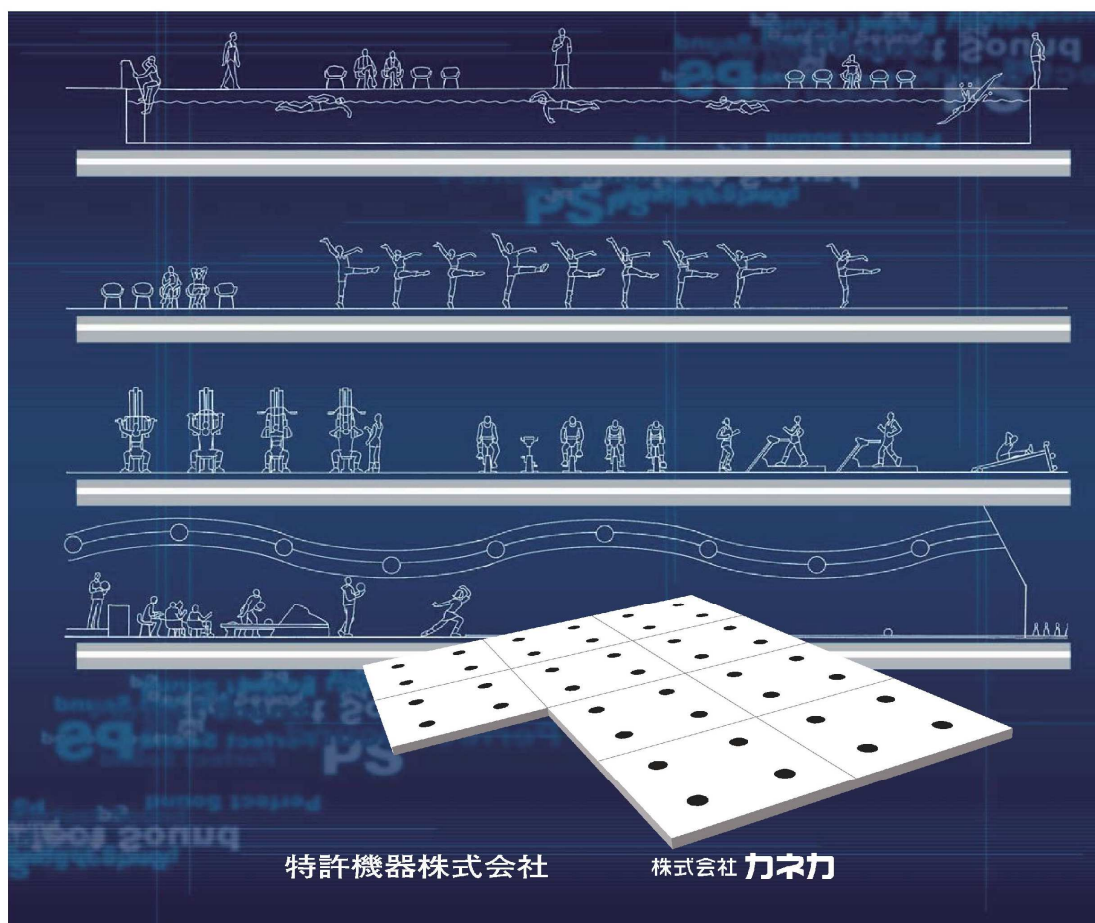


耐水型高発泡浮床材
PS Block Board for Structure-Borne Sound

PSブロック

技術資料



目 次

1. P Sブロックの特長・用途・仕様

- 1－1. P Sブロックの特長
- 1－2. P Sブロックの用途
- 1－3. P Sブロックの仕様
- 1－4. P Sブロックの材料

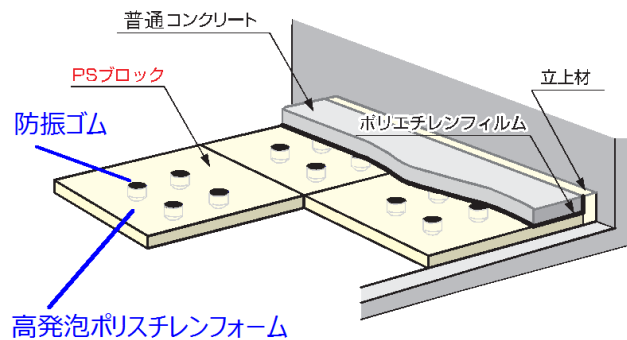
2. P Sブロックの性能

- 2－1. P Sブロックの防振性能
- 2－2. 絶縁レベル
- 2－3. 浸水時の防振効果
- 2－4. P Sブロックの防音性能
 - 1) 実験棟における床衝撃音遮断性能
 - 2) 残響室における床衝撃音遮断性能
 - 3) 現場における防音性能測定データ
- 2－5. P Sブロックの耐荷重性能
 - 1) P Sブロックのたわみ量
 - 2) 長期クリープ特性
 - 3) 圧縮残留ひずみ
 - 4) 繰り返し荷重によるクリープ特性

1. PSブロックの特長・用途・仕様

1-1. PSブロックの特長

『PSブロック』は、高発泡ポリスチレンフォームと防振ゴムを組み合わせた、湿式浮床工法用の耐水型高発泡浮床材です。



[PSブロック湿式浮床]

高発泡ポリスチレンフォームと防振ゴムの組み合わせによる効果を図-1に示す。

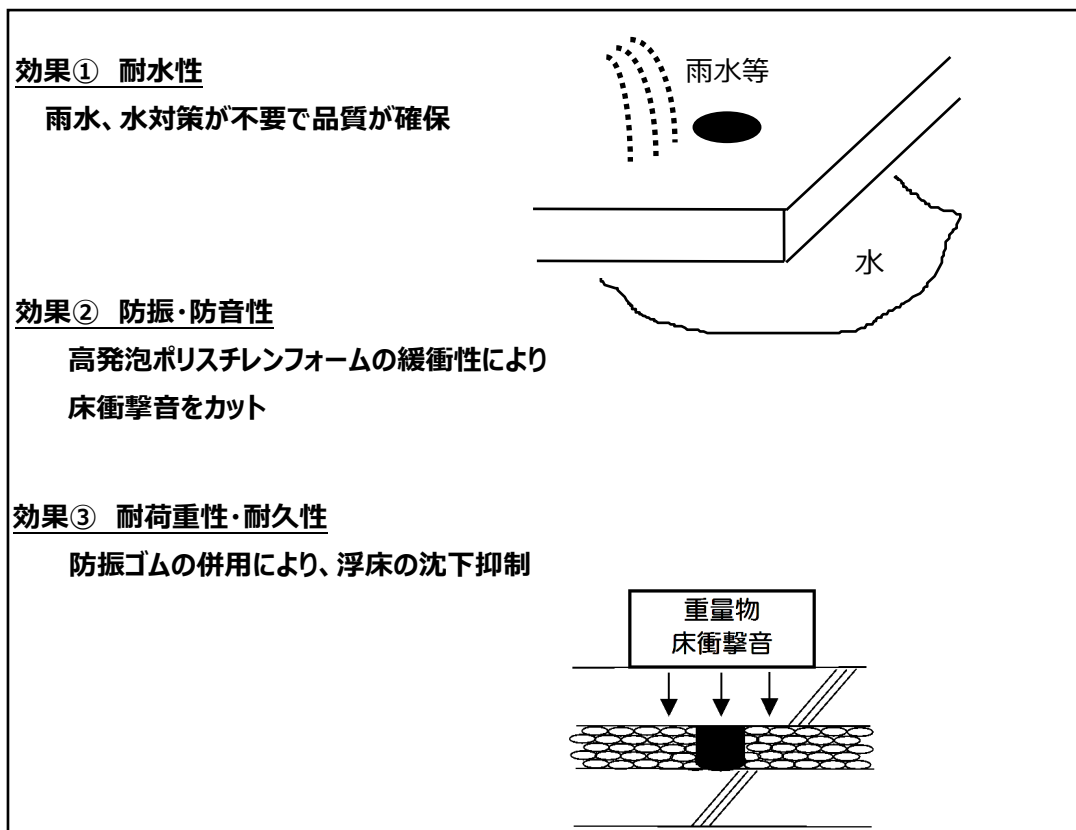


図-1「高発泡ポリスチレンフォームと防振ゴムの組み合わせによる効果」

1 - 2. P Sブロックの用途

P Sブロックの用途例を表 - 1 に示す。

表 - 1. 「P Sブロックの用途例」

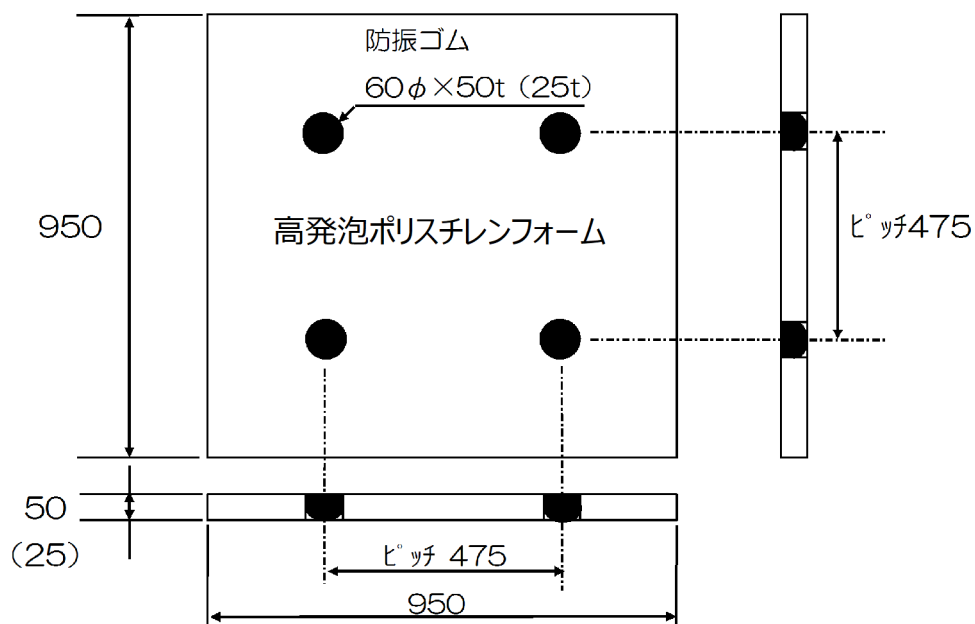
建築物	用 途	
集合住宅	設備固体音対策 床衝撃音対策 高性能遮音	電気室・ポンプ室の固体音対策 機械式駐車設備の固体音対策 屋上テラスの床衝撃音防止対策 ピアノ室の防音対策
ホテル・ 複合ビル	設備固体音対策 床衝撃音対策 高性能遮音	屋上設備機械の防音・防振対策 レストランの固体音対策 中間階機械室の防音・防振対策 気泡風呂の固体音対策 ダンス、エアロビクス教室の床衝撃音・防振対策 厨房の防音対策 カラオケルームの防音対策 映画館、劇場、スタジオの防音対策
学校他	設備固体音対策 床衝撃音対策 高性能遮音	設備機械室の固体音・防振対策 体育館の床衝撃音・防振対策 プールの防音対策 音楽関連諸室の防音対策

