



・ 快 ・ 適 ・ 空 ・ 間 ・

GYM WALL

ジム・ウォール・システム



株式会社 染野製作所

色とりどりの理想環境を追求した SOMENO《ジム・ウォール・システム》

体育館などのスポーツ施設で運動中、誤って身体を壁や床に衝突させ、重度や中程度のケガをおう負傷者が年間10万人を超えるといわれていますが、この傷害事故の主要因として、建物の壁や床などの硬さが考えられています。

床の硬さの安全性能は、Gs値としてJIS A 6519で規格値が定められていますが壁については規格値がないため、SOMENO《ジム・ウォール・システム》は、現在その評価方法として、最も現状に近いものとされている、東京工業大学建築学科・三上研究室の評価方法において、衝突時の安全性から見た〈壁の硬さ〉測定装置により測定した結果、従来の工法に比べて非常に安全性が高く、優れたシステムと実証されています。安全性を十二分に配慮したSOMENO《ジム・ウォール・システム》は、スポーツ以外の多目的イベントにもご利用いただけるよう、音へのこだわりとして音響・吸音効果を高めるとともに次世紀を見つめた業界屈指の画期的なシステムです。



〈ジム・ウォール・システム〉は、
安全で経済性に優れた工法です。

安全性

優れた衝撃吸収性・緩衝性

SOMENO《ジム・ウォール・システム》は、要所に衝撃吸収用緩衝材を設けており、運動時に誤って「頭・肘・膝」等を壁に強打

した場合でも、従来の木下地と比較すると身体に受ける衝撃を40～50%程度吸収することができ（衝撃吸収性能データ参照）、ハードなスポーツ時の安全性が十分に考慮された非常に優れたシステムとなっております。

施工性

施工が早く、仕上がりがきれい

木製下地材組工法と異なり、ロールフォーミング材の精度の高い「スタッド」を使用しており、表面が平滑に仕上がります。また、仕

上げ材の取付けも特殊金具によりワンタッチで簡単に取付けられるため、現場での作業が大幅に短縮できます。



吸音性

吸音効果が非常に大きい

体育館は室容量が大きいため、残響音等の障害が生じやすく、音響面での使用は困難でしたが、表面仕上材に高級木質

吸音有孔パネルと高密グラスウールを組合せており、適度な背後空気層（50～100mm）をとることにより、優れた吸音効果が生じます。

経済性

優れた経済性

SOMENO《ジム・ウォール・システム》は、現場での組立てが簡単で従来の工法と

比べ大幅な工期の低減が計れるとともに、経済性と作業性を考えた理想的な新しい工法です。

多様性

用途の多様化と複合化

仕上げ材は各種用途に応じて、耐久性はもちろん不燃・準不燃性にも優れた壁材等、数多くラインナップしています。新しい

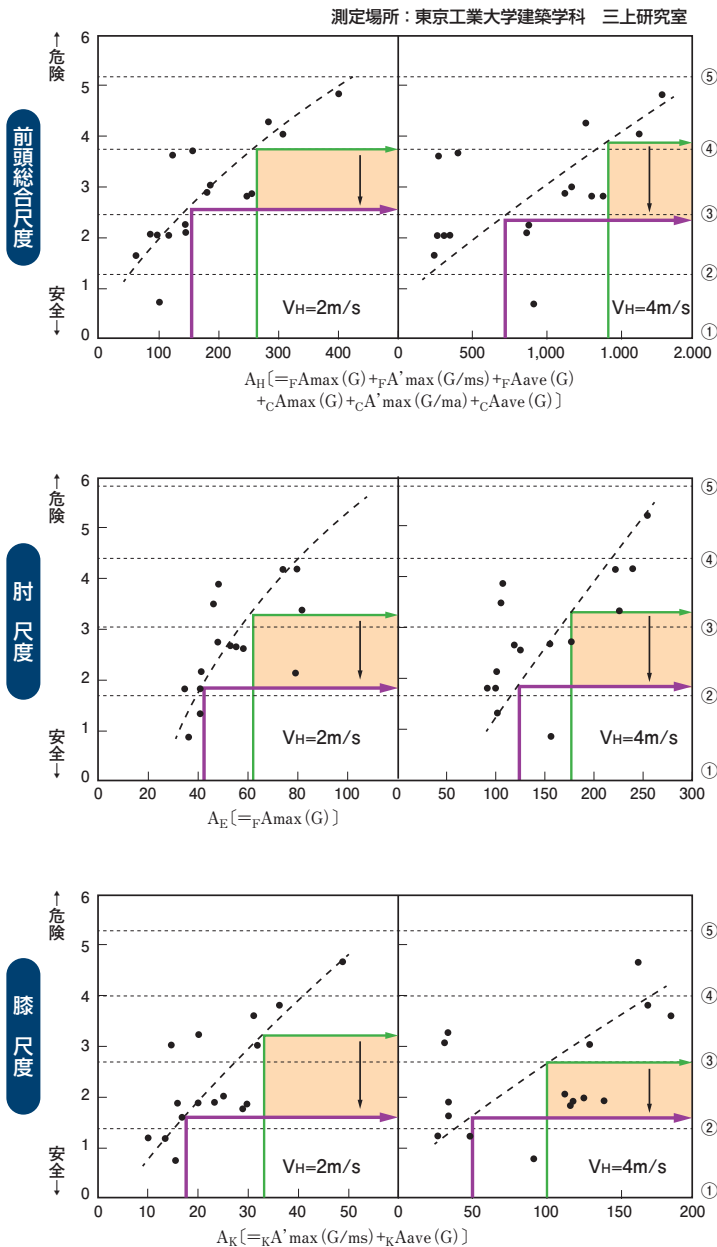
アリーナや多目的施設の運動面や音響面の多様化・複合化として、幅広くご利用いただける一歩進んだシステムです。



性能

■ 衝撃吸収性能

■ 《ジム・ウォール・システム》の衝突時のかたさ試験結果



壁の場合の安全性尺度とかたさを表示する物理量の対応と予測結果

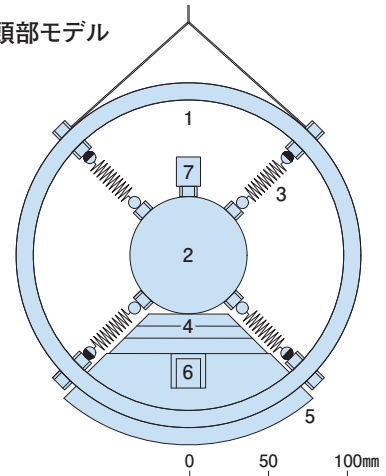
- SOMENOジム・ウォール・システム
試料壁測定点
- 試料測定点
在来構法による木質
- 在来構法との差

