

# 音響機構

ホールの評価を高めるハイグレードな音場空間を創造します。

音響特性は、ホールの評価を左右する重要な要素であり、とりわけクラシック音楽の演奏の際には、0.1秒単位の残響時間(音が出てから消えるまでの時間)が注目されることも珍しくありません。また、天井や壁にぶつかりながら客席に伝わる音は、天井や壁の材質、角度、面積などにも左右され、数字には表せない「音の伝わり方」もホールの響きを決める要素となります。こうした音響特性の高度な要求に応えるのが、舞台機構の一角を占める「音響反射板」と、「残響可変機構」です。最先端の技術で、味わいのあるホールの響きを追求しています。



■京都コンサートホール (撮影: 佐々木 卓男)



## 吊り下げ式反射板

舞台上部空間(フライズ)に吊り上げて格納し、使用時に舞台上のセット位置まで降下させるタイプの音響反射板で、天井反射板、左右の側面反射板、正面反射板によって構成されています。舞台の規模や他の吊物との関連などの諸条件を考慮して、反射板の格納場所や分割の方法、移動方法を工夫します。



■大阪狭山市文化会館 (SAYAKAホール)



## 走行式反射板(シェル型)

天井・側面・正面反射板を門型のユニットにして後舞台に格納し、使用時に舞台前方のセット位置へレール上を走行移動させるタイプの音響反射板です。構造上、後舞台の格納スペースが必要ですが、フライズに反射板を収納するスペースを必要としないので、吊物機構(照明バトン・美術バトンなど)を自由にレイアウトすることができる利点があります。



■鳥取県立県民文化会館

## 音響反射板 Acoustic Panels

音響反射板は、多目的ホールでクラシック音楽等の演奏会が行われる際に、舞台上の美しい音色を効果的に客席に伝えるために欠かせない設備です。舞台から客席に伝わる音は、催し物の種類によって求められる音響効果が異なります。演劇や講演会など声を主体とする場合や、電気音響を使用するロック等の演奏の場合は、残響を抑えた明瞭な音の伝わりが求められますが、繊細な音色をもつアコースティックの演奏の場合は、ほどよい残響が優美な音の世界を広げます。音響反射板は、このほどよい残響を実現するための機構です。使用しない時は、幾つかのセクションに分けて舞台上部空間に吊り上げて格納するタイプ(吊り下げ式)と、舞台後方に移動して格納するタイプ(走行式)が