1 - 3. P Sブロックの仕様

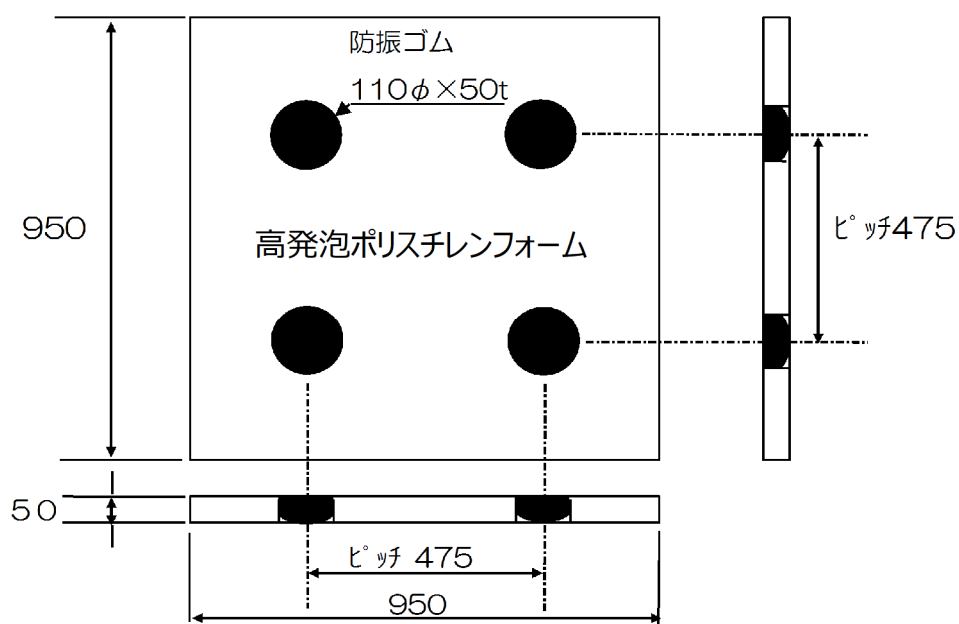
P Sブロックの仕様を表 - 2 に、製品図を図 - 2 ～図 - 4 に示す。

表 - 2. 「P Sブロックの仕様」

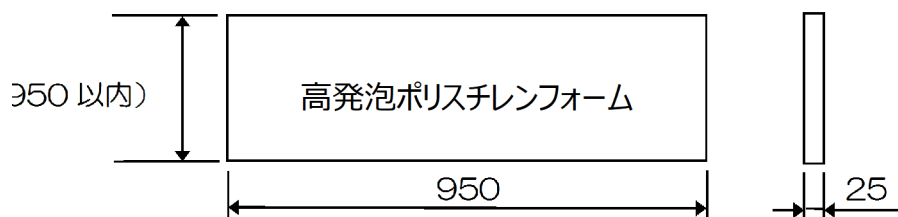
材料名 製品名（耐荷重）	高発泡ポリスチレンフォーム	防振ゴム	製品重量
	厚み×幅×長さ（mm）	厚み×直径（mm）	（kg/枚）
PS-B-50M（800 kg/㎡）	50×950×950	50× 60φ	約 1.2 kg
PS-B-25M（800 kg/㎡）	25×950×950	25× 60φ	約 0.6 kg
PS-B-50L（2400 kg/㎡）	50×950×950	50× 110φ	約 2.6 kg
PS ブロック立上材	25×950 以内×950	—	—



図－2「PS-B-50M、(PS-B-25M) 製品図」 (単位mm)



図－3「PS-B-50L 製品図」 (単位mm)



図－4「PS ブロック立上材製品図」 (単位mm)

1 - 4. P Sブロックの材料

PSブロックの使用材料を表-3、表-4
各使用材料の構造を図-5、図-6に示す。

1) フォーム部

表-3 「P Sブロックの材料」(フォーム)

項 目	名称及び仕様
種類	高発泡ポリスチレンフォーム
密度	約 8 kg/m ³

高発泡ポリスチレンフォーム

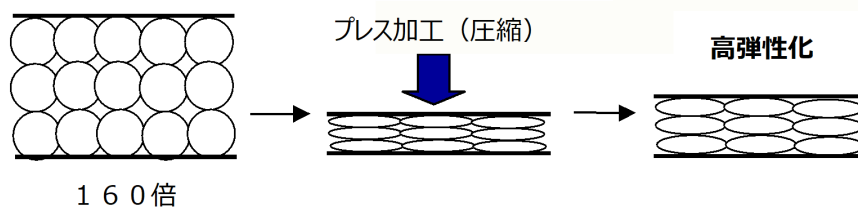


図-5 ポリスチレンフォームの高弾性化

2) 防振ゴム部

表-4 「P Sブロックの材料」(防振ゴム)

項 目	名称及び仕様
材質	N R + S B R
硬度	65±5°

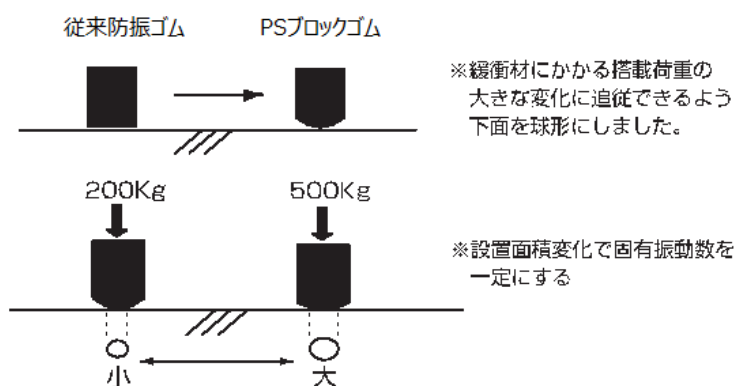


図-6 PSブロック防振ゴムの特徴

2. PSブロックの性能

2-1. PSブロックの防振性能

PSブロック各種類の荷重毎の固有振動数（試験値）を表-5に示す。

表-5 「PSブロックの固有振動数一覧表」

型 式	試験質量 (kg/m ²)	固有振動数 (Hz)
PS-B-25M	250	33
	500	25
	800	21
PS-B-50M	250	25
	500	18
	800	15
PS-B-50L	500	23
	600	21
	700	19
	1200	17
	1700	15
	2400	13

2-2. 絶縁レベル（データ：PS-B-50M）

PSブロック（試験体寸法 950mm×950mm）の荷重 375kg/m²及び 800kg/m²における絶縁レベルを図-7及び図-8に示す。

PSブロックの防振性能（絶縁レベル）は、63Hz以上の周波数帯域で 20dB以上（試験値）。

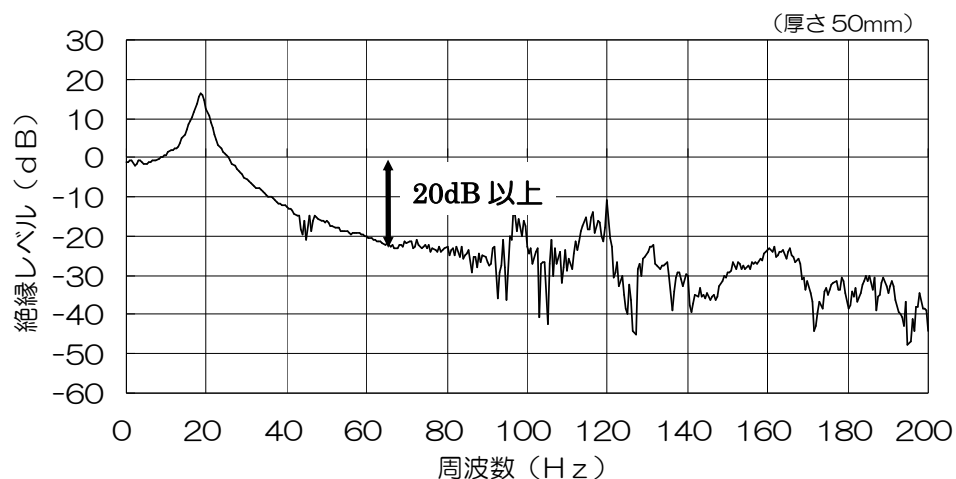


図-7 「PSブロックの絶縁レベル」
(荷重 375 kg/m²時)

