



蔵 木造耐震耐火シェルター ダラセーフ

家屋の倒壊や地震、火災にも強い、世界で初めての「木造耐震耐火シェルター」(1時間耐火の構造)が独自のセルフネン技術で誕生。万一の震災時には人間だけでなく「大切な思い出の品」もしっかりガード。ご自宅に住みながらの設置工事が可能で白蟻やカビもシャットアウト。

延焼せず
煙・ガスを
抑える性能

安全
安心

株式会社アサノ不燃

賛助会員 | 一般社団法人 都市防災不燃化協会
組合員 | 不燃化技術研究組合 (経済産業省大臣、農林水産省大臣の認可)

URL | <http://www.funen.jp>
E-mail | asano-info@funen.jp

本社/
ショールーム | 〒135-0016
東京都江東区東陽 5-28-6 TS ビル 5F
TEL : 03-6666-0315 FAX : 03-6666-0310

福井支店 | 〒910-0303
福井県坂井市丸岡町猪爪 5-114
TEL : 0776-68-0680 FAX : 0776-68-0610

福井工場 | 〒910-0204
福井県坂井市丸岡町山竹田

株式会社アサノ不燃

蔵

木造密集地域内の<燃えない><壊れない>
安心・安全な木質空間

グラセーフ

「命」「財産」「思い出」を護る木造防災シェルター



