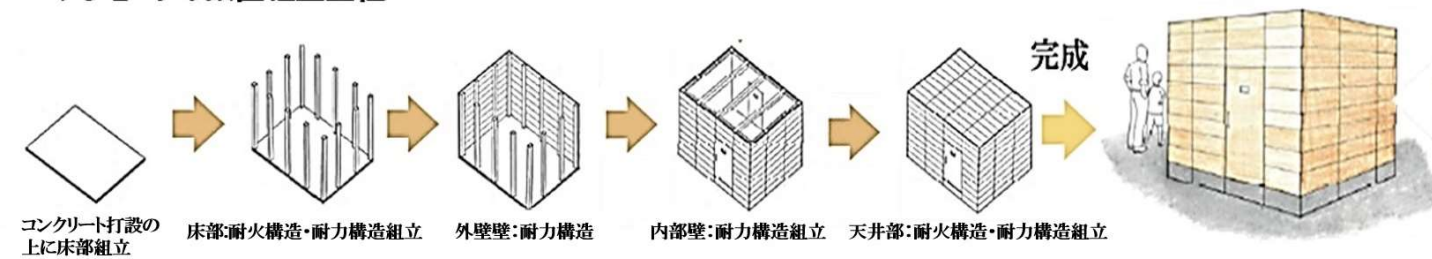




《特長》

- 既存の部屋の床を撤去して、家屋と分離して設置するため、地震時には本体家屋の強度には影響しません。外部での設置も可能です。
- 本体家屋に居住されながらの工事が可能です。
- 不燃化処理の薬剤効果として、防腐・防虫・防カビ性能も備えています。
- 大きさは和室6畳間を想定していますが、セミオーダーのためお部屋のサイズに適合可能。
- 本品自身が燃えないことで、木造密集地域における周囲への大規模延焼防止に貢献します。

グラセーフの設置組立工程



《主な仕様の例》 ※セミオーダー

外部寸法	幅3,000mm×奥行2,200mm×高さ2,400mm
内部寸法	幅2,800mm×奥行2,000mm×高さ2,000mm
出入口寸法	幅750mm×高さ1,500mm
本体重量	約2.5～3.0 t
耐火構造部(外部)	厚さ50mmの1時間耐火被覆層 (不燃処理済み 厚25mm国産スギLVL×2枚)
耐震構造部(層構造)	厚さ30mm+24mm国産スギ構造用合板貼り合わせによる耐力壁 厚さ15mm+15mm不燃処理を施した国産スギ合板 厚さ9mm石膏ボード等(オプション) 下部：耐震ゴム(上下・左右)
オプション(内装・設備)	壁：セルフネン「木ぬり壁」、セルフネン不燃和紙、他 床：不燃処理畳、他 電気・照明：非常用バッテリー(LED照明) 換気：下部より給排気 設備：簡易トイレ 本体防水仕様

※改良のため、予告なく仕様・サイズ・価格などが変更になる場合がございます。

参考材料価格：2,500,000円(税別)より(※セミオーダー。運搬・組立・内装・設置工事費は別途)

《主要オプション》

内装材／壁材

- ▶ セルフネン不燃木材「SUSANOH」
- ▶ セルフネン「木ぬり壁」
- ▶ セルフネン不燃和紙

床材

- ▶ セルフネン不燃木材「SUSANOH」
- ▶ セルフネン畳

設備品

- ▶ 電子ロック
- ▶ 給排気設備
- ▶ 照明設備
- ▶ リチウムイオンポータブル電源設備
(AC100V 250VA USB端子)
- ▶ 消臭設備

■販売
株式会社アサノ不燃

〒135-0016
東京都江東区東陽5-28-6TTSビル5階
https://www.funen.jp
TEL 03-6666-0315
FAX 03-6666-0310
MAIL asano-info@funen.jp

■製造
株式会社セルフネン

〒910-0303
福井県坂井市丸岡町
猪爪5-114
TEL 0776-67-1135
FAX 0776-68-0610
MAIL info@cellfunen.co.jp

