



# 防振・防音の トータルシステム



新・環境エンジニアリングを目指して

**YACMO**

# 固体伝搬音対策を中心に、生活環境に関わる 防振・防音対策を、トータルシステムでサポートします。

**音響関連** 音楽ホールをはじめ、美術館・図書館等静けさが必要な空間を創造します。

**YS工法** 重量床衝撃音対策に特化した浮床工法が建築物の付加価値を高めます。

**システムコントロール707** 床の緩衝性を変更できる画期的な浮床工法が部屋の用途を広げます。

**防振対策** ヤクモのノウハウがあらゆる振動にトータルで対応します。



# Total System

	公共施設・学校	商業施設・複合施設	ホテル・集合住宅	音楽ホール・スタジオ	交通施設	産業施設・工場
音響関連	音楽学校 音楽室 図書館 講堂 会議室 多目的ホール	映画館(シネコン) ライブハウス ホール・劇場 講堂	会議室 宴会場・イベントホール シアタールーム ピアノ室 ドラム室 カラオケルーム	ホール 劇場 リハーサル室 練習室 音楽スタジオ 放送スタジオ 撮影スタジオ ライブハウス		
YS工法	武道場 体育館 病院(リハビリ) 警察署道場 消防署訓練室	ボウリング場 フィットネスジム スカッシュコート フラメンコ舞台	フィットネスジム	ダンススタジオ		
システムコントロール フロア	警察署道場 武道場 体育館(避難所)					
防振対策	建築 固体音対策	美術館展示室 ライブレストラン レストラン厨房 ボウリング場 フィットネスジム スカッシュコート フラメンコ舞台 スライディングウォール 保育室・託児所	レストラン厨房 スライディングウォール フィットネスジム・ウエイトリフティング 玄関(石貼) 駐輪場 ごみ置場 汚水槽 地中防振	ダンススタジオ・ディスコ 屋上防振 地中防振	鉄道高架下施設 地下鉄近傍施設 駅事務室 地中防振	無響室
	設備 固体音対策	空調機械室・電気室 エレベータ機械室 立体駐車場	Gondola 気泡浴槽 展望スパ プール 立体駐車場 グリルシャッター 鉄骨階段 ウッドデッキ ユニットバス 空調機械室・電気室 エレベータ機械室 スピーカー 屋上Gondola	舞台機構・昇降設備 立体駐車場 空調機械室・電気室 エレベータ機械室		発電機
	振動対策		フィットネスジム	フィットネスジム・ウエイトリフティング	ダンススタジオ・ディスコ	印刷所(輪転機) 実験室 測定室

# 音響関連

静けさの追求

心地よい空間創造のために



文京シビックホール



浮き壁の防振ゴム



浮床の防振ゴム



浮床端部[グラスウールとストッパーゴム]

防振ゴムを使用した浮き構造(Box in box)が、高い遮音性能を確保。外部からの騒音をシャットアウトするとともに、外部への音もれも小さくします。



青森市男女共同参画プラザ



茅野市民館

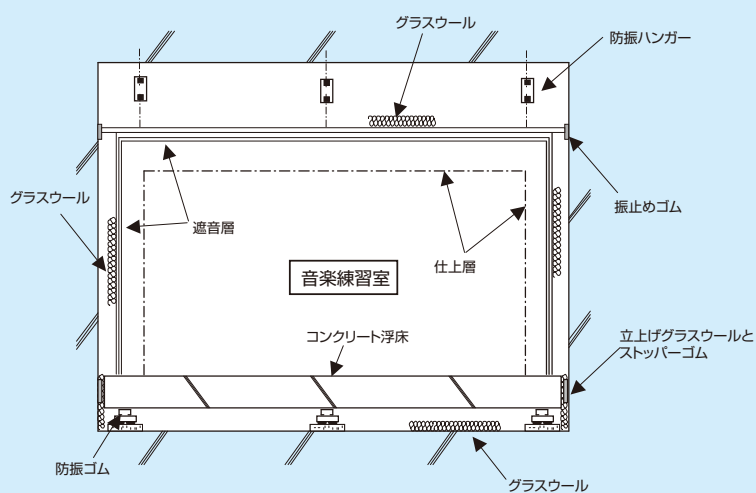


手寄地区再開発ビル「AOSSA」(アオッサ)