木造家屋内に
蔵を！

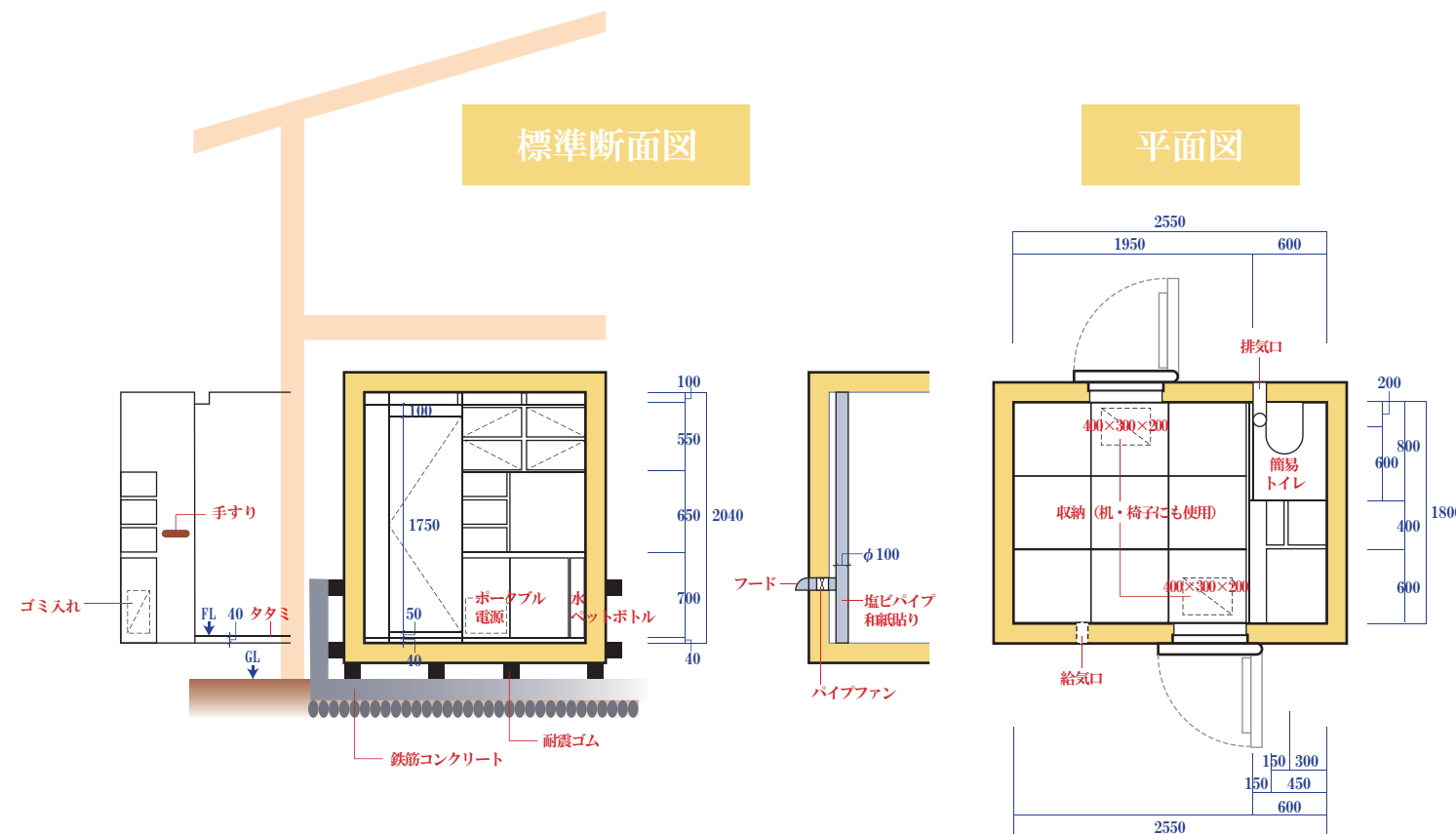
参考価格

250万円～

- ※ セミオーダー
- ※ 運搬、組立、内装、設置工事費 別途

【特長】

- ▶ 木造密集地域の木造家屋内1階に設置します。
- ▶ 既存の部屋の床を撤去し、家と分離して設置するため、地震時には木造家屋の強度には影響しません。
- ▶ ご自宅に住みながら設置工事が可能です。
- ▶ 不燃化処理しているため、防腐、防蟻、防カビ性があります。
- ▶ 家屋の倒壊や地震、火災にも強い、世界で初めての「木造耐震耐火シェルター」(1時間耐火の構造)が独自のセルフネン技術で誕生しました。
- ▶ 大きさは和室6畳間を想定しているが、セミオーダー生産の為、どの様なお部屋にも最適なサイズで収まります。
- ▶ 木造密集地域の大規模火災の延焼防止に貢献します。



防災シェルター「グラセーフ」オプション

内装材、壁材

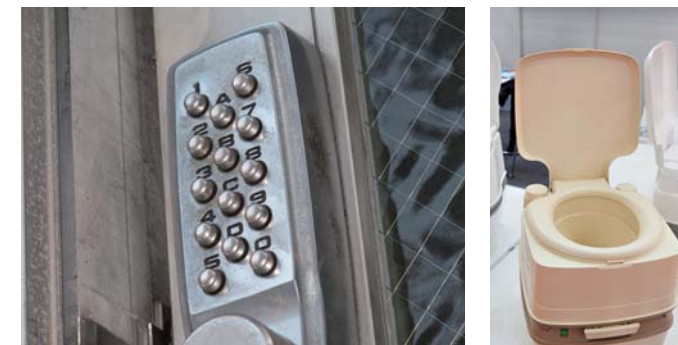
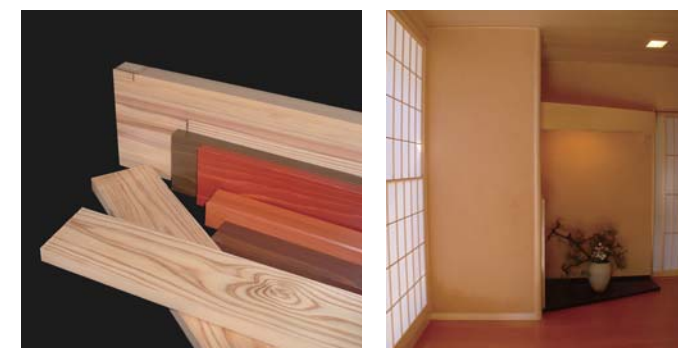
- ▶ セルフネン不燃木材「SUSANOH」
- ▶ セルフネン「木ぬり壁」
- ▶ セルフネン不燃和紙

