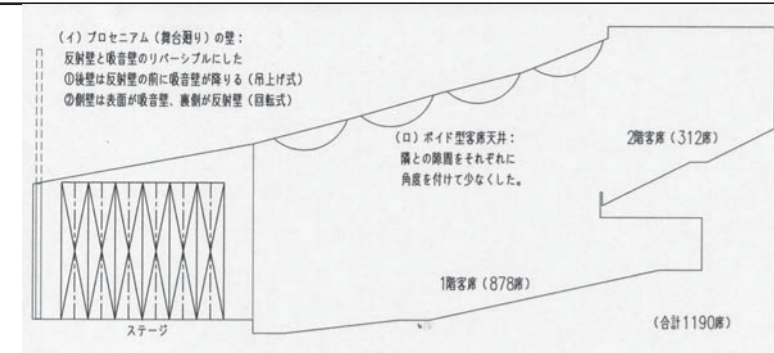
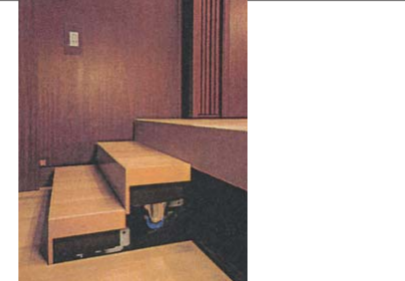
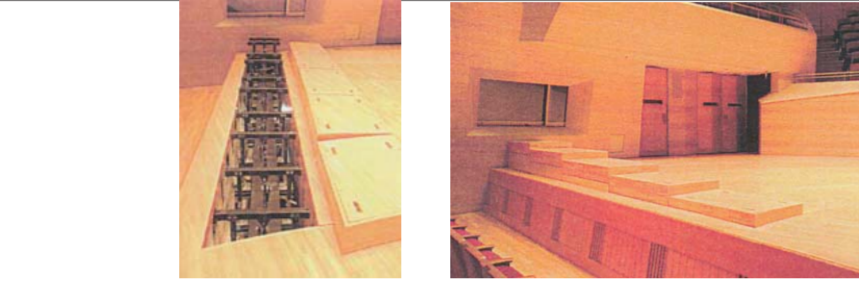
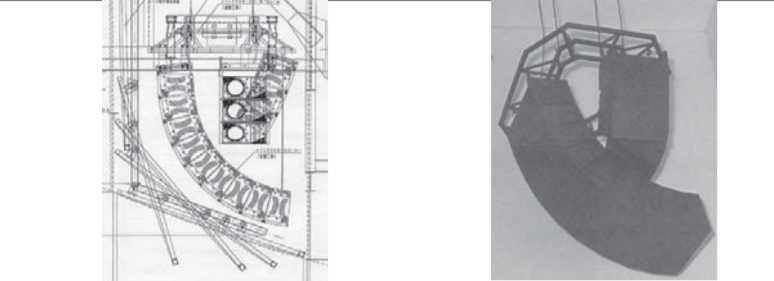


### 3.① 明治大学アカデミーコモン



(イ) プロセニウム（舞台周り）の壁をリバーシブルにした  
1. 講演会パターン 2. コンサートパターン  
(ロ) 角度を付け隙間を少なくしたボイド型天井

### 3.② サントリーホール 20 周年改修工事



(ハ) クラスタースピーカー開閉機構及び吊りフレームの改善（天井内格納式天蓋）  
(提案した模型)  
(ニ) 前迫の地震時安全対策として組立フレームの設置（次回電動を組み込める配慮をした。（1年後に実施））  
(ホ) 舞台の上がる高さに比例連動（鹿島で取得特許：可動床）

### 4.① ライブハウス-1 の設計施工《西蒲田》



ステージ下のコンクリート浮き床（厚 150mm）  
クラスタースピーカー用防振ハンガー（新設計）  
ステージ天井ボイド型反射板 穴明けポリカネート 8mm（新設計）  
竣工ライブ演奏リハーサル 2010/7/25  
中二階調整室窓からステージ俯瞰

### 4.② 防音仕様の音楽練習室《荒川》（木造平屋：着工前に参画できた）（深夜も使える音楽練習室）



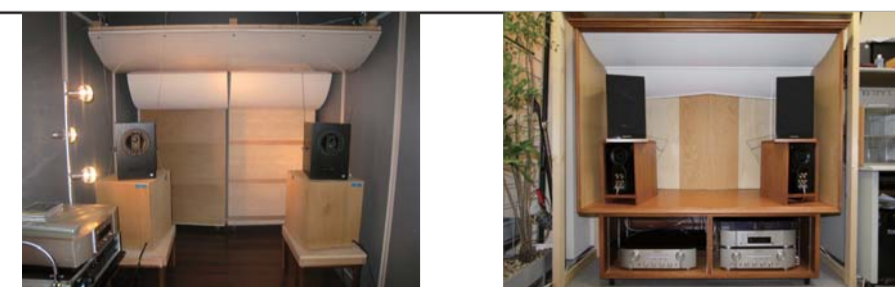
床荷重を配慮した軽量防振床（防振ゴム支持、大引き根太は LGS）  
浮き天井仕様（防振ゴムハンガー、LGS、PB、岩面吸音板）  
浮き壁仕様（LGS、PB2 重張り、グラスウール）  
給・排気用消音装置（新設計）  
竣工 2012 年 12 月