■ 官能検査における判断範ちゅう

■ この床・壁に激しく衝突した場合に

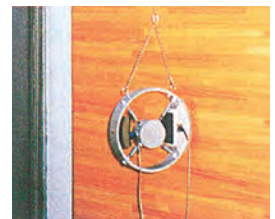
- ① 全くけがをしない
- ② 非常に軽度のけがをする
- ③ 軽度のけがをする
- ④ 重度のけがをする
- ⑤ 非常に重度のけがをする

(1) 頭部モデル



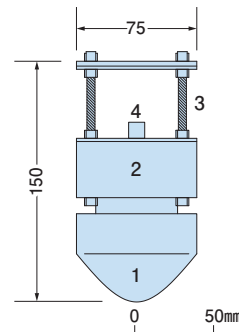
- 1: 銅製フレーム部
(外径216mm、幅40mm、厚さ8.2mm、重量1.7kg)
- 2: 銅製コア部
(直径75mm、幅40mm、重量1.4kg)
- 3: コア部支持用コイルバネ
- 4: コア部支持用ゴムバネ
- 5: 加撃ヘッド
(ウレタン製、ショア硬度35、厚さ7mm)
- 6: フレーム部加速計 (FA)
- 7: コア部加速計 (CA)

頭部モデルの全重量：4.0kg
フレーム部のたわみ剛性：260kN/mm
コア部の固有振動数：14Hz
コア部の対数減衰率：15%



● 頭部衝突時吸収測定試験

(2) 肘モデル

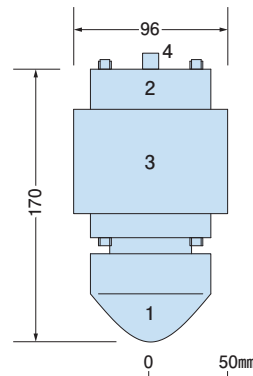


- 1: 加撃ヘッド
中間部：ウレタン製、ショア硬度 45
表層部：シリコン製、ショア硬度 2
厚さ2mm
 - 2: 銅製重錘
 - 3: 銅製シャフト(φ5)
 - 4: 加速度計
- 肘モデルの全重量：2.0kg



● 肘部衝突時吸収測定試験

(3) 膝モデル



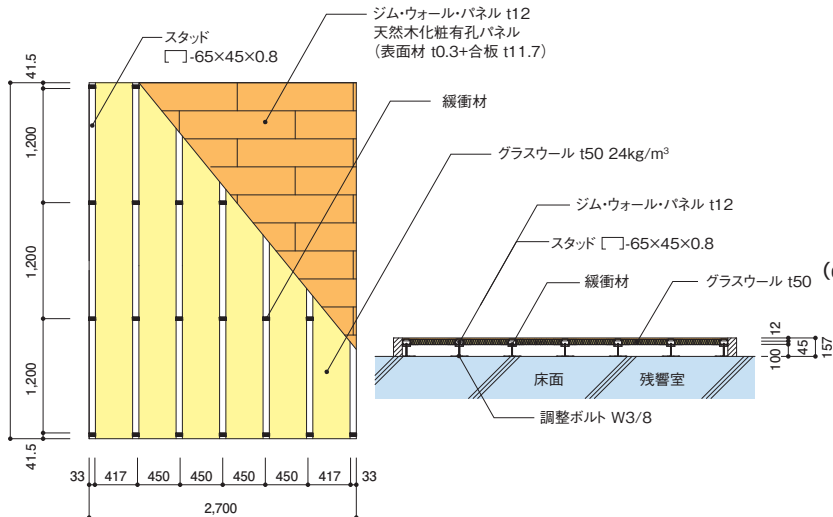
- 1: 加撃ヘッド
(肘モデルと同じ)
 - 2: 銅製重錘
 - 3: 銅製シャフト
 - 4: 加速度計
- 膝モデルの全重量：7.5kg



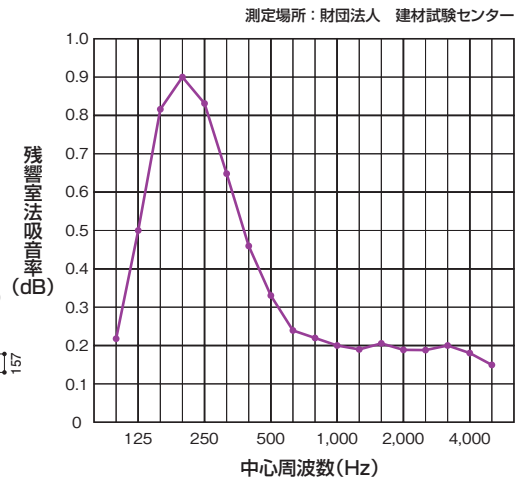
● 腰部衝突時吸収測定試験

■ 吸音性能

■ 《ジム・ウォール・システム》の残響室法吸音性能試験結果



■ 残響室法吸音性能試験結果



■ 荷重性能

シリンダー	(新) D-28.6φ	試験体 ジム・ウォール・システム スタッド@450・緩衝材@1200・壁板厚さ12mm	
シリンダー ポンプ	(新)	試験方法 集中荷重 350mm×350mm ・ 1000mm×1000mm	
受圧面積	6,421cm ²	荷重点 ・ 中心部	
荷重 (kN)	kgf/cm ² 圧力計	荷重板	荷重板
	0～500 目 盛	350mm×350mm	1000mm×1000mm
100	15.6	異常なし	異常なし
200	31.1	〃	〃
300	46.7	〃	〃
400	62.3	〃	〃
500	77.9	〃	〃
600	93.4	〃	〃
700	109.0	〃	〃
800	124.6	スタッド変形(740kg)	〃
900	140.2		異常なし
1000	155.7		