床材

- ▶ セルフネン不燃木材「SUSANOH」
- ▶ セルフネン畳

設備

- ▶ 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)
- ▶ 簡易トイレ
- ▶ 消臭設備
- ▶ 本体防水設備



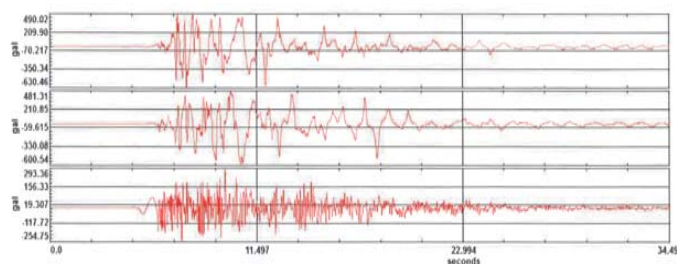
耐震・振動試験 — 阪神淡路大震災・熊本地震・東日本大震災の地震動の再現実験

防災シェルター「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、亀裂や損傷もないことが確認されました。

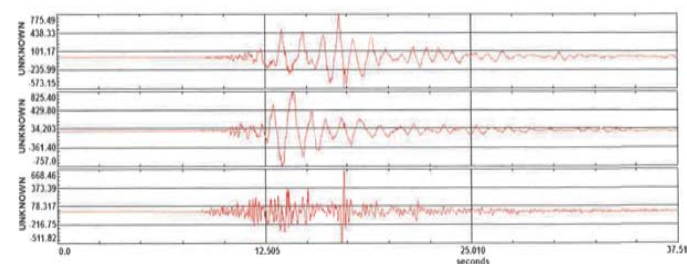


振動台の上に設置

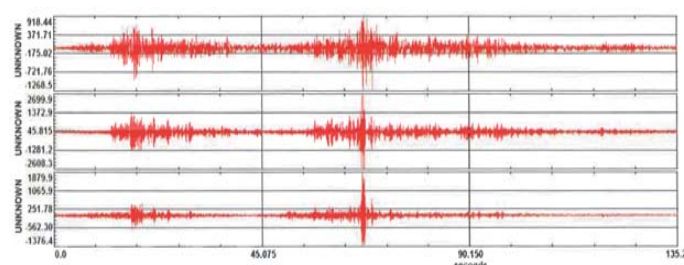
阪神淡路大震災（神戸市須磨区）



熊本地震（益城町：本心）



東日本大震災（栗原市築館地区）



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、外部共に損傷がありませんでした。
マグニチュード7の直下型地震の阪神淡路大震災、マグニチュード7の長期振動の熊本地震、未曾有の大地震である東日本大震災にも耐え抜き、高い耐震性があることが実証されました。

商品仕様

外部寸法	幅 2,900mm × 奥行 2,155mm × 高さ 2,315mm	
内部寸法	幅 2,570mm × 奥行 1,820mm × 高さ 2,010mm	
出入口寸法	幅 750mm × 高さ 1,500mm	
本体重量	約 2.5~3.0t	
耐火構造部	外部	厚25mm国産スギLVLを不燃処理し、2枚を重ねて50mmの1時間耐火被覆層として使用
耐震構造部	2層目	厚30mm+24mm国産スギ構造用合板を貼りあわせて54mmの耐力壁
	3層目	厚50mm発泡スチロールに不燃化処理を施し断熱層として使用。
	4層目	厚15mm不燃処理を施した国産スギ合板を使用
	下部	耐震ゴム（上下、左右）
オプション（内装及び設備）	間仕切壁、棚	
	仕上壁：セルフネン「木ぬり壁」、セルフネン和紙 等	
	下地：厚9mm石膏ボード等（オプション）	
	床：不燃処理畳、カーペット 等	
	電気/照明：非常用バッテリー（LED照明）	
	換気：下部より給排気	
	簡易トイレ	
	本体防水仕様	
	踏み台、椅子兼用収納箱	