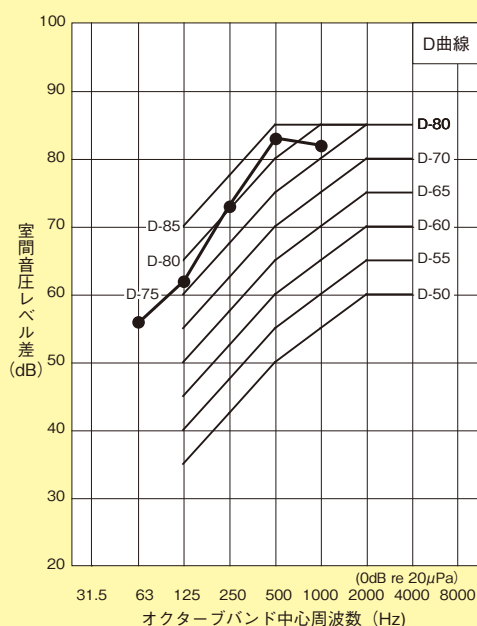


東京ミッドタウン

■浮き構造(Box in box)の概念図



■遮音測定結果(浮き構造音楽室→上階事務室)



# YS 工法

## 重量床衝撃音対策

### 上下階の問題解決の決め手に



千葉中央第六地区第一種市街地再開発事業「Qiball」(きぼーる) 3F アリーナ



ボールダンパー YB-203L



乾式 YS 工法



湿式 YS 工法

# YS工法が重量床衝撃音を低減し階下での生活環境向上を図るとともに、建築物の可能性を広げます。

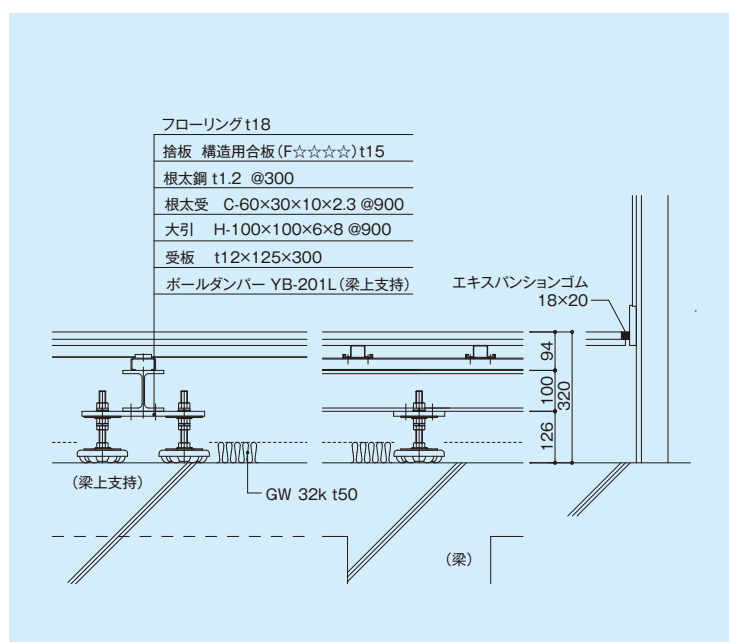
## YS工法とは？

躯体構造の強固な部分である梁上に、防振効果の高い球形防振ゴム『ボールダンパー』を配置する床構造により、床衝撃音の低減を図る浮床システムです。

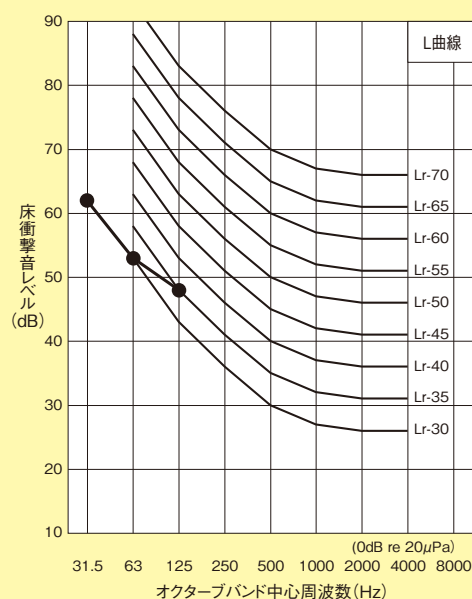
床支持点が躯体梁スパンと同じになるため、床剛性確保の観点から、下地材にはH形鋼を使用します。