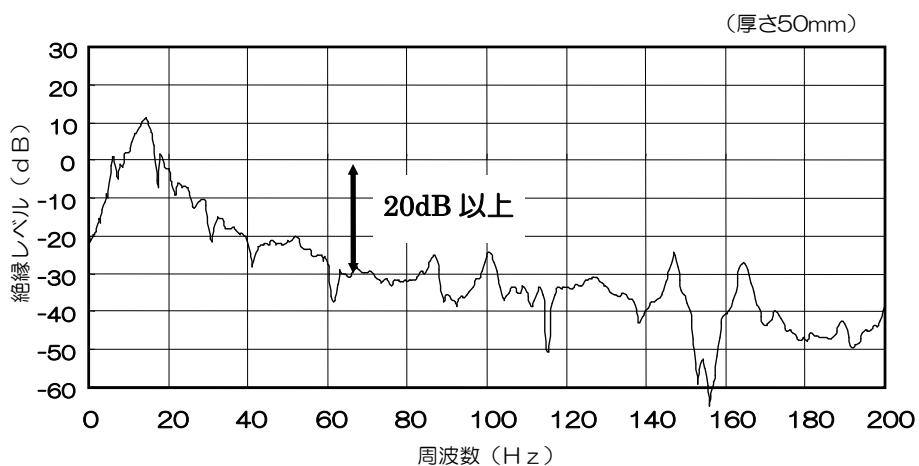


図-8 「PSブロックの絶縁レベル」
(荷重 800 kg/m²時)

2-3. 浸水時の防振効果（データ：PS-B-50M）

PSブロックに用いる高発泡ポリスチレンフォーム（試験体寸法 950mm×950mm）を 7 日間浸水させ、浸水前後のPSブロックの防振性能の比較を行った結果、浸水による防振性能の劣化はほとんど見られません。

PSブロックの浸水前後の絶縁レベル（試験値）を図-9に示す。

また、24 時間後の PS ブロックの吸水量測定値を表-6に示す。

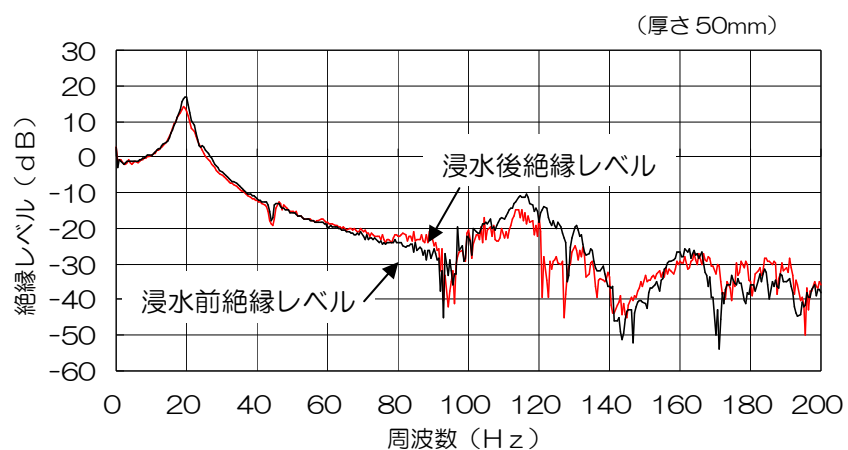
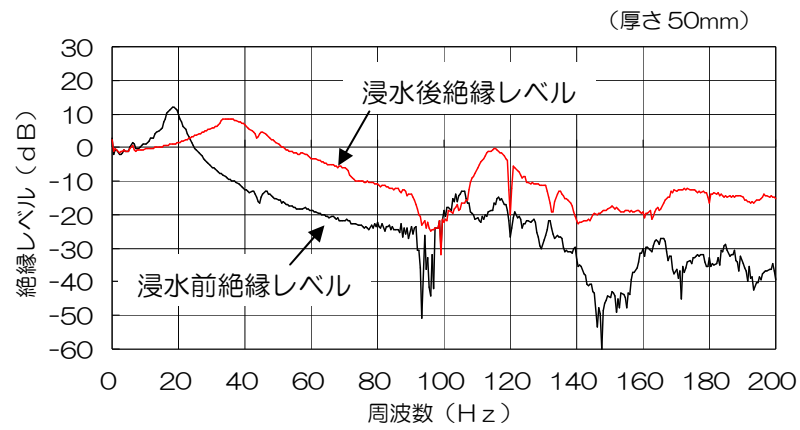


図-9 「PSブロック浸水前後の絶縁レベル」（荷重 340 kg/m²時）

表-6 「PSブロックの吸水量」

種 類	単位	24 時間後の吸水量
PSブロック	g/100cm ²	0.5
JIS A 9511 ビーズ法ポリスチレンフォーム保温材規格値		1.0 以下
(参考) グラスウール 96K 品		9.0

参考としてグラスウール緩衝材（試験体寸法 950mm×950mm）の浸水前後の絶縁レベル（試験値）を図－10 に示す。



図－10 「グラスウール緩衝材浸水前後の絶縁レベル」（荷重 340 kg/m²時）

2-4. PSブロックの防音性能

1) 実験棟における床衝撃音遮断性能：PS-B-50M

①軽量床衝撃音（ L_L ）遮断性能（実験棟小サンプル）

実験棟（PSブロックの試験体寸法 950mm×950mm×50mm 厚さ）
における 375kg/m² 載荷時の PSブロックとグラスウール緩衝材の
軽量床衝撃音レベル測定値を図-11 に示す。

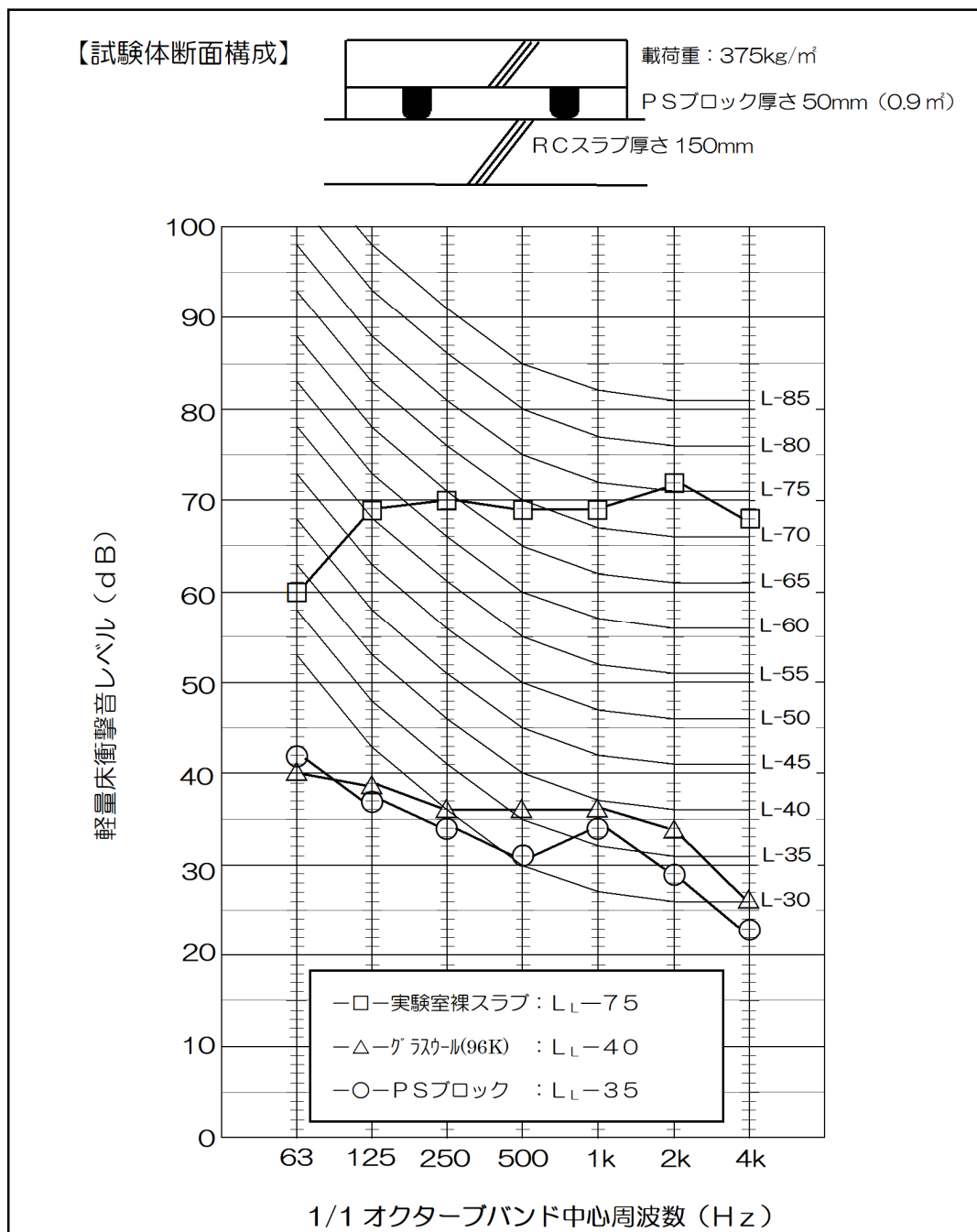
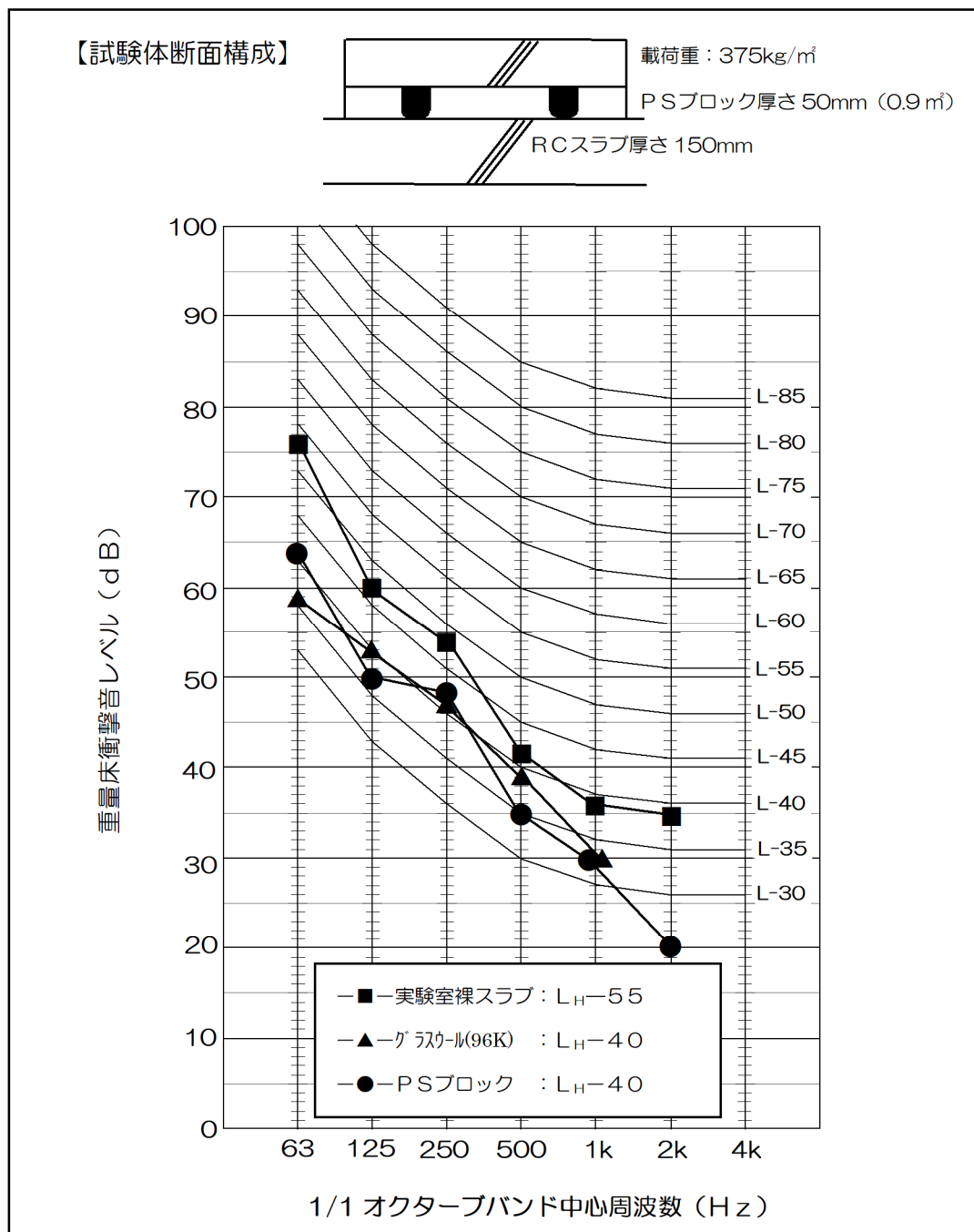