「グラセーフ」
とは？



アサノ不燃の
技術とは？

蔵 木造耐震耐火シェルター
グラセーフ

木造家屋内に
蔵を！

家屋の倒壊や地震、火災から守る1時間耐火の木造シェルター

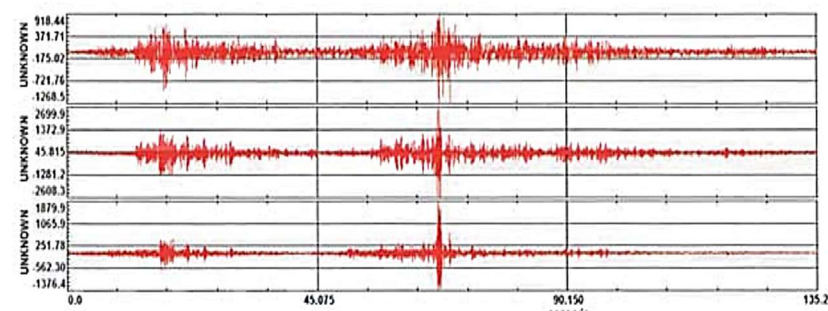


- 阪神淡路・東日本・熊本など大震災の地震動を再現した実験でも、倒壊しないことが確認された **耐震性**
- 当社独自の木材不燃化技術「セルフネン」を用い、1000℃での1時間**耐火性**を確保
- 単体で炎に強いだけでなく、自ら「**燃えない**」「**煙やガスを出さない**」ことにより、木造住居密集地でも周辺への延焼を防止

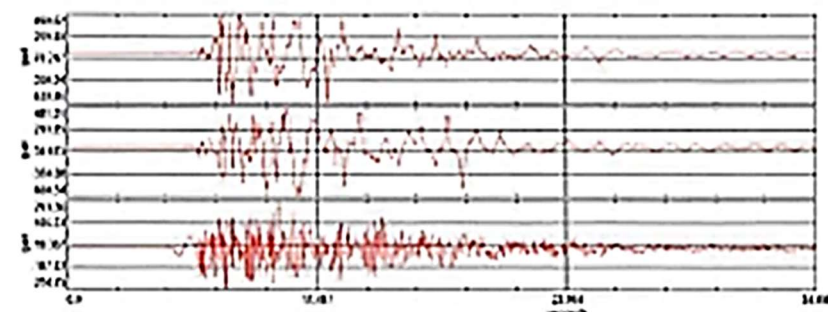
耐震



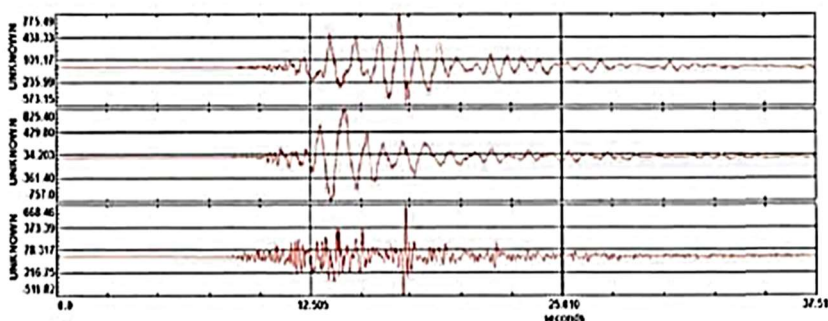
東日本大震災（栗原市築館地区）



阪神淡路大震災（神戸市須磨区）



熊本地震（益城町 本震）



防災の専門家も推薦



菅原進一先生（東京大学／東京理科大学 名誉教授、日本大学大学院理工学部研究科客員教授）

日本の至るところで地震が発生しており、いつどこで大震災が起こるか判らない時代となった。以前は地震と火災の避難対応が異なっていたが、その方法も再検討されている。そのような中、今まではありそうで無かった耐震と耐火、両方の性能を持った防災シェルター「グラセーフ」が誕生したことは意義深い。さらに注目したいのは、それが不燃化した木材で作られたということだ。精神的にも不安定になりがちな状況下で、昔から日本人に親しまれてきた木質のシェルター空間は利用者にひと時の安らぎと安心感を与えてくれるだろう。

「グラセーフ」を三次元大型振動台に載せ実際の地震波を再現しました。（国立研究開発法人土木研究所にて）

振動台の底盤と「グラセーフ」の屋根部に加速度変換機を固定して振動中の加速度データを収録した結果、加振台と「グラセーフ」の変位波形の相関関数が非常に類似しており(=捻れ・変形が発生していない)、亀裂や損傷もないことが確認されました。

近年の3つの大地震を立て続けに再現しても、「グラセーフ」には内部・外部ともに損傷ありませんでした。
マグニチュード7の直下型地震《阪神淡路大震災》、長期振動《熊本地震》、未曾有の大地震《東日本大震災》そのいずれにも耐え抜いて、高い耐震性能があることが立証されました。