YS工法は、重量床衝撃音対策のために開発され、体育館、フィットネス、道場等において数々の実績を上げています。

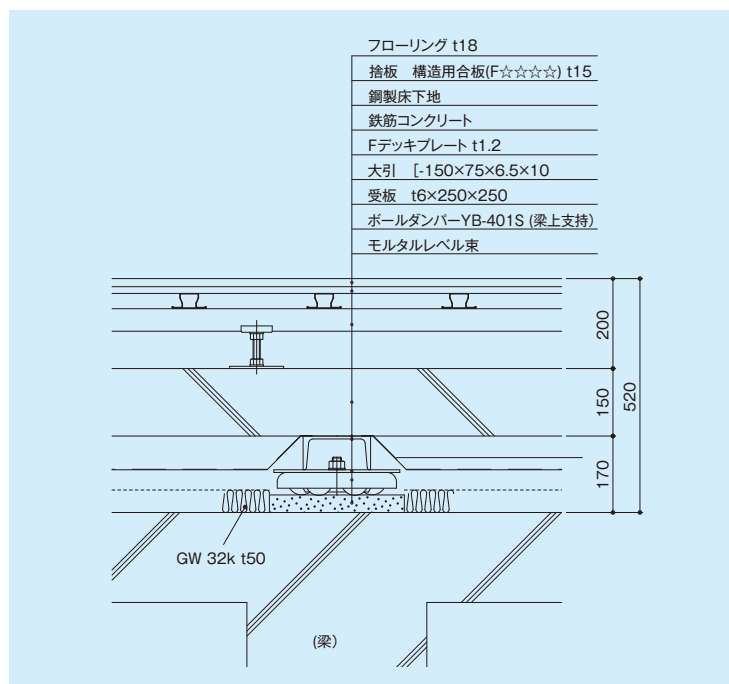
### 乾式YS工法



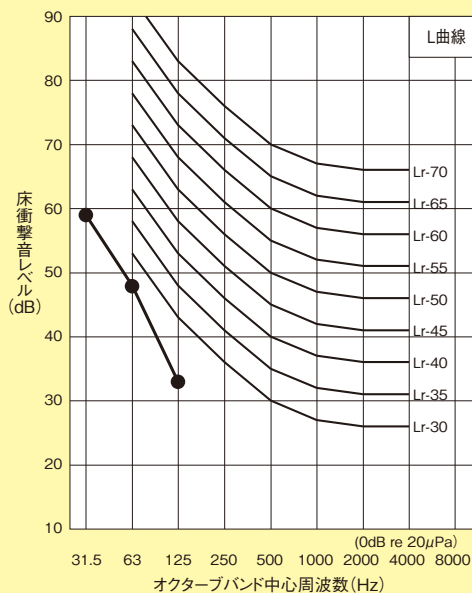
### ■重量床衝撃音レベル測定結果(乾式YS工法)



### 湿式YS工法



### ■重量床衝撃音レベル測定結果(湿式YS工法)



# システムコントロールフロア

## 可変式緩衝床

あらゆる可能性を秘めて...