図-11 「実験棟（小サンプル）における軽量床衝撃音レベル測定値」

②重量床衝撃音遮断性能（実験棟小サンプル）：PS-B-50M

実験棟（P Sブロックの試験体寸法 950mm×950mm×50mm 厚さ）
 における 375kg/m² 載荷時の P Sブロックとガラスウール緩衝材の
 重量床衝撃音レベル測定値を図－12 に示す。

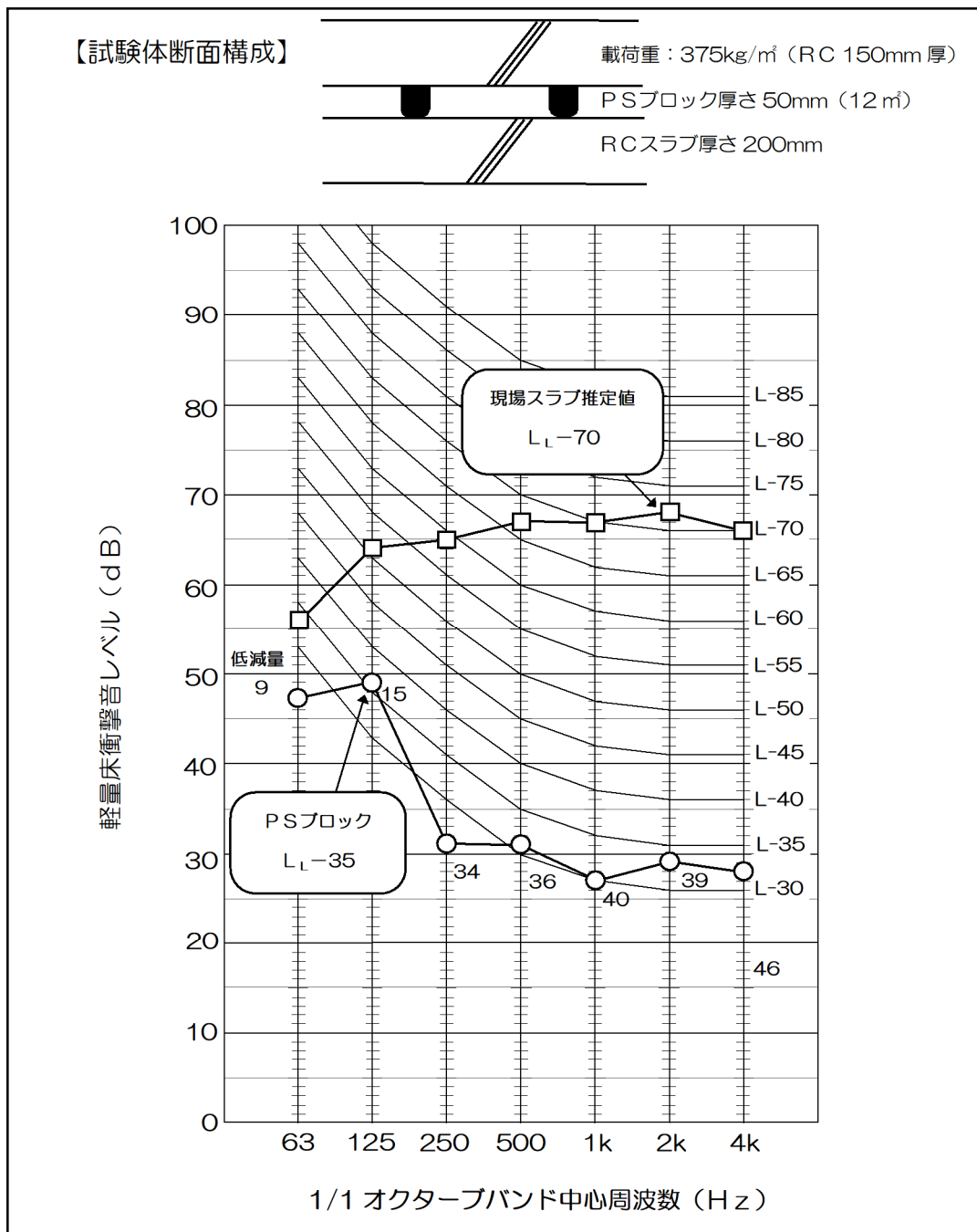


図－12 「実験棟（小サンプル）における重量床衝撃音レベル測定値」

2) 残響室における床衝撃音遮断性能：PS-B-50M

①軽量床衝撃音（ L_L ）遮断性能（残響室 12m²施工）

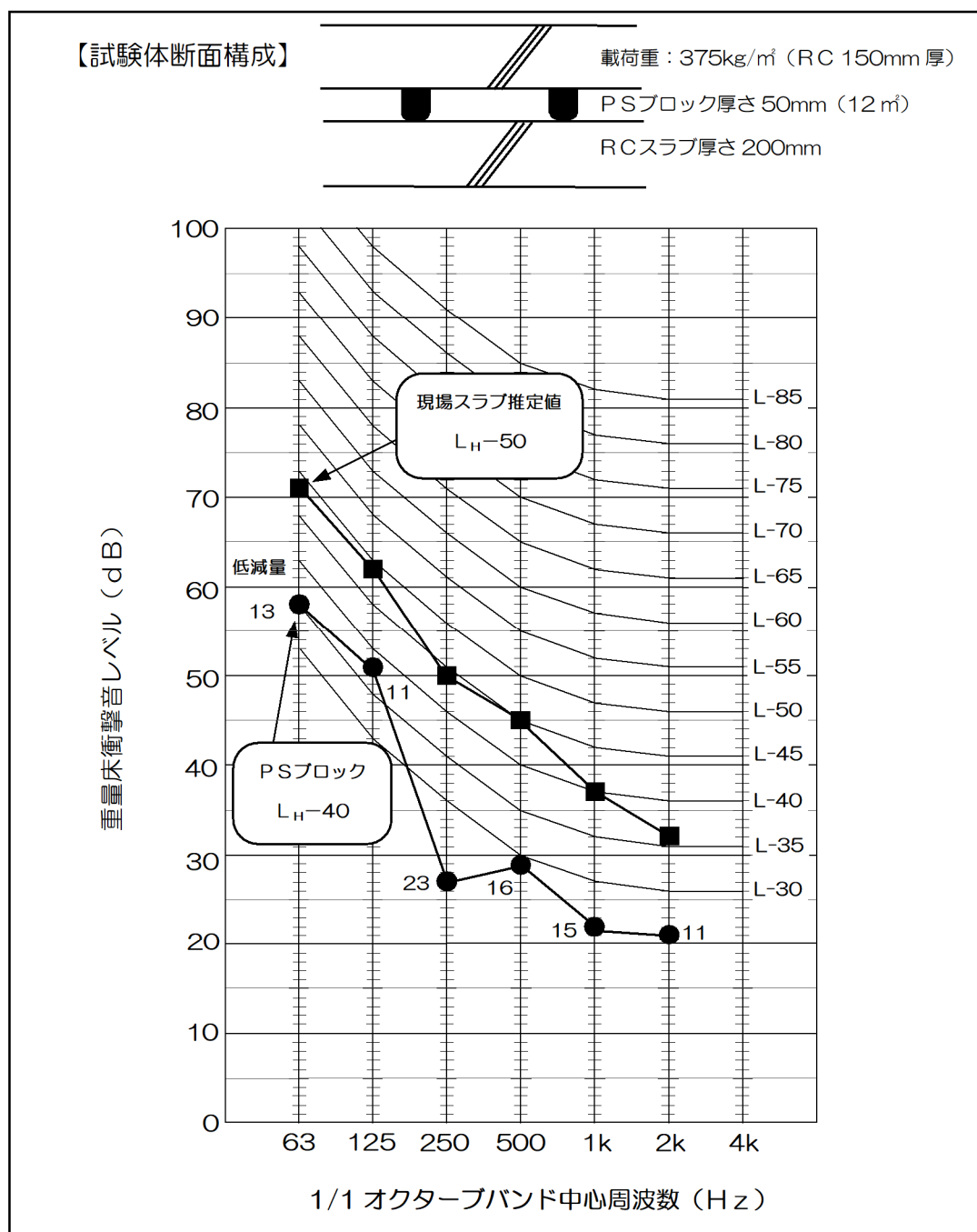
残響室（躯体スラブ 200mm 厚に P S ブロック 50mm 厚さを 12m² 施工）における約 375 kg/m²（コンクリート板 150mm 積載）載荷時の P S ブロックの軽量床衝撃音レベル測定値を図－13 に示す。