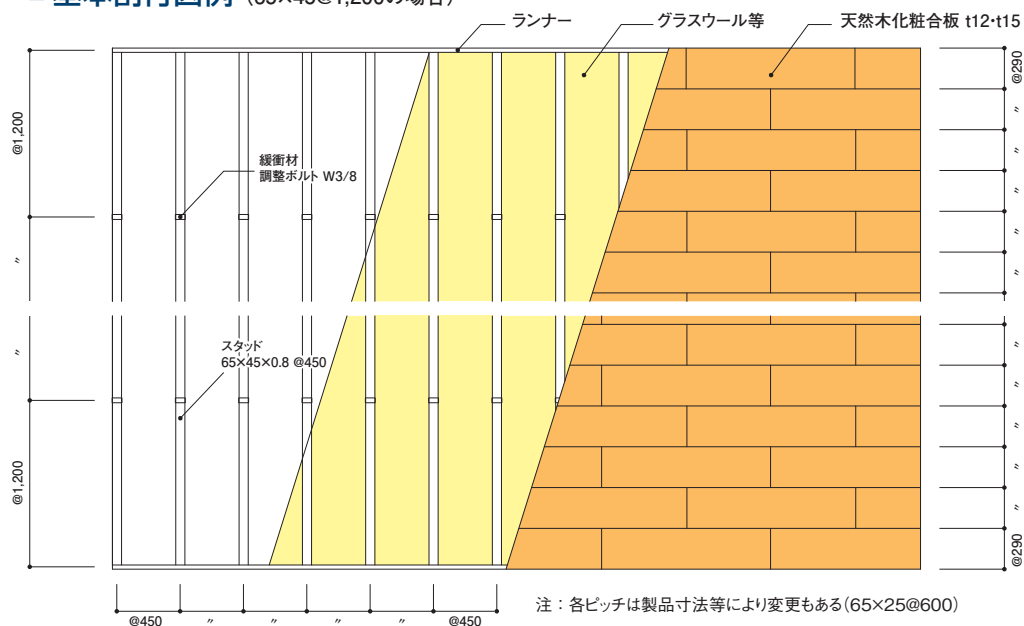
試験器具

油圧ジャッキ(シリンダー内径)	D-28.6φ(4トン)
受圧面積	6.42cm ²
実例	1.43×1.43×3.14=6.421cm ²
	6.42099
	ラム経×圧力計目盛=kg/cm ²
	15.5739
	6.421×15.574kg/cm ² =100.001kg
	100.0007
	換算率:1kgf/cm ² =0.0980665MPa

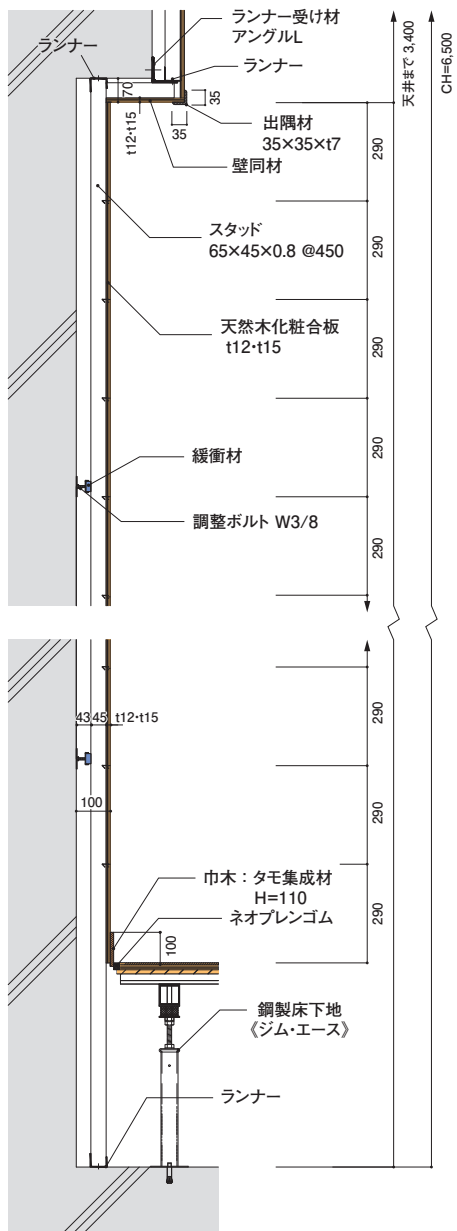
■ 品質

部材名	品 質
スタッド	JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)に規定するZ12のめっき鋼板を成形加工したもの。
ランナー	JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)に規定するZ08以上のめっき鋼板を成形加工したもの。
固定クリップ	JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)に規定するZ12のめっき鋼板を成形加工したもの。
固定金具	JIS G 3131(熱間圧延鋼板及び鋼帯)JIS H 8610に、(電気亜鉛めっき)に規定する2種1級以上の防せい処理を施したもの。
緩衝材	JIS K 6386(防振ゴムの材料)に規定するA種。
調整ボルト	JIS G 3505(軟鋼線材)に規定するSWRM8の材質に、JIS H 8610(電気亜鉛めっき)に規定する2種1級以上の防せい処理を施したもの。
グラスウール	JIS A 9504(グラスウール保温材)。
耐食使用 スタッド及びランナー	JIS G 3321(溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯)を成形加工したもの。