### 4.③ ライブはハウス-2 の設計・施工《横浜》



床荷重を配慮した軽量防振床（防振ゴム支持、大引き根太は LGS）  
防音扉引き戸タイプ（3 種類の SD のタイプで対応）  
ステージ後壁は西洋シックイ（反射音：優）（赤系塗装は提案候補より選ばれた）  
後部 PA 調整スペースより展望（スピーカーは田口音響製：優）  
オープニングライブ演奏（2016 年 4 月 5 日～4 月 8 日）

### 5.① 視聴室及び ② コンサートボックス（響苑で特許取得済）



①反射音視聴室（壁の反射音・コンサートホールの音）  
②コンサートボックス（小型室用）（安楽椅子でホールの音を！）

### 6. 特許取得経歴（鹿島建設在籍中の音響・舞台関係）



フリーステージ（デジタル機構・床を上げる）（鹿島で特許取得済）  
同案の一部（SH で採用）（前出：3-②ホ）

### 7. 特許取得チャレンジ中物件：チェンジャブルフローア（平成 26 年 7 月 8 日提出）



チェンジャブルフローア（より現実的な機構）（アナログ機構・客席床を下げる・4.5 度対応）  
平土間仕様は共通（部屋稼働率を上げる）  
チェンジャブルフローアの 1/10 模型（詳細検討用）2015 年 11 月  
同左（±0、-150、-300、-450、-600mm）

# 建築音響の設計・施工

響苑株式会社 武本毅

## 1. 留意していること

音楽ホールやライブハウスの良し悪しは演奏者が思い通りの演奏がし易いかそして聴衆が気持ちよく聴けるかで決まる。世界の評判の良い大ホール、中ホールを極力視聴してきたのでこれらの経験を建築音響に反映するようにしている。

## 2. 良いホールを造る建設システムの提案

ホール設計者として仕事をするチャンスは非常に少ない、そのため設計担当者の専門的経験は一般に少ない。音響の良いホールを造る為には音響を優先し音に影響を与えない形状でデザインする必要がある。さらに設計・施工で造り上げる建設システムを提案したい。

## 3. 施工者としての設計協力提案と実施施工

### ①明治大学アカデミーコモン

(イ) プロセニウム（舞台周り）の壁を反射壁にできる様にした。壁を吸音と反射のリバーシブルにした。  
(ロ) 天井からの反射量を増やした。水平のボイド型天井反射板の隙間を減らし滑らかな連続天井になるようにした。

### ②サントリーホール 20 周年改修工事

(ハ) 大ホールの格納式クラスタースピーカー開閉機構・吊りフレームの改善（8 角形の模型提案）  
(ニ) 大ホールの置台式前迫を安全な迫を設置：将来電動装置に交換できる組立フレーム（短期施工）  
(ホ) 小ホールの舞台に上がる階段の改善。  
今まで平土間からステージになった時には踏み台を設置していた。  
それをステージの昇降の高さに比例した（1/3、2/3）連動階段とした。（鹿島で取得特許：可動床を含む）

## 4. 新会社（設計・施工）としての活動

### ①ライブハウスの設計施工《西蒲田》

防振・防音型ライブハウス。（RC 造地下 1 階、上階にマンション）  
（主な仕様）ステージ部：コンクリート 150mm の浮き床、天井・壁：防振仕様、クラスタースピーカー：専用防振架台を設計

### ②防音仕様の音楽練習室の設計施工《荒川》（木造 1 階建て新築計画に組込み対応）

木造防振・防音型トランペット練習室。  
（主な仕様）ステージ部：LGS による軽量浮き床、給排気用消音ボックス：新規設計対応、天井・壁・床・建具：すべて防振仕様

### ③ライブハウスの設計施工《横浜》（2016 年 4 月 5 日オープン）

防振・防音型ライブハウス。（主な仕様）ステージ部：LGS による軽量浮き床、ステージ奥壁：西洋シックイによる反射壁  
《取得特許の応用：反射音付加によるコンサートホール音を実施：5/10 現在》

## 5. 視聴室及びコンサートボックス

①視聴室《高円寺》ショールーム：コンサートホールの音が聴ける。（オペラ鑑賞用音響透過型スクリーン付加済）  
②コンサートボックス：ディレイされた反射音を付加技術による小型ボックスを製品化（小型室用）

## 6. 特許取得経歴（鹿島在籍中の音響・舞台関係）

H24.12.28 可動床：フリーステージ（デジタル機構を主体とした床機構、及び舞台の上がる高さに比例連動階段機構）

## 7. 特許取得済及び現在申請中物件

H25.11.15 コンサートボックス（奥行きのある音響）（◎響苑で特許取得済）  
H26.7.8 可動床（チェンジャブルフローア）（アナログ的床機構）《響苑で申請中》H28.2.1 より特許公報公開中

## 8. 資格及び経歴

資格：一級建築士、施工管理技士

経歴：S41.3 明治大学工学部建築学科卒業（1966.3）《部活：明治大学交響楽団》  
S41.4～H21.12（2066～2009）鹿島建設東京支店勤務（43 年 9 ヶ月）  
《H13～H16 明治大学アカデミーコモン新築工事担当、H18.8～19.8 サントリーホール 20 周年改修工事担当》