図－13 「残響室法における軽量床衝撃音遮音等級推定値」

②重量床衝撃音（ L_H ）遮断性能（残響室 12㎡施工）：PS-B-50M

残響室（躯体スラブ 200mm 厚に P S ブロック 50mm 厚さを 12㎡施工）における約 375 kg/㎡（コンクリート板 150mm 積載）載荷時の P S ブロックの重量床衝撃音レベル測定値を図－14 に示す。



図－14 「残響室法における重量床衝撃音遮音等級推定値」

3) 現場における防音性能測定データ：PS-B-50M

PSブロックの施工現場（市民ホール、体育館、ボウリング場）における床衝撃音レベル（軽量及び重量）測定データ（JIS A 1418 に準拠）を図-15～図-20 に示す。

①-1 現場軽量床衝撃音レベル（ L_L ）測定値（市民ホール）

【 断面構成 】

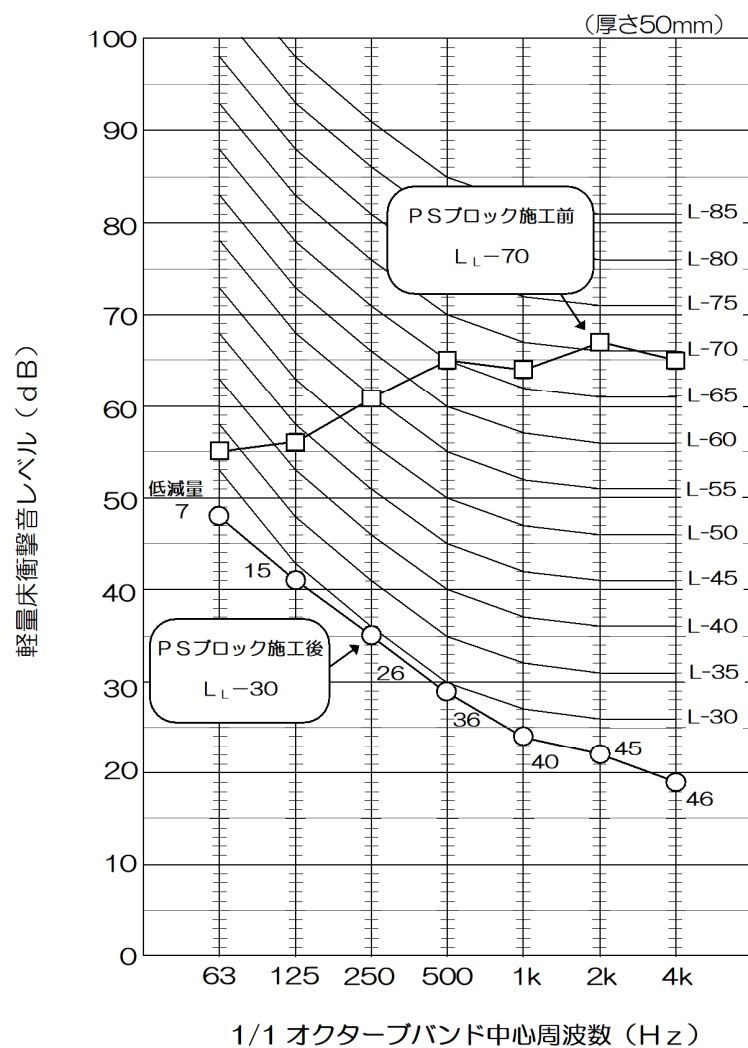
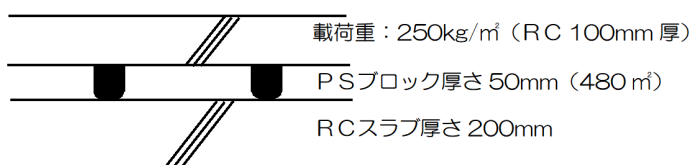


図-15 「現場軽量床衝撃音レベル測定結果（市民ホール）」

①-2 現場重量床衝撃音レベル (L_H) 測定値 (市民ホール)

【 断面構成 】

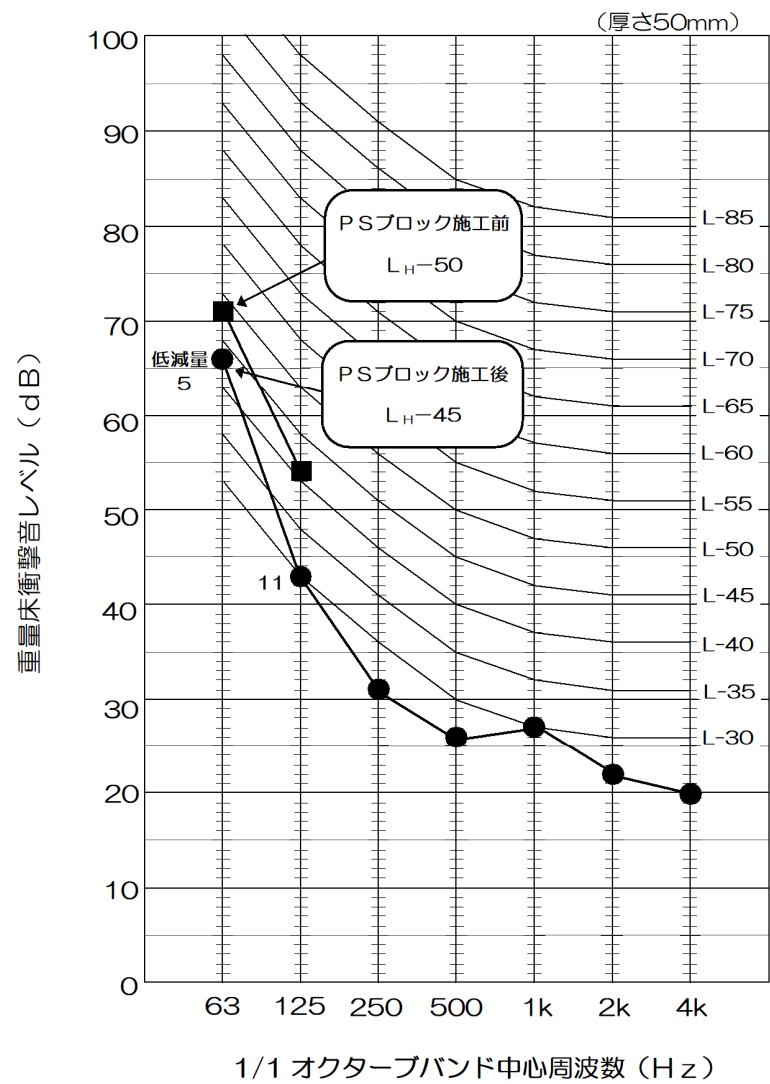
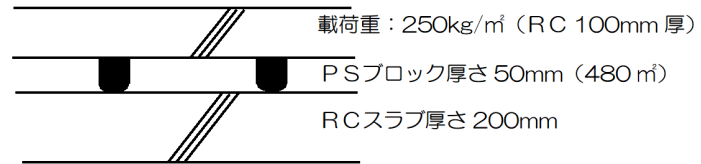
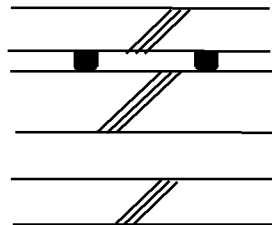


図-16 「現場重量床衝撃音レベル測定結果 (市民ホール) 」

②-1 現場軽量床衝撃音レベル (L_L) 測定値 (体育館)

【 断面構成 】



載荷重：375kg/m² (RC 150mm 厚)

PSブロック厚さ 50mm (630 m²)

RCスラブ厚さ 300mm

空間850 mm (梁スパン7m)

RC二重スラブ厚さ 150mm

(厚さ50mm)