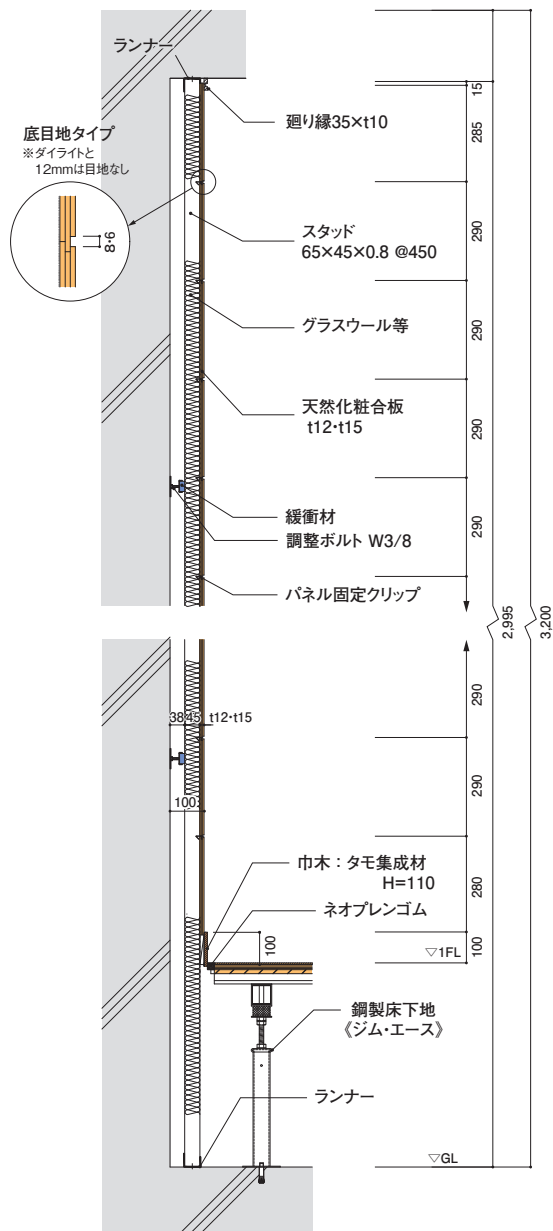
仕様



■断面詳細図例

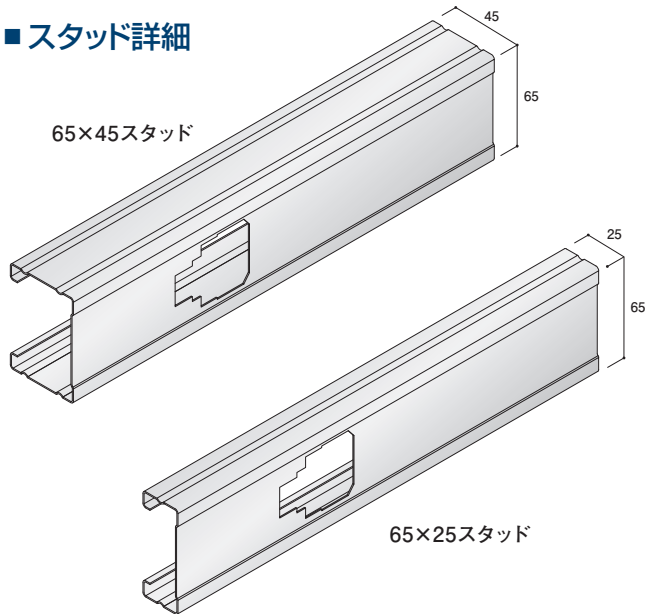


■断面詳細図例 (底目地タイプ)



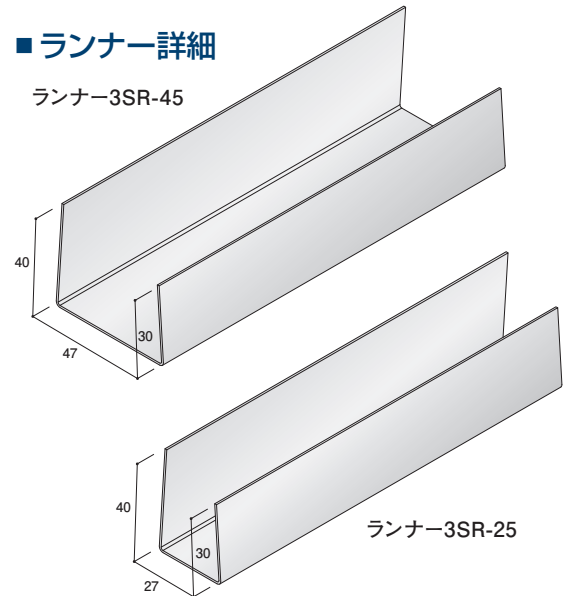
部材

■ スタッド詳細

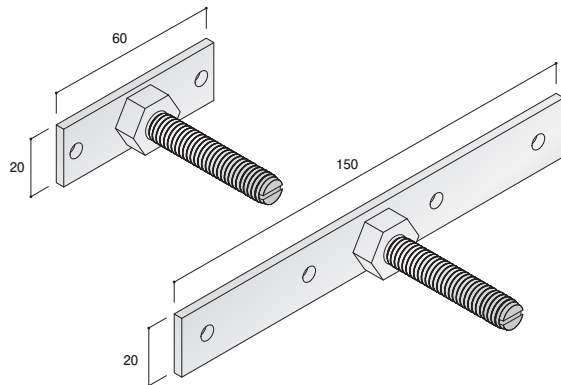


■ ランナー詳細

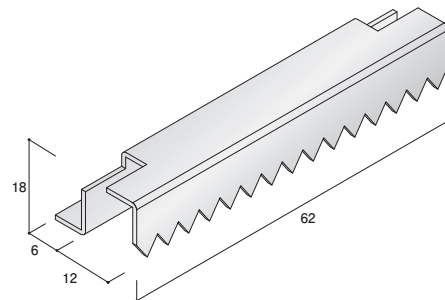
ランナー3SR-45



■ 固定用金具詳細

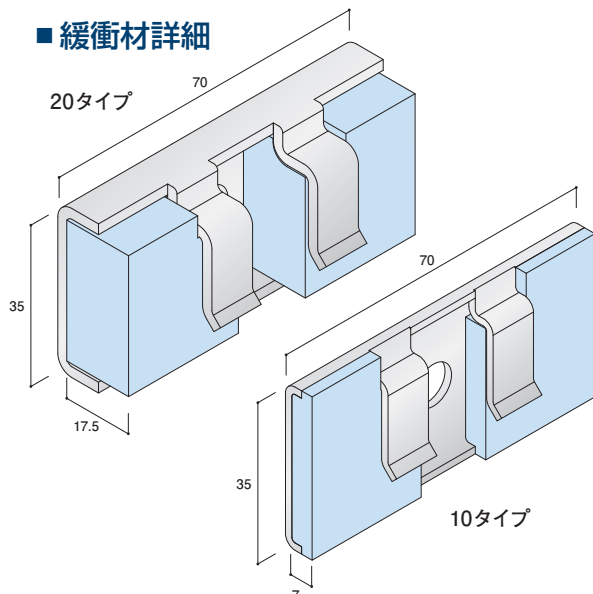


■ 不燃材用クリップ詳細

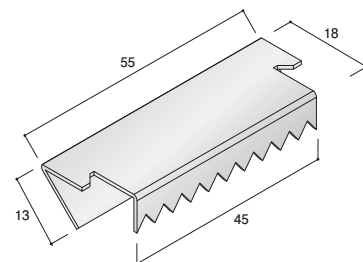


■ 緩衝材詳細

20タイプ



■ パネル固定クリップ詳細



仕様

この図は、壁の断面構造を示しています。上部には「接着剤固定」のラベルがあり、鋼材の固定方法を示しています。中央には「スタッド」のラベルがあり、その寸法は「65×45×0.8@450 25」と記載されています。右側には「緩衝材」のラベルがあり、鋼材とパネルとの間に設置されていることを示しています。下部には「パネル固定クリップ」のラベルがあり、パネルを固定する部品を示しています。さらに下部には「ジム・ウォール・パネル」と「ガラスウォール等」のラベルがあり、壁の構成要素を示しています。寸法として、パネルの幅は「@450」、鋼材の中心間隔は「@450」、鋼材の高さは「25」、緩衝材の厚さは「45」、パネルの厚さは「12」と記載されています。

スタッド
 □65×45×0.8
 25

天井材(別途)

10 10 15
 35

45
 25

35
 10

フィニッシュ釘など

廻り縁：
 タモ集成材 35×t10

天然化粧合板 t12・t15
 290×1,800等

グラスウール等

Technical diagram illustrating the connection detail between a concrete wall and a floor slab, showing the installation of a panel fixing clip and stud.