耐火



耐火性能試験中の炉内。温度は1000℃で、赤くなっているのは外部表面材の耐火LVL（単板積層材）



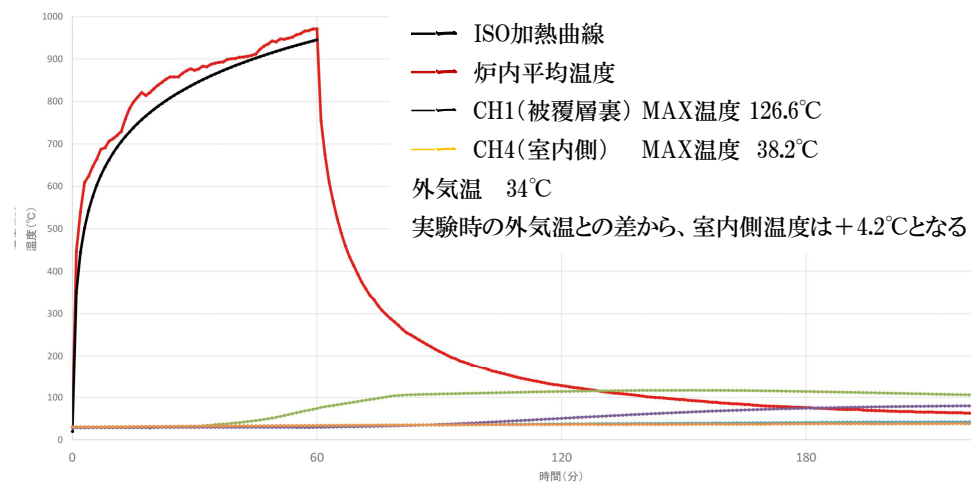
1時間1000℃での耐火性能試験後の外部表面材の耐火LVL。表面が炭化している。



外部表面材厚50mmの耐火構造の性能により、内部の耐震構造部材は影響を受けていない。

1時間耐火性能試験

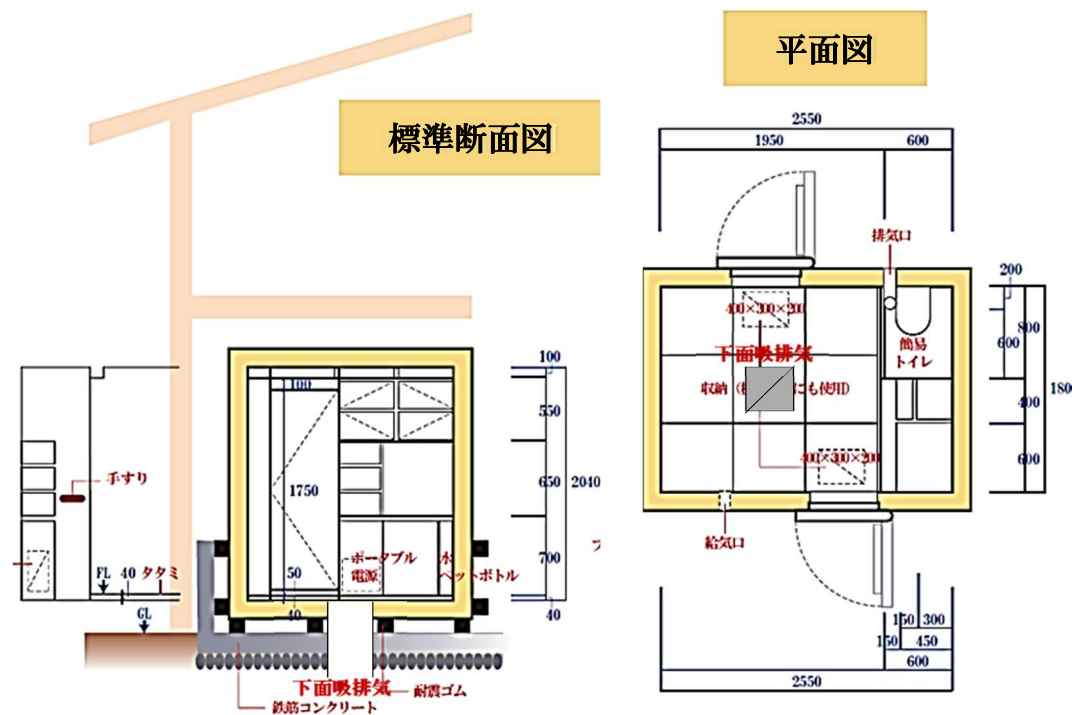
ISO基準による加熱試験で外部温度が1000℃に達しても、室内側温度は外気温に対して最高でも+4℃の上昇で収まり(+0℃となる仕様変更も可能)、**グラセーフ内の生命や財産を1000℃の炎から安全に守れる防火性能を実証しました。**



1時間耐火被覆層（耐火構造部）のサンプル。国産スギLVL

※加熱試験グラフの見方：

炉内を60分で1000℃に加熱(黒線)、その後放置することで炉内温度(赤線)も一気に上昇した後、次第に下降。一方、グラセーフでは表面の被覆層(緑線)より内側のレベルでは、温度上昇は非常に穏やかであり、**室内の最高温度は38℃、外気温に比べて僅か+4℃の上昇に留まったことを示しています。**



鉄筋コンクリートの基礎に制震ゴムの緩衝を介して設置します。吸排気システムは下方に向けて配置します。