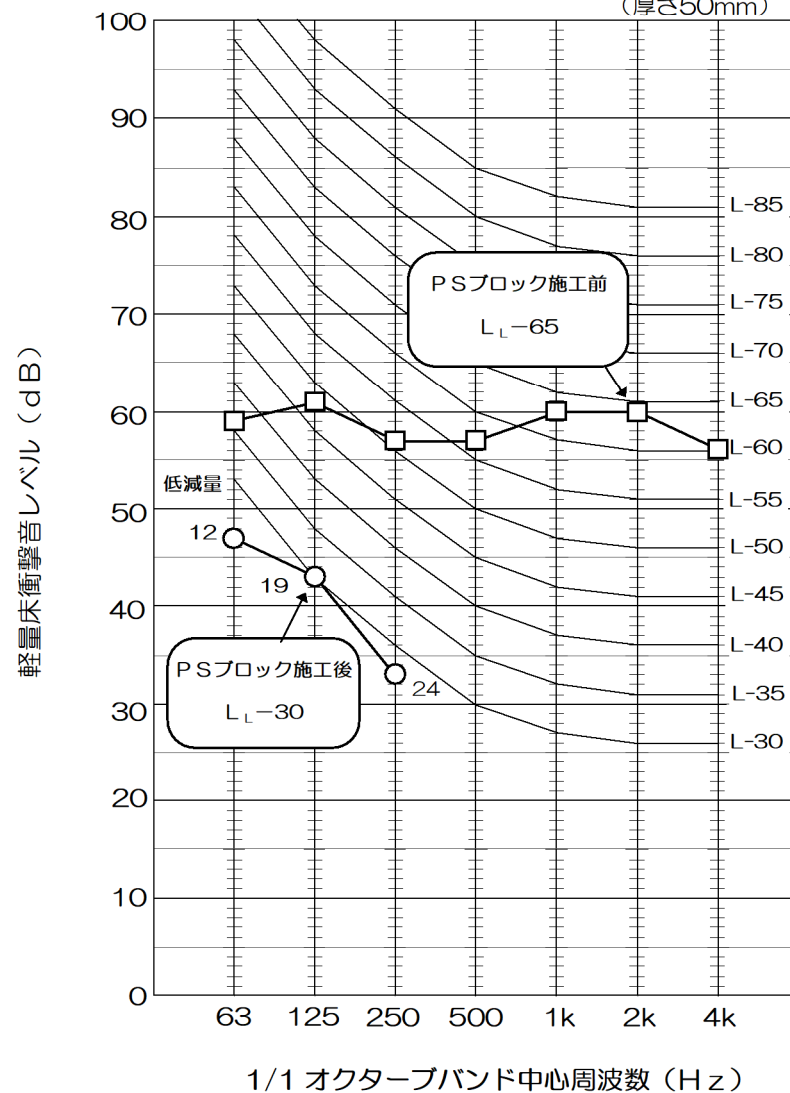
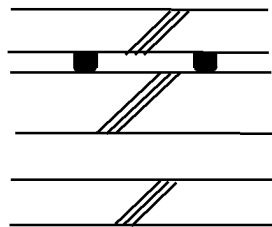


図-17 「現場軽量床衝撃音レベル測定結果 (体育館)」

②-2 現場重量床衝撃音レベル (L_H) 測定値 (体育館)

【 断面構成 】



載荷重：375kg/m² (RC 150mm 厚)

PSブロック厚さ 50mm (630 m²)

RCスラブ厚さ 300mm

空間850 mm (梁スパン7m)

RC二重スラブ厚さ 150mm
(厚さ50mm)

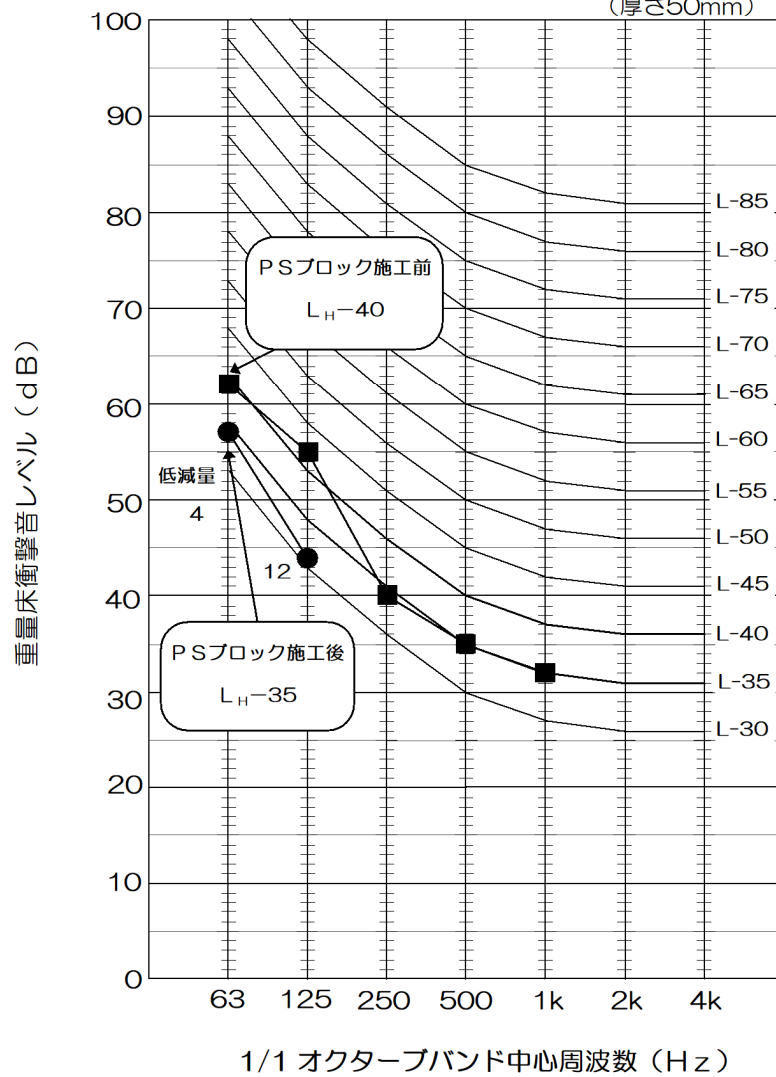


図-18 「現場重量床衝撃音レベル測定結果 (体育館)」

③-1 現場軽量床衝撃音レベル (L_L) 測定値 (ボウリング場)

【 断面構成 】

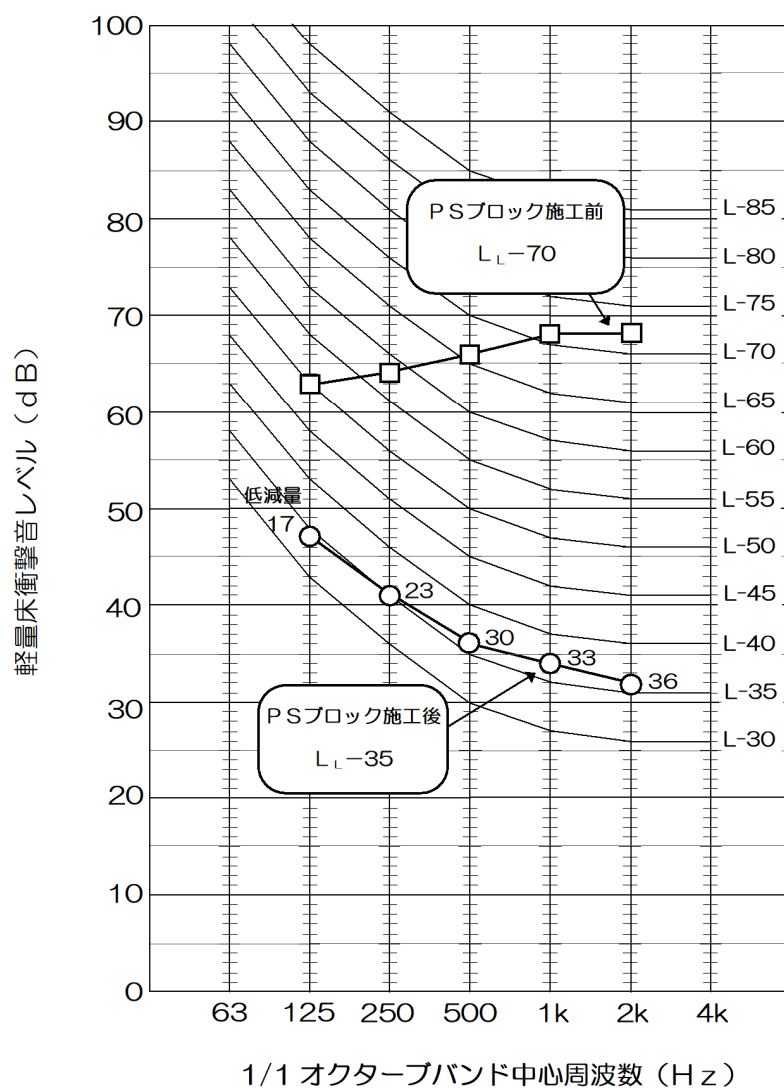
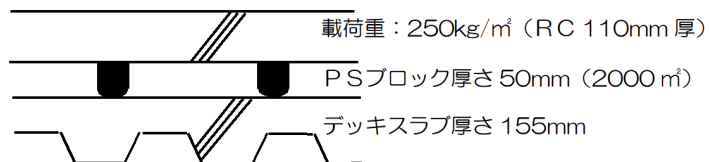


図-19 「現場軽量床衝撃音レベル測定結果 (ボウリング場) 」

③-2 現場重量床衝撃音レベル (L_H) 測定値 (ボウリング場)