Labels:

- 緩衝材 (Buffer material)
- 接着剤固定 (接着剤使用可) (Adhesive fixation (adhesive use possible))
- 調整ボルト9φ (Adjusting bolt 9φ)
- スタッド (Stud)
- パネル固定クリップ (Panel fixing clip)

Dimensions:

- Vertical spacing: 600, 1,200
- Horizontal spacing: 7, 17.5, 45, 25
- Overall width: 70~400

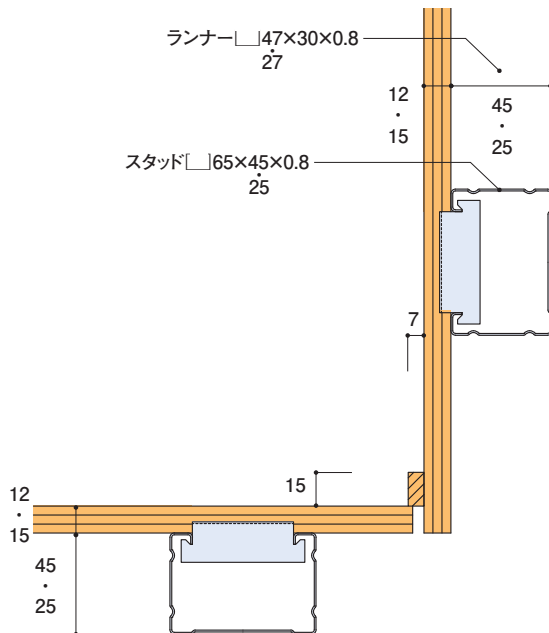
Note: スタッド 65×45×0.8 25

(注1) その他、各種開口部の納まり等は、別途打ち合せ下さい。
(注2) グラスウールは、有孔パネルを使用する場合のみ設置。

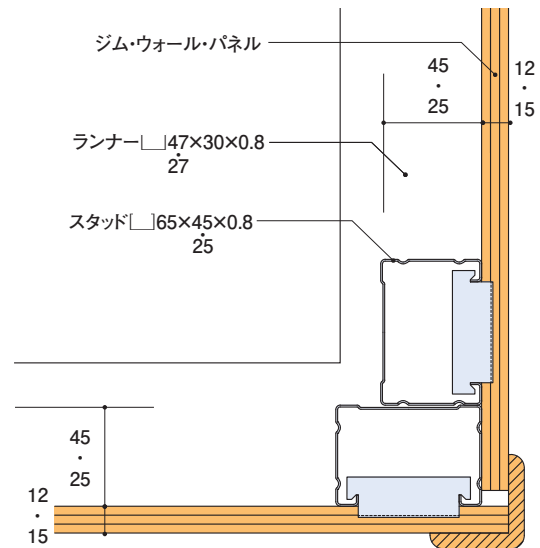
Technical drawing showing a cross-section of a sliding door assembly. The drawing includes the following components and dimensions:

- ランナー受け材 (アンクルピースL)**: The upper track component, shown in light blue.
- ランナー**: The lower track component, shown in orange.
- 木製額縁 (別途)**: The wooden frame, shown in grey.
- Dimensions**:
 - 100**: The width of the upper track component.
 - 25**: The height of the lower track component.
 - H**: The height of the wooden frame.

