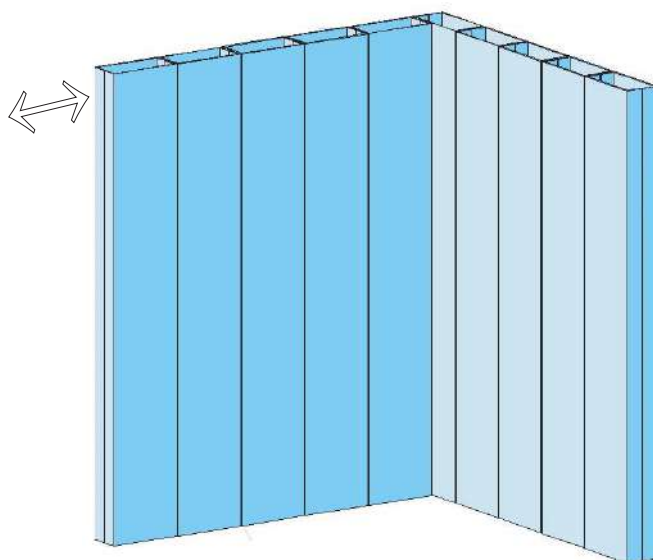


mm			N/mm ²	
スタンダード	長さ	公差	許容応力値	
標準	5,800	±5.0	ウェブ	フランジ
*最大	7,000	±5.0	38.0	63.0

* 特注です。ご相談下さい。

耐震性能

層化変形追従性能実験を工学院大学 実大実験装置で行い、最大 $l/50$ までの健全性を確認しています。

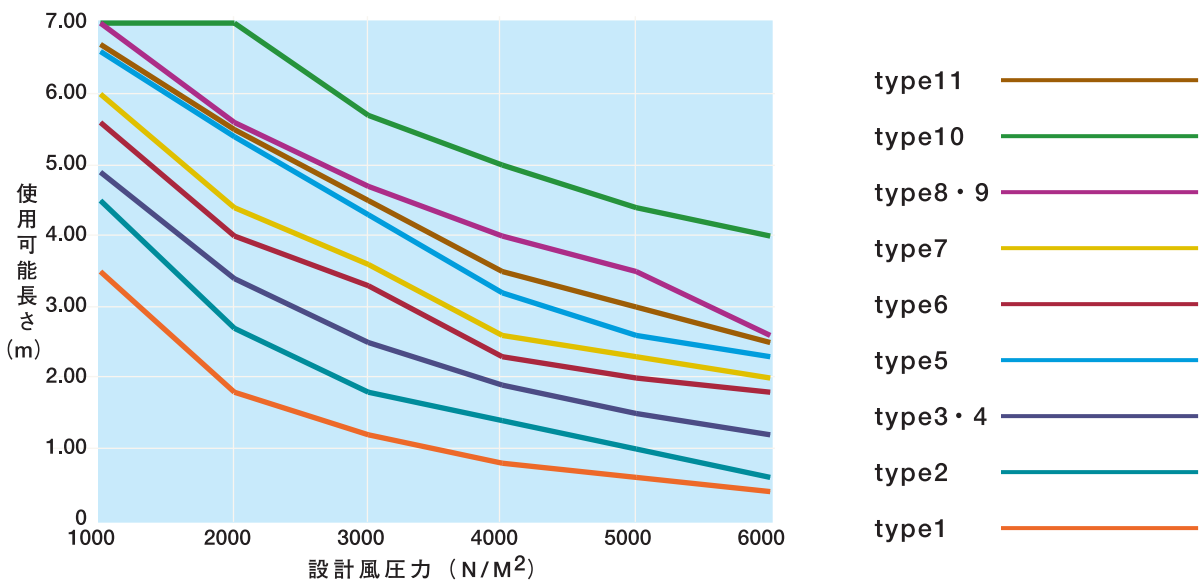


日本建築学会 カーテンウォール標準工事仕様書記載の測定基準は $l/150$ での健全性を評価する。
評価基準の3倍程度の性能を確認しています。

風圧強度

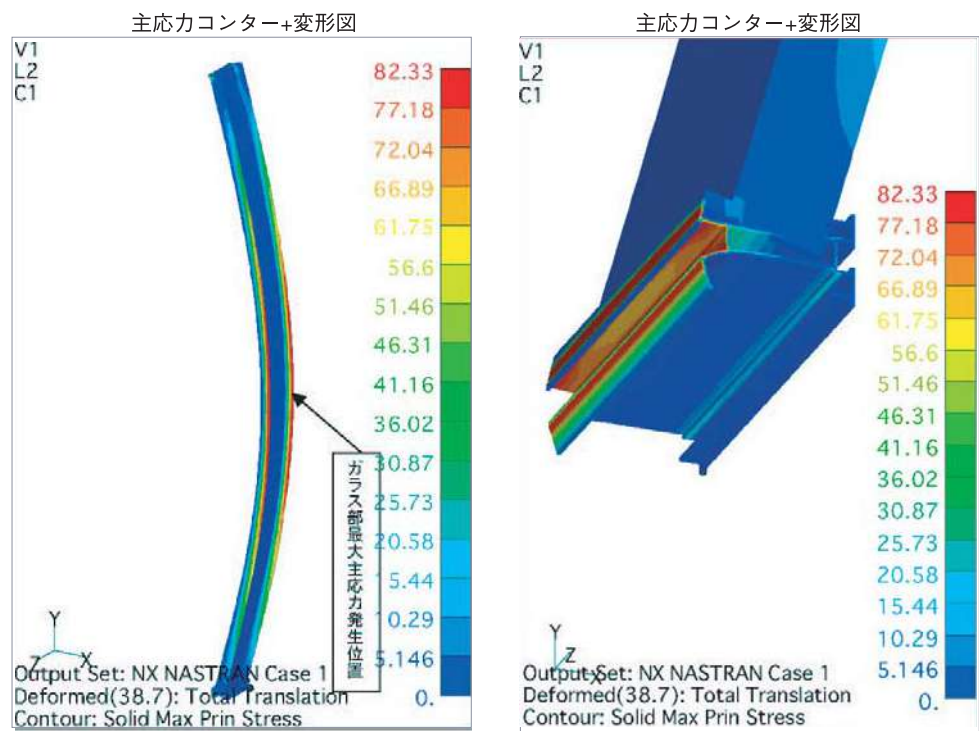
リニットスタンダード仕様				
type1	type2	type3	type4	type5
シングル	シングル	ダブル	ボックス（ウェブ）	ボックス（フランジ）
→ 	→ 	→ 	→ 	→ 

リニット強化仕様					
type6	type7	type8	type9	type10	type11
シングル	シングル	ダブル	ボックス（ウェブ）	ボックス（フランジ）	ボックス（ウェブ） 外部：強化 内部：スタンダード
→ 	→ 	→ 	→ 	→ 	→ 



強度解析

溝型ガラスフレームを含めた風荷重 変形・応力計算



(株)構造計画研究所による解析データ