【 断面構成 】

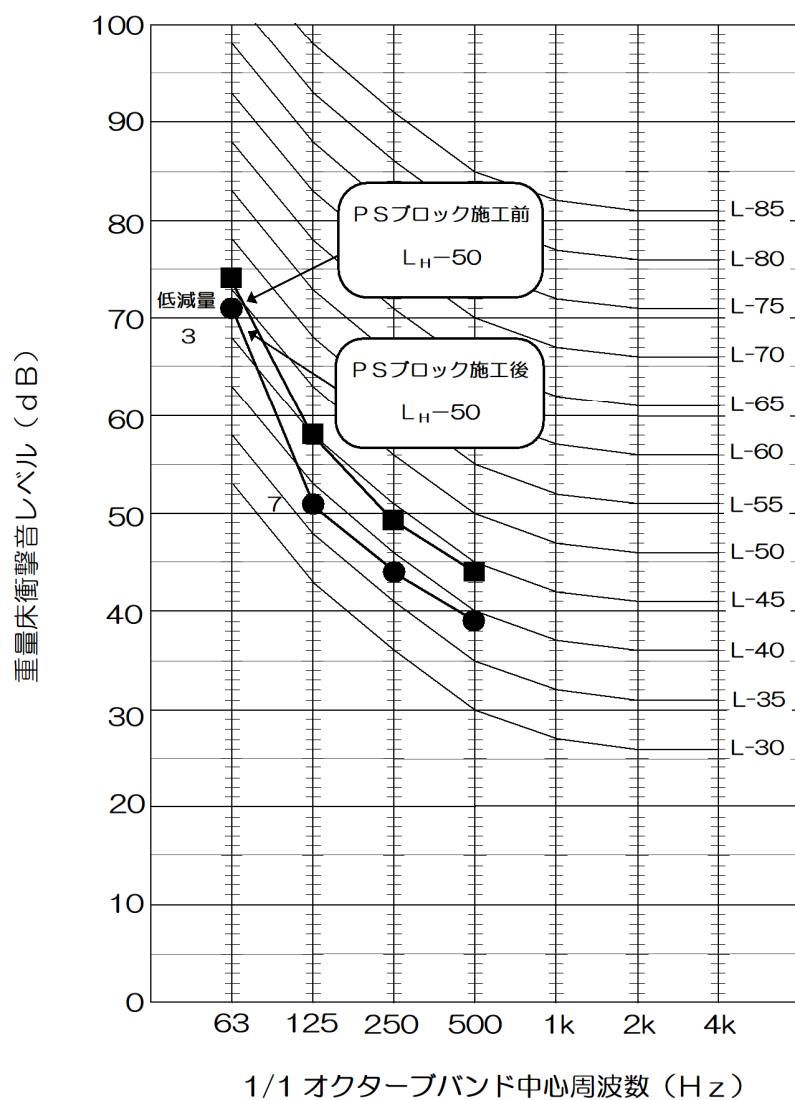
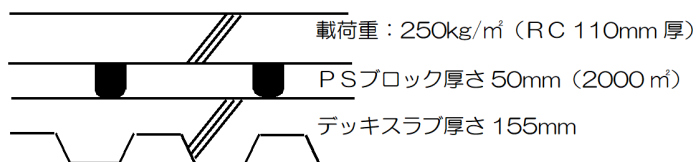


図-20 「現場重量床衝撃音レベル測定結果 (ボウリング場) 」

2－5．P Sブロックの耐荷重性能

1) P Sブロックのたわみ量

P Sブロック各種類の 24 時間載荷後のたわみ量（試験値）を表－7 に示す。

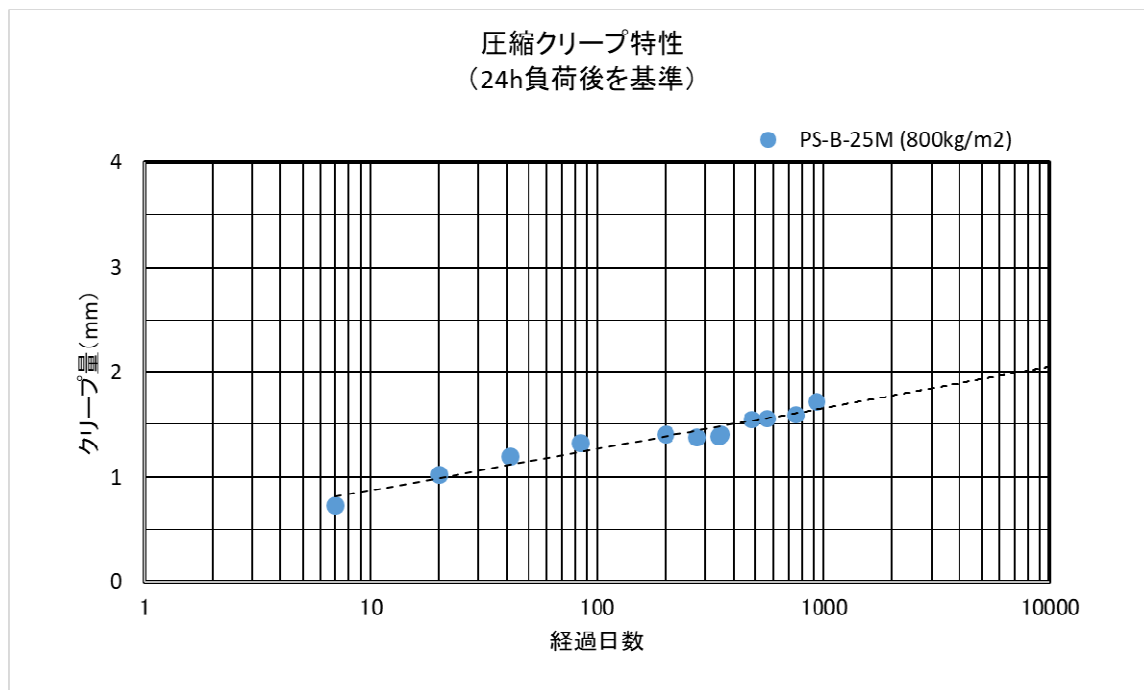
表－7 「24 時間載荷後のたわみ量」

型 式	試験荷重 (kg/m ²)	厚さ (mm)		たわみ量 (mm)
		無負荷	24h 載荷後	
PS-B-25M	250	25	25	0.5 未満
	570	25	23	2
	800	25	21	4
PS-B-50M	250	50	50	0.5 未満
	570	50	47	3
	800	50	45	5
PS-B-50L	1120	50	46	4
	1690	50	45	5
	2400	50	43	7

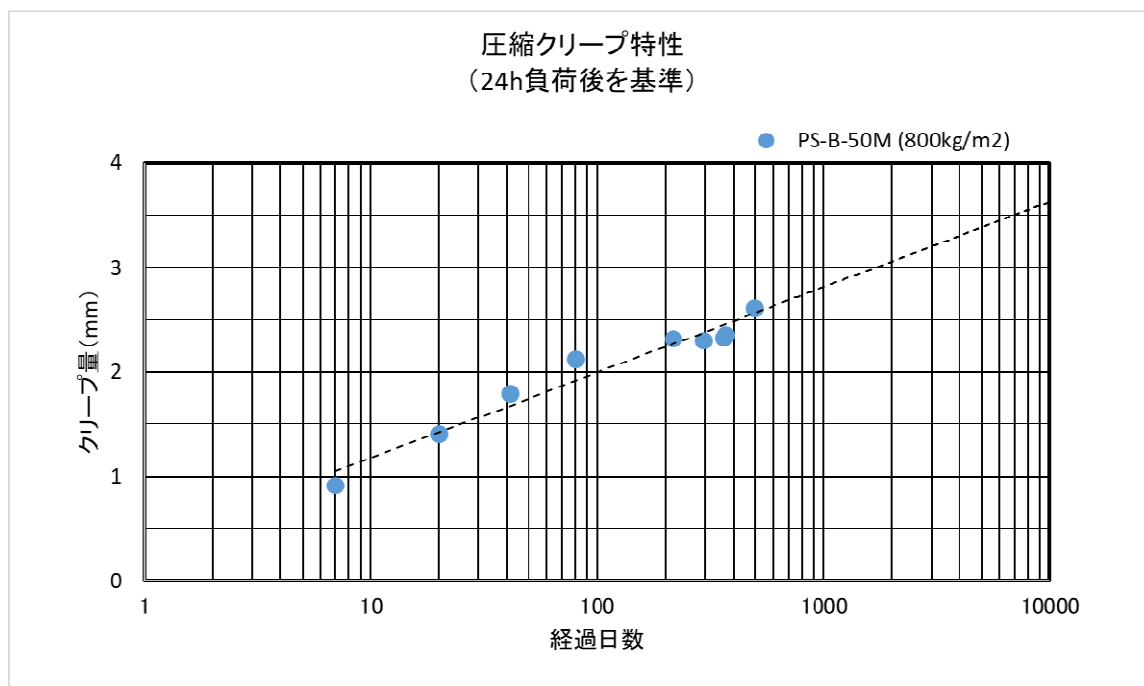
2) 長期クリープ特性

P Sブロックに長期載荷した場合の圧縮クリープ特性を図－21～図－23 に示す。

(24 時間載荷後を基準にクリープ量を測定)