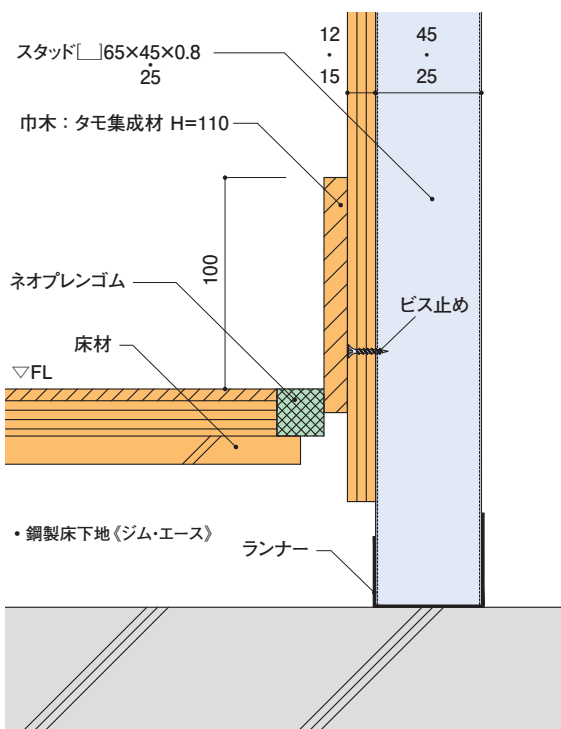
■ 入隅納まり図例



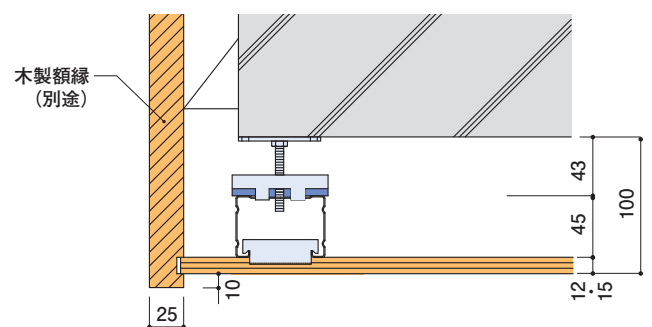
■ 出隅納まり図例



■ 巾木納まり図例



■ 建具開口廻り詳細図例



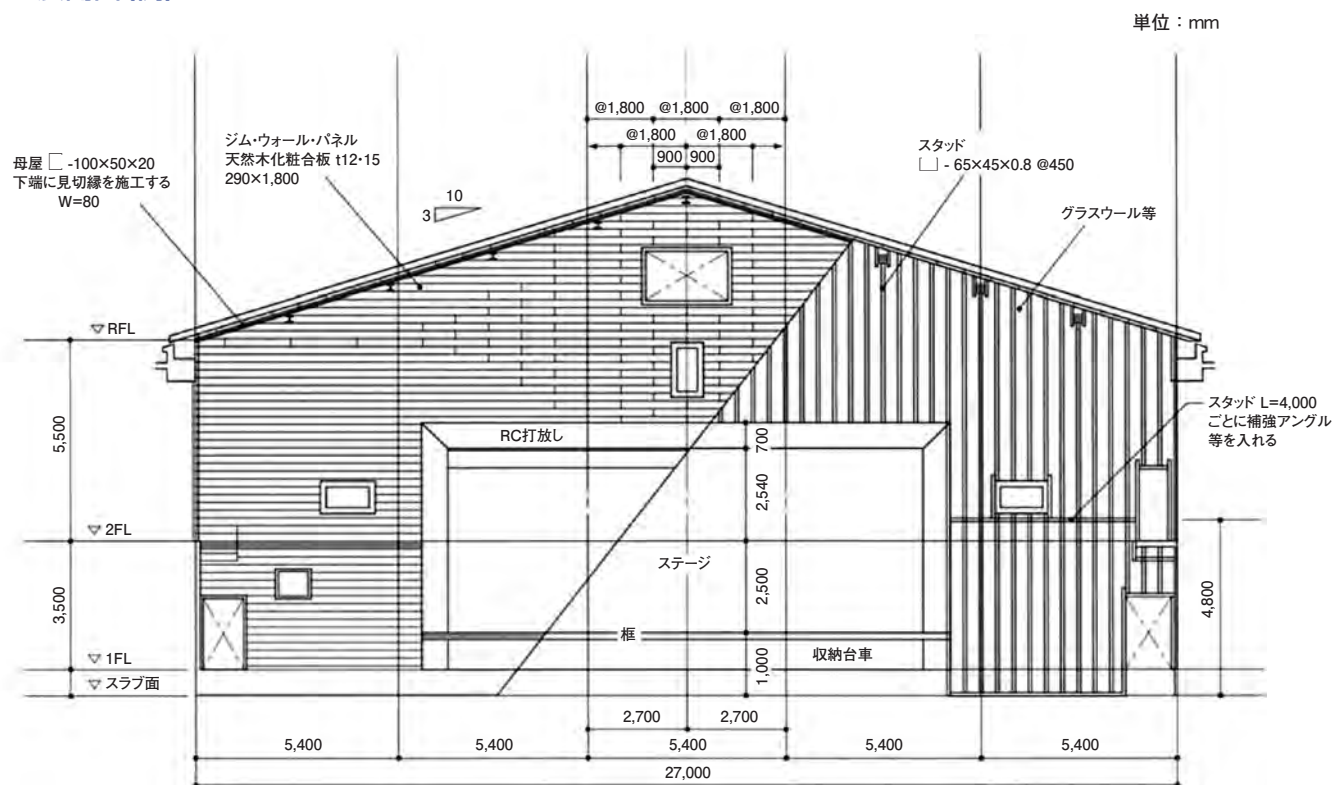
施工図例

■ 《ジム・ウォール・システム》

スポーツの競技場としての体育館も、時代の流れとともに用途が増え、色々なイベントなど多目的に使われることが多くなりました。SOMENOでは、長年にわたって蓄積してきた技術を結集し、従来の工法を一新した、時代の潮流に即した画期的な工法のSOMENO《ジム・ウォール・システム》を開発しました。皆様にご満足いただけるものと確信しております。

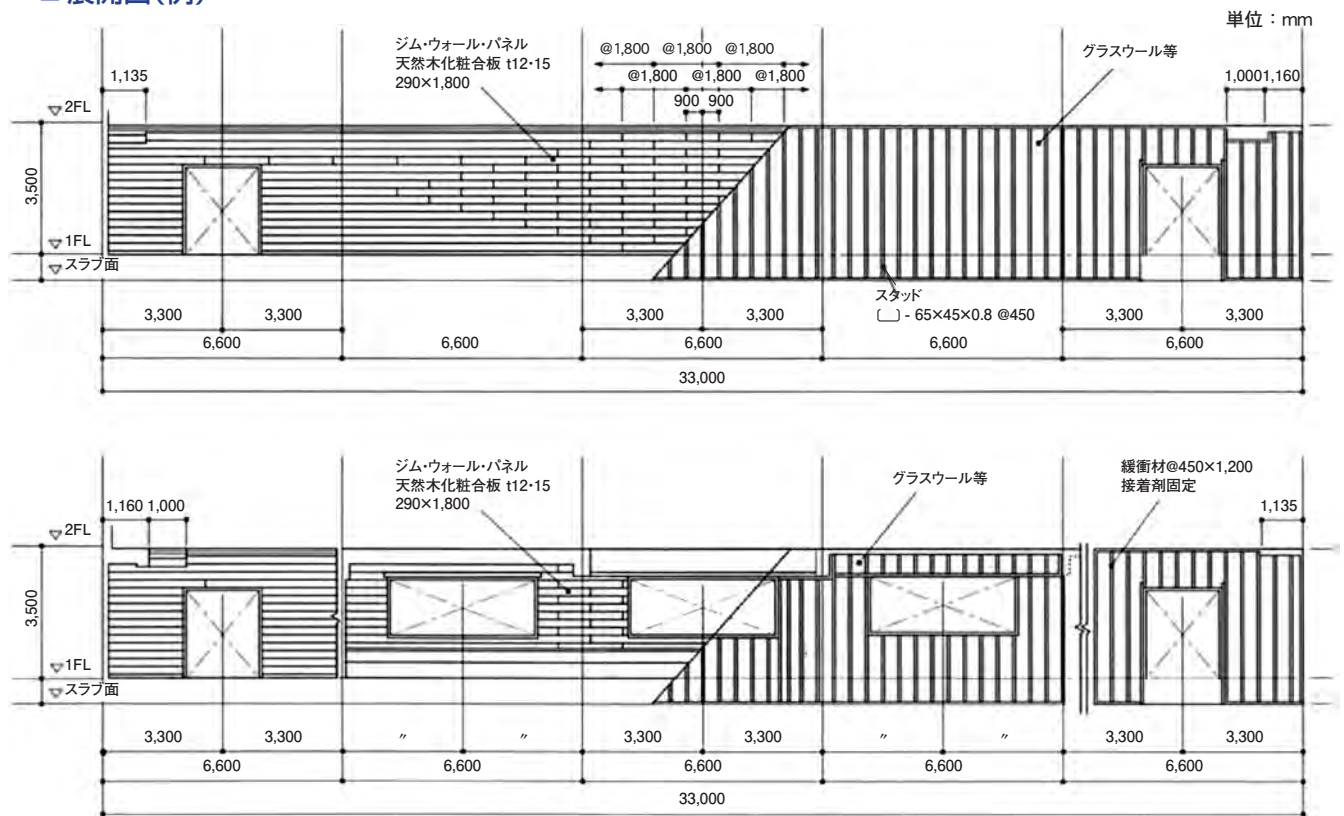


■ 展開図(例)