警察署道場



鉄骨下地組

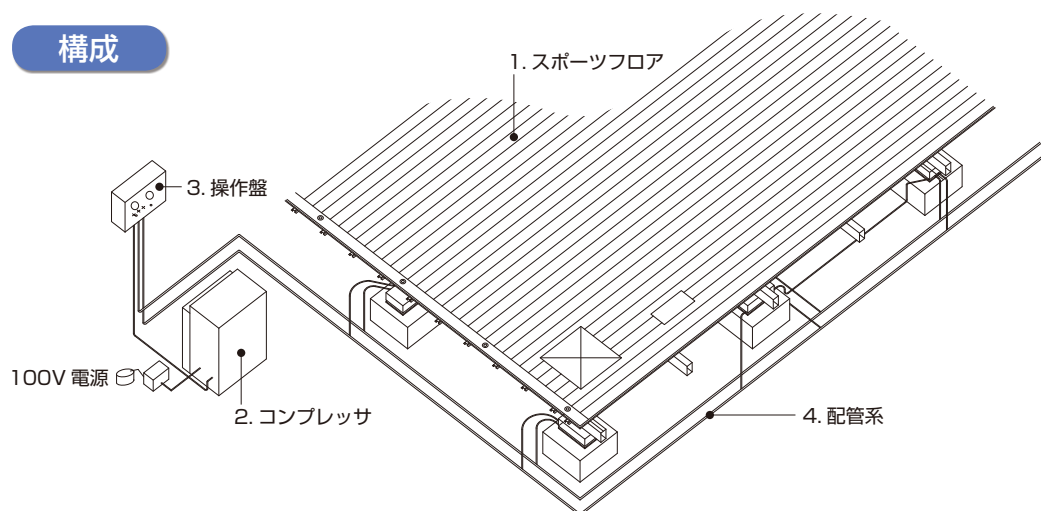


空気ばね緩衝装置「フロアアトラス」

空気ばね緩衝装置「フロアアトラス」が、柔道場、剣道場、体育館等の緩衝性が必要なスポーツフロアと講堂等の一般床との融合をかなえます。

## システムコントロールフロアとは？

空気ばねを用いて浮上させた床盤を制御する事により、様々な用途に対応させるシステムです。



システムコントロールフロアは大きく4つの部分から構成されます。

- ① スポーツフロア（点検スペースが必要なため床高 650mm 以上必要になります。）
- ② コンプレッサ（専用置場、換気設備が必要になります。）
- ③ 操作盤
- ④ 配管系

※本システムは、空気ばねで床を浮上させる事で緩衝性を可変させるため、浮上時と降下時で 15mm の段差が生じます。



コンプレッサと操作盤



# 防振対策

## — 建築編 —

より良い環境づくりのために



コンクリート浮床下地 [湿式浮床下地]



鋼製防振床下地 [乾式浮床下地]



YBMS 工法



浮床下地 [型枠工法]

# 永年つみ重ねたノウハウと未来を見据えた技術により、 より良い生活環境の創造に役立っています！



東京芸術劇場



浮き天井下地



映画館等段床鉄骨の防振対策



ウィングウィング



地中防振対策 [ミラブロック+防振セパレータ]



地中防振対策 [ロックウール+ゴムマット]

# 防振対策

—設備編—

## 固体伝搬音を極限まで遮断！



機械式駐車設備の防振



エレベータ機械室の防振対策



気泡浴槽防振架台



機械式駐車設備リフトビットの防振対策



振止め用防振ゴム



ユニットバス用防振ゴム



ウッドデッキの防振対策 [ボールダンパー]



水中ポンプの防振対策 [ミラブロック]