あります。大規模ホールでは、大編成用と小編成用に区分して、反射板で囲まれる有効スペースを調整できるようにした機構も多数採用されています。



## 天井反射板(モニター用)

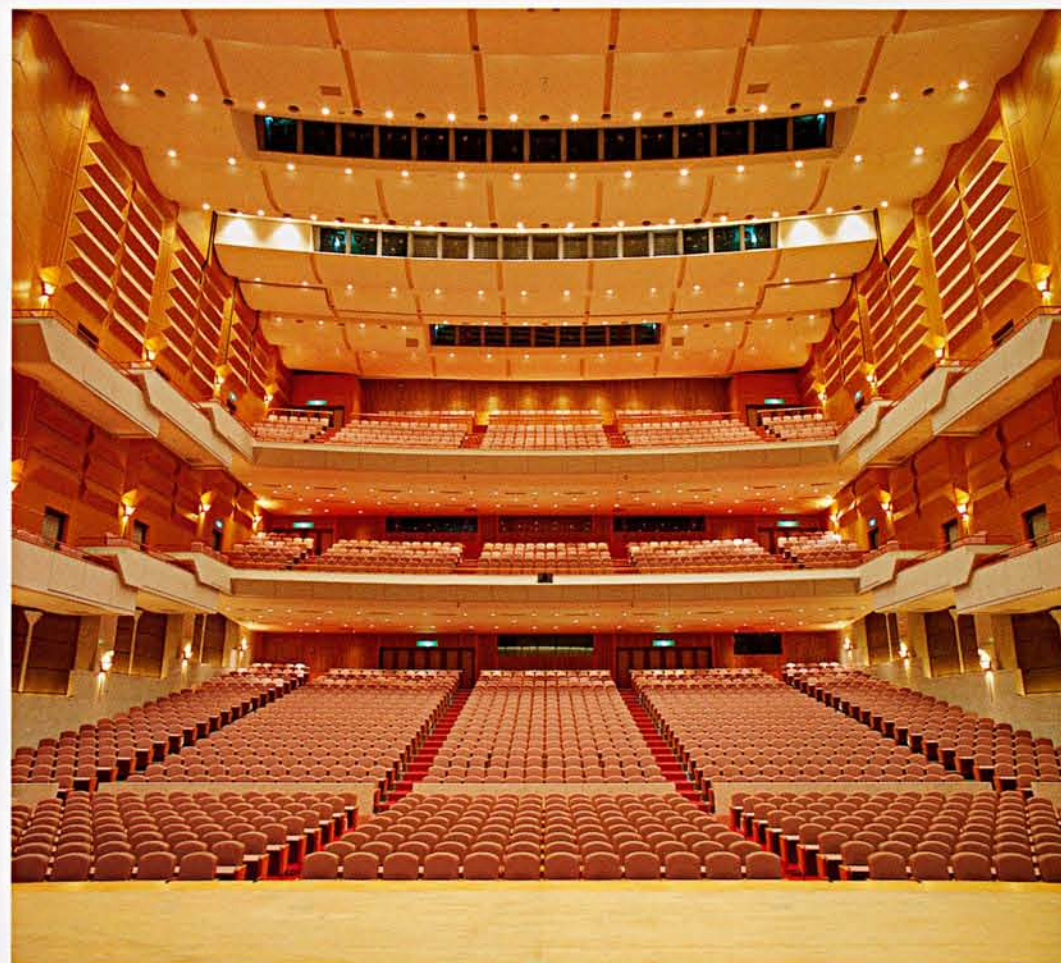
奏者が演奏音を聞き取りやすくするため、舞台天井部に設けられた反射板です。

■愛知県芸術劇場(コンサートホール)



# 残響可変機構 Variable Reverberation Mechanism

残響可変機構は、客席側の壁面や天井部に組み込まれる音響機構で、ホール内の音の伝わり方を催し物の種類によって最適な状態に調整するために欠かせない設備です。音楽専用ホールでは、繊細な音色を楽しむアコースティックの演奏に合わせてホールの残響特性がセッティングされています。この微妙な残響特性を多目的ホールにおいても実現し、質の高い音場空間をつくり出すため、ホールの規模や形態に合わせたさまざまな方式が工夫されています。



■鳥取県立県民文化会館

基本的な方式① 客席3階部分の天井を残響可変機構として機能させる設計のホールです。客席3階を開放したパターンです。



客席3階部分の前面を閉じる動作中。

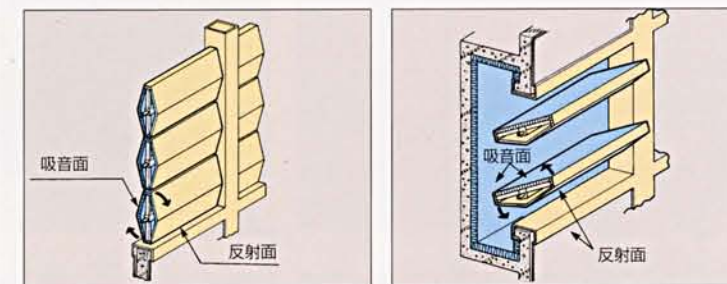


客席3階部分の前面を閉じて、ホール全体の音の反射率を調整したパターンです。

## 基本的な方式

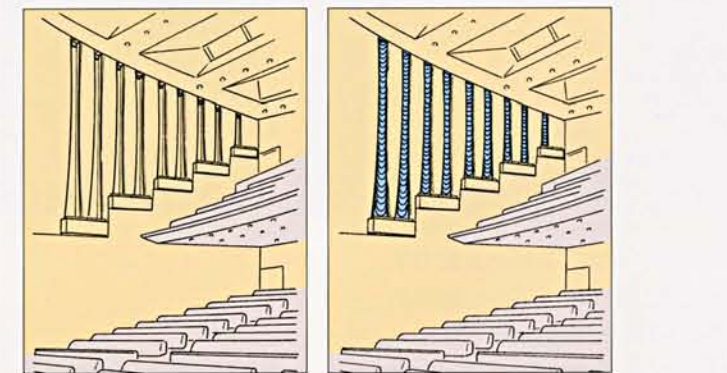


①天井の一部を昇降、または開閉式とし、音の反射率を調整する方式



②壁面に回転式パネルを設けて、吸音面と反射面の面積を変える方式

③壁面の一部を開閉式とし、音の反射率を調整する方式



④客席の壁面、またはバルコニーに吸音幕を設けて開閉させる方式



基本的な方式②による残響可変機構を備えたホールです。側壁面のパネルは、反射面を前面にした定常パターンに設定されています。



側壁面のパネルを回転させる動作中。



側壁面のパネルを反転し、吸音面を前面にしたパターンです。

■大阪狭山市文化会館 (SAYAKAホール)



基本的な方式④による残響可変機構を備えたホールです。側壁面本来の音の反射率を活かしたパターンです。



側壁面に吸音幕を降ろして、音の反射率を調整したパターンです。