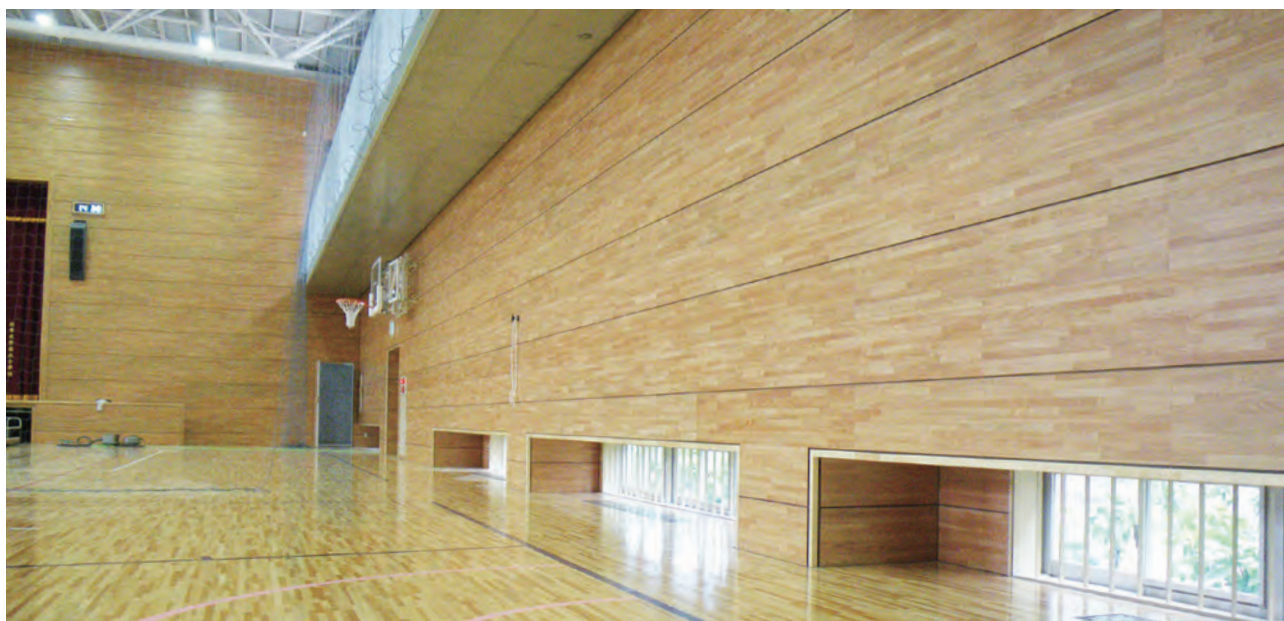
■ 展開図(例)

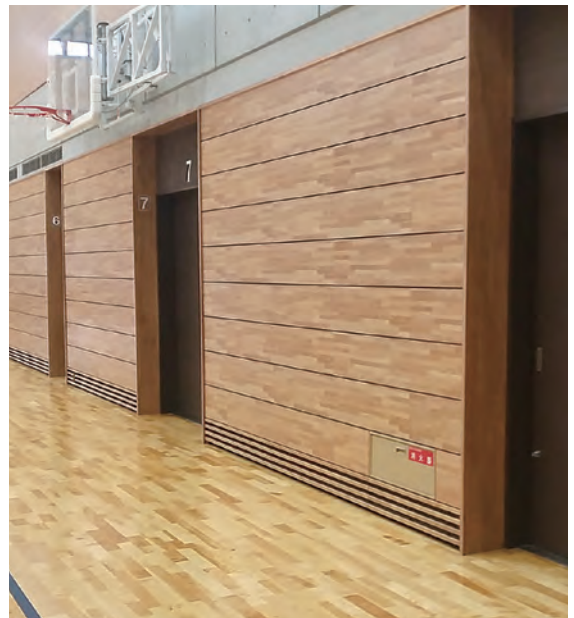


施工例

豊富な経験から 色とりどりの 環境空間を創造

SOMENO《ジム・ウォール・システム》は、安全性・吸音性・施工性・経済性に優れた工法です。よりよい快適な“空間”づくりを目的に豊富な経験と科学的データによって開発された、SOMENO《ジム・ウォール・システム》は、アリーナから多目的施設と幅広く、ご利用いただいております。





天然素材が騒音をカット

■豊富な素材で彩りのある空間

天然素材のもつ美しさを活かし、耐衝撃性の高いタモ、カバ材等を接着加工して、12・15mmもの厚さで使用していますので、非常に強く耐久性に優れています。

■優れた音響効果

従来の木製壁面では反響音や残響音などで不快を感じましたが、SOMENO《ジム・ウォール・システム》は、木質吸音有孔パネルとグラスウールとの併用により、これらの問題を解決し、吸音効果を高めています。

■衝撃に強く安全性もさらにアップ

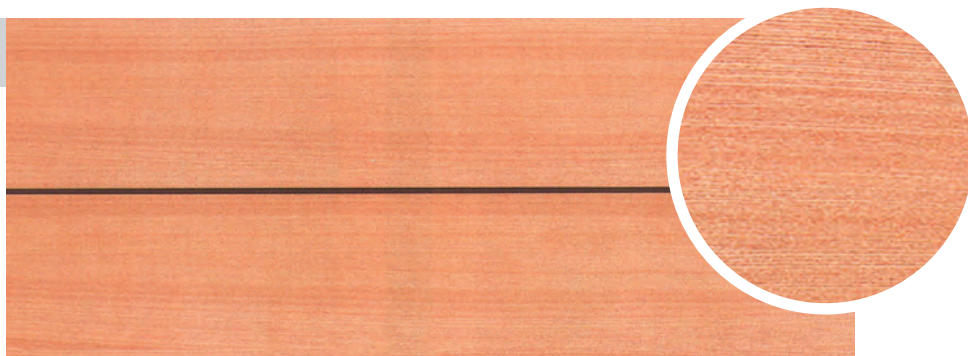
運動時に壁に強く衝突したときに受ける局部衝撃荷重は、体重の約6倍といわれています。ジム・ウォール・パネルは耐衝撃性がある安全性の高い壁材ですので安全にスポーツを楽しむことができます。