プールの防振対策

## 生活環境に関わる音

### ■N値・NC値・D値・L値について

**N値**

室内騒音等級

日本建築学会による室内騒音評価  
→値が小さいほど高性能

**NC値**

室内騒音レベル

Beranek氏により米国で提唱された定常的な発生騒音に対する騒音基準  
→値が小さいほど高性能

**D値**

遮音等級

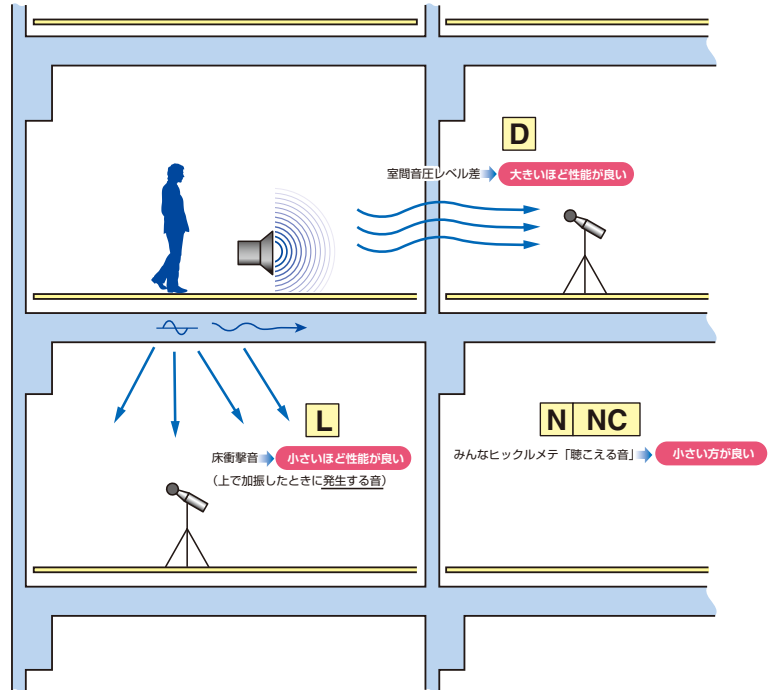
隣の部屋との音圧レベルの差  
→値が大きいほど高性能

**L値**

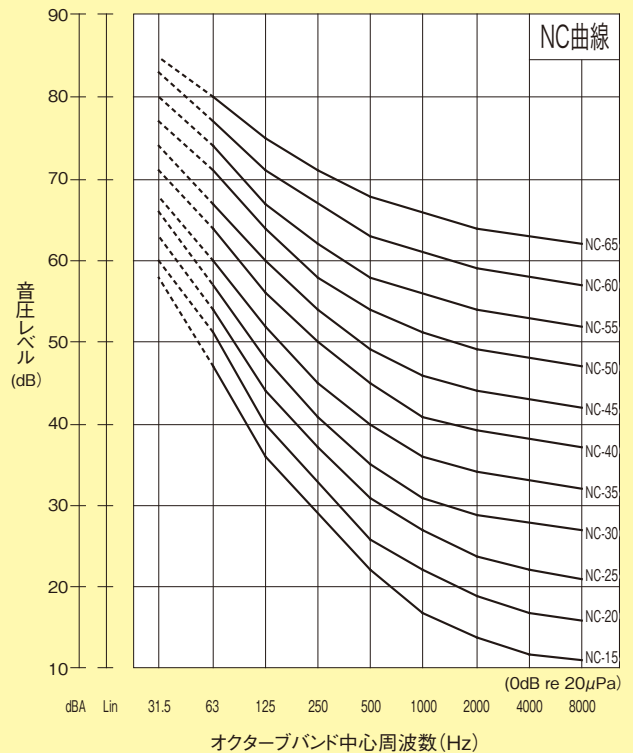
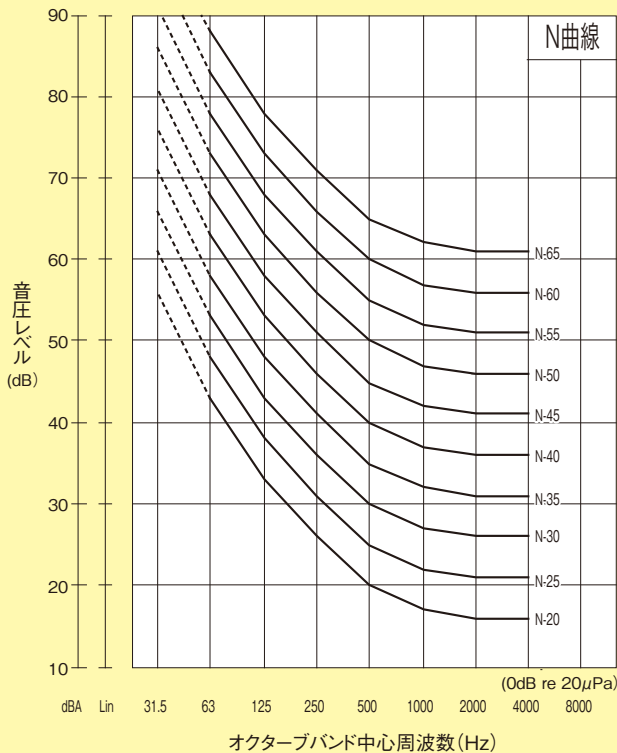
床衝撃音レベル