図－21 PS-B-25M 圧縮クリープ特性



図－22 PS-B-50M 圧縮クリープ特性

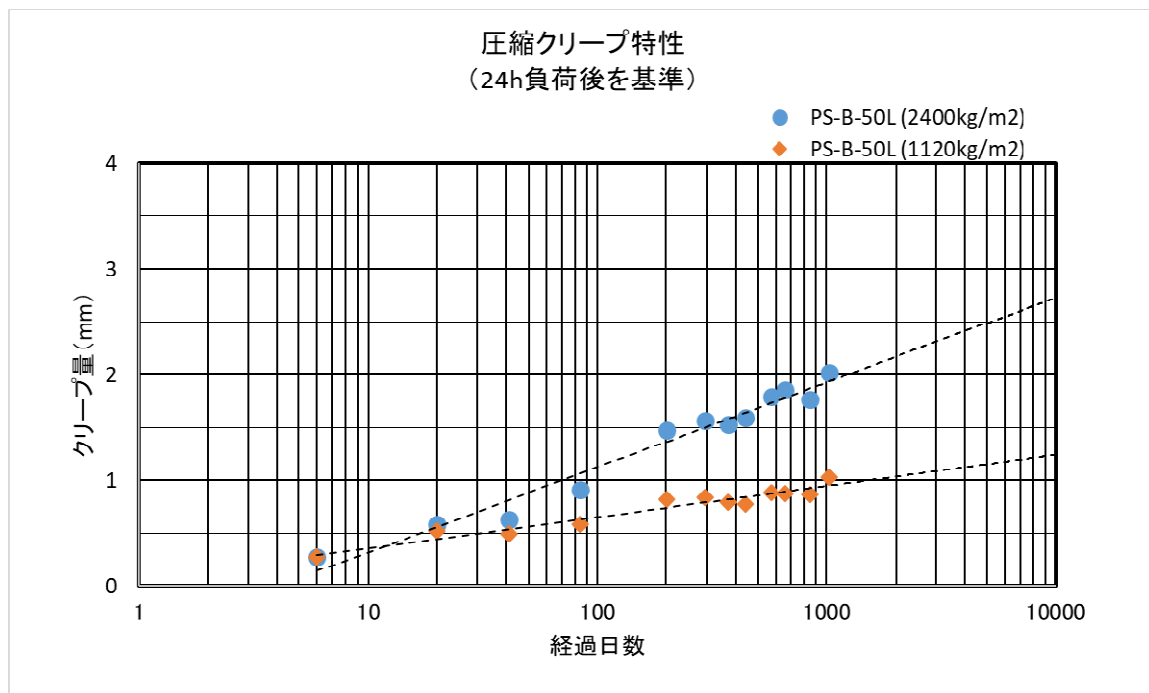


図-23 PS-B-50L 圧縮クリープ特性

3) 圧縮残留ひずみ

P Sブロック（浸水前後品）に5 0 0 0 kg/m²の載荷重を5 分間加えた後、荷重を取り去って5 分経過後の残留ひずみを測定（1 回目残留ひずみ）し、次に同様な過程を繰り返し、1 回目残留ひずみからの増加量（2 回目残留ひずみ）を測定した結果を表－ 8 に示す。

参考としてグラスウール緩衝材3 種（9 6 kg/m³品）の残留ひずみを表－ 9 に、グラスウール緩衝材（JIS A 6322）の残留ひずみ基準値を表－ 10 に示す。

表－ 8 「P Sブロックの残留ひずみ」 (厚さ 25mm)

	残留ひずみ (mm)	
	0 → 1 (1 回目残留ひずみ)	1 → 2 (2 回目残留ひずみ)
浸水前	0 . 9 5	0 . 2 9
浸水後	0 . 9 2	0 . 2 9

表－ 9 「グラスウール緩衝材3 種の残留ひずみ(参考)」(厚さ 25mm)

	残留ひずみ (mm)	
	0 → 1 (1 回目残留ひずみ)	1 → 2 (2 回目残留ひずみ)
浸水前	0 . 6 3	0 . 1 2
浸水後	1 . 4 7	0 . 4 9

表－ 1 0 「グラスウール緩衝材（JIS A 6322）の残留ひずみ基準値」

種類	厚さ (mm)	残留ひずみ (mm)	
		0 → 1 (1 回目残留ひずみ)	1 → 2 (2 回目残留ひずみ)
1 種	20.25	4 . 0 以下	1 . 0 以下
2 種	20.25	1 . 5 以下	0 . 5 以下
3 種	20.25	1 . 0 以下	0 . 3 以下

4) 繰り返し荷重によるクリープ特性

P Sブロック (PS-B-50M) に $500\text{kg}/\text{m}^2$ の載荷を加えた状態で、
 $255\text{kg}/\text{m}^2$ (1m^2 当り 3 名分の歩行動荷重に相当) の繰り返し荷重を与え、
 クリープ量を確認した。

450 万回の繰り返し荷重を与えたが、クリープ量は約 0.3mm (1 ヶ月静置後の厚みを
 基準) で、ほぼ常時載荷に伴うクリープと見られる (静置後、約 2 ヶ月試験)。

また繰り返し荷重による顕著な変化は認められない。

試験結果を図 - 24、試験方法を図 - 25 に示す。

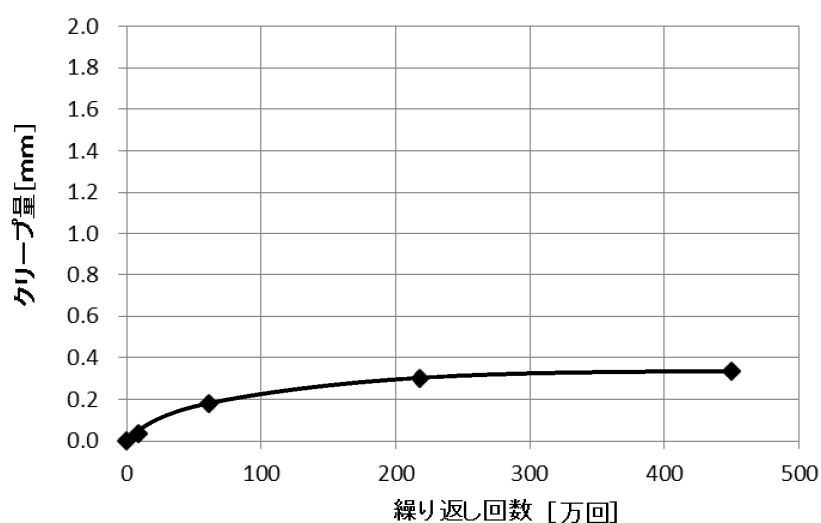


図 - 24 「繰り返し荷重試験データ」 (PS-B-50M)

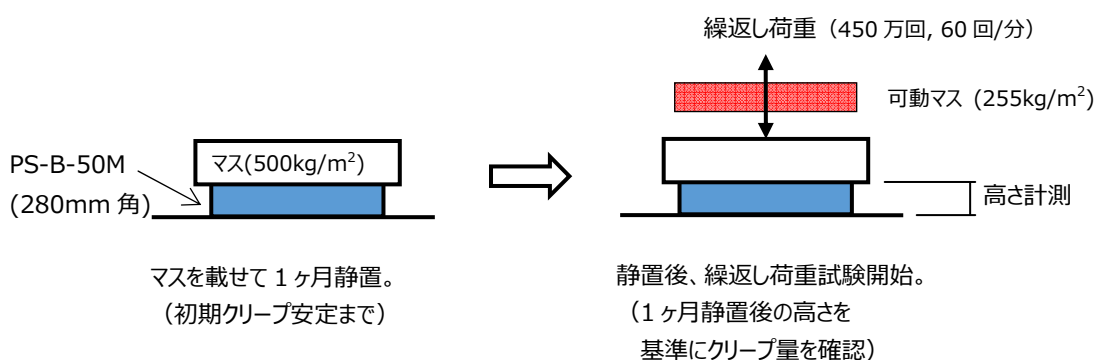


図 - 25 試験方法

《想定条件》
 オフィスビルのエントランスを想定。
 浮き Con + 仕上げ: $500\text{kgf}/\text{m}^2$
 1m^2 当り 3 名分の歩行動荷重: $255\text{kgf}/\text{m}^2$
 1m^2 当りの加振回数: 500 回/日
 15 万回/年 (年間 300 日として)
 450 万回/30 年



取扱上の注意事項

- 設計上の注意 本製品は弾性体であり、長期的なクリープは僅かながら進行します。
基本的に対象室全体を浮き床構造とし、共通の床面で固定床と連続しないよう、ご配慮願います。
- 火気注意 難燃剤を加えて微少火源では着火しにくくしてありますが、
不燃材ではありません。製品に火源が接触しないようご注意ください。
- 有機溶剤注意 アルコール系以外の有機溶剤、石油類には侵されますのでご注意ください。
- 高温注意 高温になると樹脂が軟化しますので、65℃以下でご使用下さい。
- 強風注意 軽量で取扱いが容易な反面、風にもあおられやすいので、強風下での作業は行わないで下さい。
- 廃棄する際の注意 廃棄する際には、各地域の廃棄物処理指針に従って処理して下さい。
燃やすと黒煙（すす）がでますのでご注意ください。

※ 1 注意事項に関しては、製品の一般的な取扱いについて対象としたものです。

また施工に関する注意事項は、別紙施工要領書をご参照下さい。

※ 2 記載内容は予告なしに変更する場合がございます。

※ 3 掲載データは試験値です。性能を保証するものではありません。

●お問い合わせ先、連絡先

【製造元】



TOKKYOKIKI

東京営業課 〒101-0031 東京都千代田区東神田2-5-15 TEL(03)6831-0022(代)
関西営業課 〒660-0833 兵庫県尼崎市南初島町10-133 TEL(06)6487-3203(代)
本社・工場 〒660-0833 兵庫県尼崎市南初島町10-133 TEL(06)6487-3939(代)

快適で最適な環境づくりのご相談は、豊富な経験・実績で信頼できる特許機器へ <http://www.tokkyokiki.co.jp>

kaneka 株式会社 カネカ

東京本社 〒107-6025 東京都港区赤坂1-12-32(アーク森ビル)
■ホームページアドレス <http://www2.kenzai.kaneka.co.jp>

【販売元】

kaneka カネカケンテック株式会社

東日本営業部

〒100-0011 東京都千代田区内幸町1丁目3番3号

TEL : 03-3596-7011

西日本営業部

〒541-0045 大阪市中央区道修町四丁目4番10号 KDX 小林道修町ビル 3階

TEL : 06-6205-3621