※ 改良のため、予告なく仕様・サイズ・価格などが変更される場合がございます。ご了承ください。



多摩産材等の木材の産地指定も可能な間伐材を使った「山を甦らせる」LVLを不燃処理して使用。

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、今までありそうでなかった耐震と耐火、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。

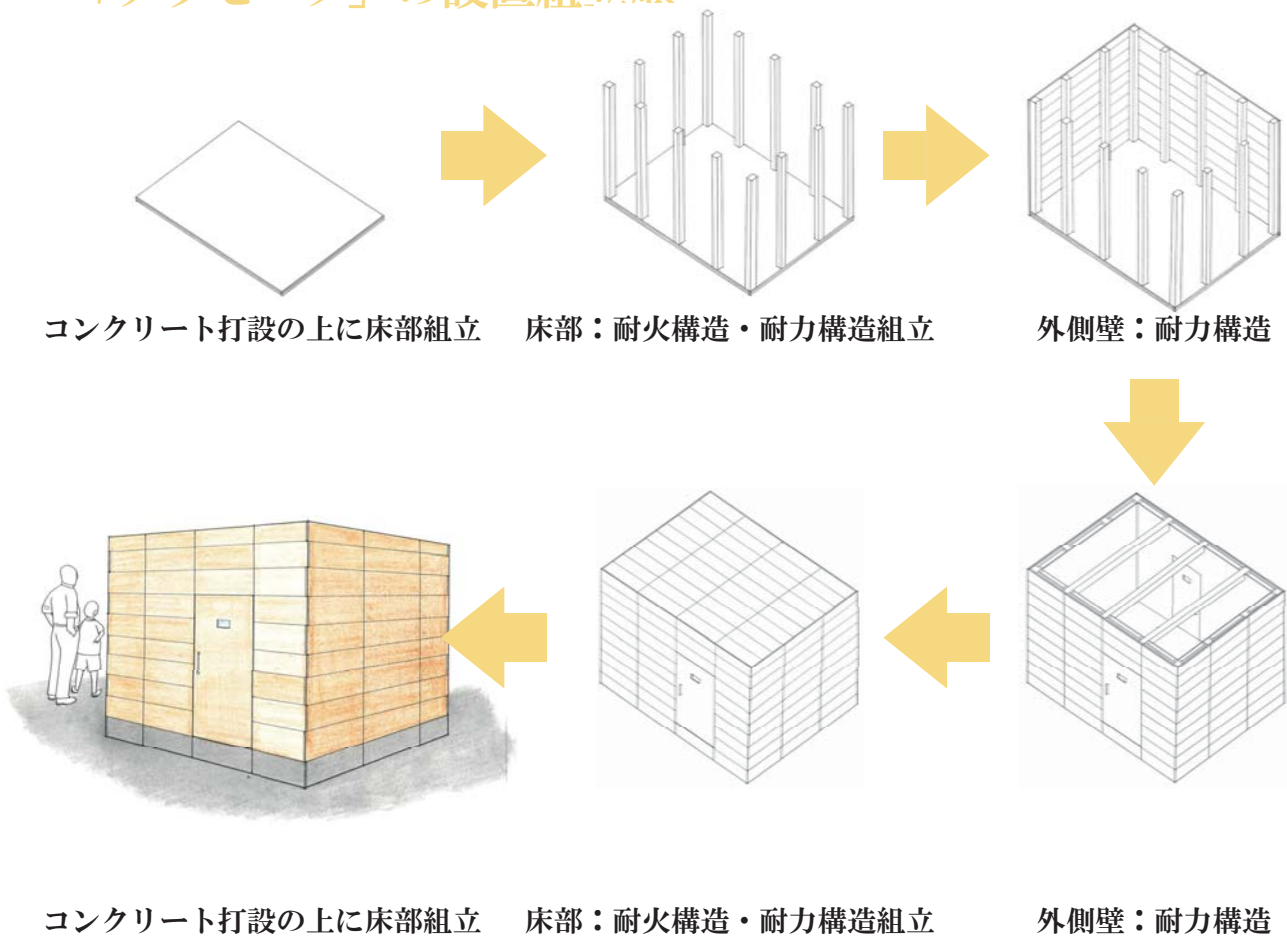
設置／組立解説図 - 木造密集地域に安全安心を提供する防災シェルター「グラセーフ」