上階の床を加振したときに発生する音  
→値が小さいほど高性能

- ・L<sub>H</sub>（重量床衝撃音）
- ・L<sub>L</sub>（軽量床衝撃音）



### ■室内騒音評価曲線



## ■建築物の遮音性能基準

表-1 室間平均音圧レベル差に関する適用等級

建築物	室用途	部 位	適 用 等 級			
			特級	1 級	2 級	3 級
集合住宅	居室	隣戸間界壁 〃 界床	D-55	D-50	D-45	D-40
ホテル	客室	客室間界壁 〃 界床	D-55	D-50	D-45	D-40
事務所	業務上プライバシーを 要求される部屋	空間仕切壁 テナント間界壁	D-50	D-45	D-40	D-35
学 校	普通教室	空間仕切壁	D-45	D-40	D-35	D-30
病 院	病室（個室）	〃	D-50	D-45	D-40	D-35

表-2 床衝撃音レベルに関する適用等級

建築物	室用途	部 位	衝撃音	適 用 等 級			
				特級	1 級	2 級	3 級
集合住宅	居室	隣戸間界床	重量	L-45	L-50	L-55	L-60 L-65*
			軽量	L-40	L-45	L-55	L-60
ホテル	客室	客室間界床	重量	L-45	L-50	L-55	L-60
			軽量	L-40	L-45	L-50	L-55
体育館**	アリーナ	下に居室がくる 場合の界床	重量	L-40	L-45	L-50	L-55
学 校	普通教室	教室間界床	重量	L-50	L-55	L-60	L-65
			軽量				

(平成9年12月改訂)

\* 木造、軽量鉄骨造またはこれに類する構造の集合住宅に適用する  
\*\*この欄のみ、「建築の遮音設計資料」の記載値

表-3 室内騒音に関する適用等級

建築物	室用途	騒音レベル (dBA)			騒 音 等 級		
		1 級	2 級	3 級	1 級	2 級	3 級
集合住宅	居室	35	40	45	N-35	N-40	N-45
ホテル	客室	35	40	45	N-35	N-40	N-45
事務所	オープン事務室	40	45	50	N-40	N-45	N-50
	会議・応接室	35	40	45	N-35	N-40	N-45
学校	普通教室	35	40	45	N-35	N-40	N-45
病院	病院（個室）	35	40	45	N-35	N-40	N-45
コンサートホール・オペラハウス		25	30	—	N-25	N-30	—
劇場・多目的ホール		30	35	—	N-30	N-35	—
録音スタジオ		20	25	—	N-20	N-25	—

(平成9年12月改訂)

表-4 適用等級の意味

集合住宅	遮音性能の水準	性能水準の説明
特級	遮音性能上特にすぐれている	特別に高い性能が要求された場合の性能水準
1 級	遮音性能上すぐれている	建築学会が推奨する好ましい性能水準
2 級	遮音性能上標準的である	一般的な性能水準
3 級	遮音性能上やや劣る	やむを得ない場合に許容される性能水準

「建築物の遮音性能基準と設計指針（第二版）（社）日本建築学会編」より

振動対策を通じて、豊かなライフステージの創造を目指します。

新、環境エンジニアリング企業へ。

取扱代理店

**yacmo** ヤクモ株式会社  
一級建築士事務所登録 第48478号  
計量証明事業登録 第705号・第1363号  
建設業許可番号(般-27)第19072号

本社・東京営業所 〒141-0032 東京都品川区大崎5-4-18 (ヤクモビル)  
TEL 03-5496-7555 (代) FAX 03-5496-5888  
大阪営業所 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-9-11 (アイ・プラス江戸堀)  
TEL 06-4803-8851 (代) FAX 06-4803-8852  
名古屋営業所 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-6-27 (EBSビル)  
TEL 052-961-3851 (代) FAX 052-961-3841  
那須工場 〒329-2746 栃木県那須塩原市四区町741  
TEL 0287-37-5666 (代) FAX 0287-37-5667

<http://www.yacmo.co.jp>

※記載内容は改良等のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

003978noge  
5308V21k