■ジム・ウォール・パネル・ラインアップ

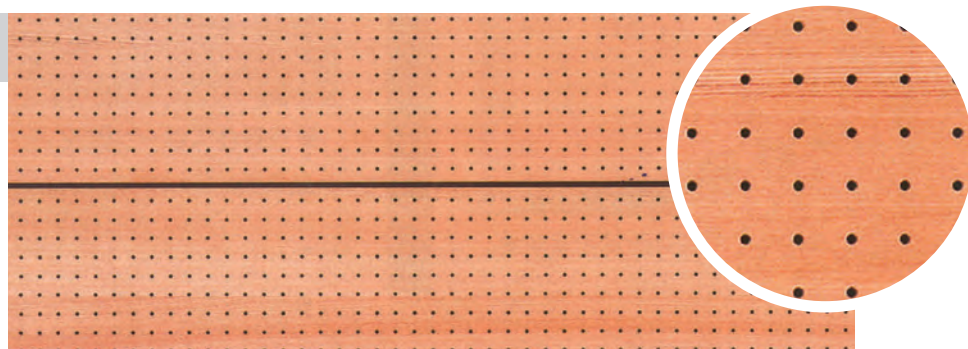
樹 種	サイズ(厚×幅×長さ(mm))	塗装色	加工形状	一般仕様	不燃仕様
タモ 柾目	12×290×1800 15×290×1800	クリアー	四方本実	基材 合板 + 表面材(0.2mm厚) JIS認証番号 JPIC-DW56	基材 火山性ガラス質複合板 + 表面材(0.2mm厚) 認定番号 不燃NM-5420
シナ 杣目	12×290×1800 15×290×1800				
タモ 集成	12×290×1800 15×290×1800				
カバ 集成	12×290×1800 15×290×1800				
ブナ 柾目	12×290×1800 15×290×1800				
ホワイトオーク 柾目	12×290×1800 15×290×1800				

(注1) 受注生産として、難燃仕様、上記樹種以外のパネル及び着色塗装品も取り扱っております。

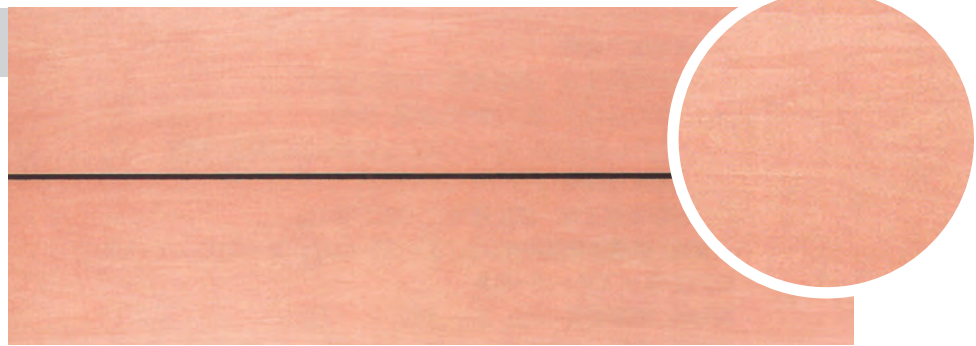
●タモ柾目



●タモ柾目(有孔加工)



●シナ杣目



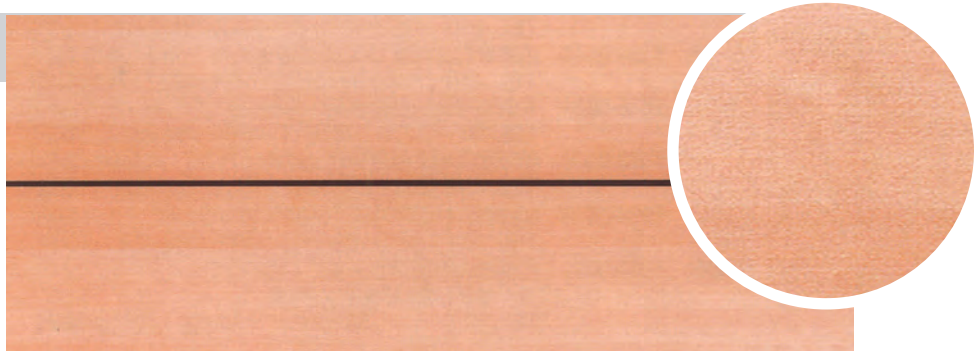
●タモ集成



●カバ集成



●ブナ杣目



●ホワイトオーク杣目





鋼製下地材の総合メーカー

株式会社 染野製作所

 日本産業規格認証取得工場 認証番号 TC 03 07 241

本 社 ・ 工 場	茨城県牛久市猪子町648 TEL.029-872-3151 FAX.029-873-3330 〒300-1231
東 京 支 店	東京都大田区西蒲田7-60-1 ソメノビル TEL.03-3735-4891 FAX.03-3736-9797 〒144-0051
札 幌 営 業 所	札幌市白石区菊水1条1丁目3-36 ライザ21菊水 B棟103号 TEL.011-813-8670 FAX.011-813-8671 〒003-0801
仙 台 営 業 所	仙台市若林区河原町1-3-22 大和サンハイツ 108号室 TEL.022-227-1028 FAX.022-227-1084 〒984-0816
名古屋営業所	愛知県名古屋市中村区高道町6-7-28 GIMUCO B号室 TEL.052-526-3413 FAX.052-526-3414 〒453-0037
大 阪 営 業 所	大阪市東淀川区西淡路1-18-19 ダイコーパーク 2F TEL.06-6370-5222 FAX.06-6370-6669 〒533-0031
広 島 営 業 所	広島県広島市安佐南区高取北1-6-1 TEL.082-555-9840 FAX.082-555-9841 〒731-0144
福岡営業所	福岡市博多区博多駅南2-11-11 手島ビル 1階 TEL.092-433-5221 FAX.092-433-5231 〒812-0016

someno.co.jp