ご自宅に住みながらの設置工事が可能で白蟻やカビもシャットアウト



標準木造密集地域 木造家屋1階の「グラセーフ」設置例

「グラセーフ」の設置組立順



耐火（1時間）性能試験

ISO基準による1時間1,000℃の加熱試験で、外部温度が1,000℃に達しても室内側温度は最大でも外気温に対して4℃程度の上昇（0℃仕様も対応可）であり、生命や財産を1,000℃の炎から護れる防火性能を有しています。



耐火性能試験中の炉内。炉内温度は1,000℃で赤くなっているのは外部表面材の耐火LVL。

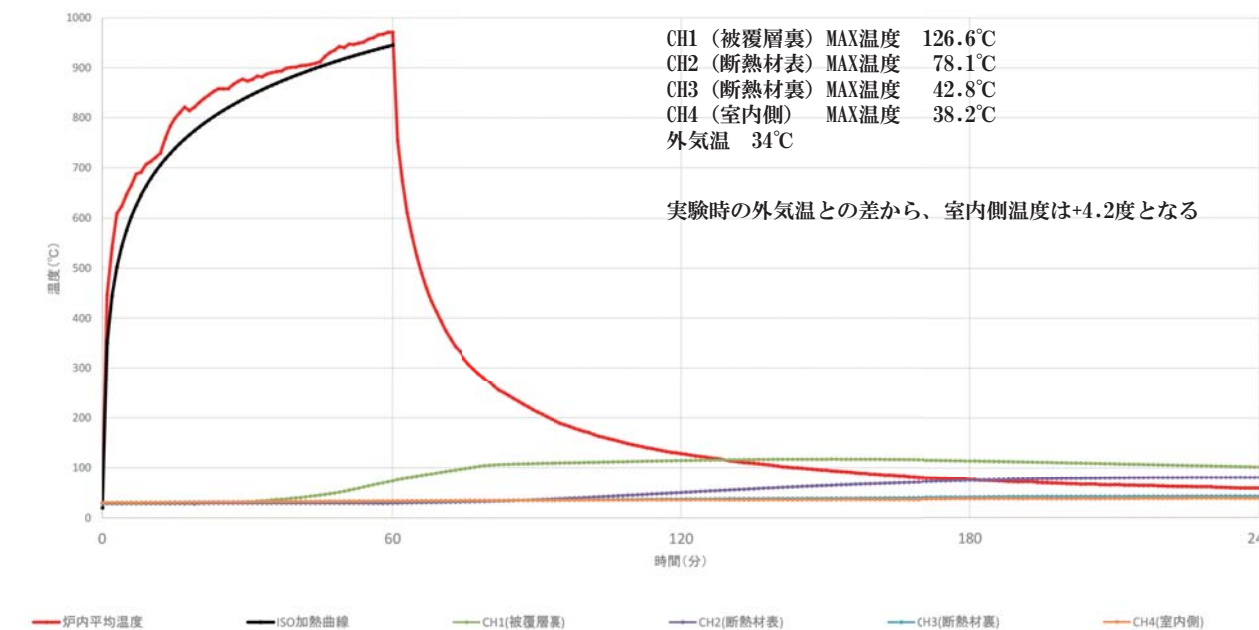


1時間1,000℃での耐火性能試験後の外部表面材の耐火LVL。表面が炭化している。



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

耐火（1時間）性能試験の温度変化グラフ



耐力壁実験炉にて試験