

ラスクを用いた音場調整

音楽ホールの音場調整

指揮者、演奏者、聴衆に最適な音場を提供します。
大阪フィルハーモニー会館練習ホール(大阪フィル)や
東京文化会館リハーサルホール(東京都響)等で使用
されています。

ラスクパーティションは、通常ステージ上の後壁、両
袖、客席の両側壁、後壁に置いて使います。

つまり、演奏者と聴衆をグルリと囲むように設置しま
す。室内壁面からの反射音を適度に吸収するので、余
計な音が消え、芯になる音がはっきりとします。これ

は、直接音とそのあとに到達する、2次、3次、それ
以上の多重反射音が重なり合って作り出す不具合な音場を、独特な吸音特性を持つ「ラスク」によって
調整されているからです。

なお、このような音楽ホールから小規模なライブ演奏を行うホールまで、パーティションは用いられて
いますが、主に、フラッターエコーや遮音対策、残響時間の調整に用いられています。



スタジオの音場調整

スタジオ録音においては通常各楽器の分離をよくする
ために遮音衝立を設置します。ラスクのパーティション
は、遮音効果が非常に大きく、衝立の反射による音色の
乱れがない、衝立の使い方が必要な楽器の音圧が上昇す
る、さらに、スタジオ自身のクセ(音響特性)を軽減でき
るといった特徴を持っています。



フラッターエコーの対策

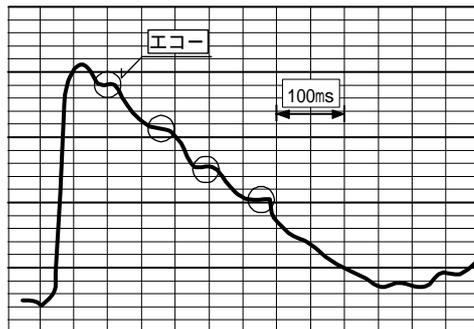
フラッターエコーとは・・・

音を反射しやすい壁などが、平行に構成されていると、ピチピチ・・・、プルル・・・といった音色の反射音が生じる。この反響をフラッターエコーという。音の輪郭がハッキリせず、時には濁った感じの音質となり、避けるべき特異現象です。

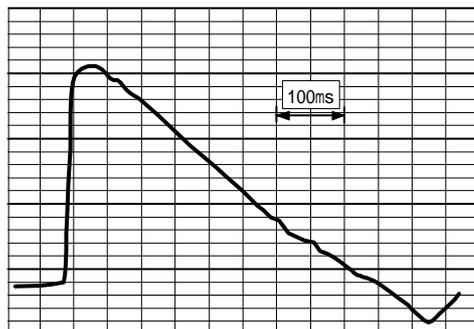
ラスクによる改善策は・・・

右の図は、座席数 157 の小ホールで生じたフラッターエコーの改善例です。

ホールの片側壁面にわずか 6 m² のラスクを取り付ける(背後空気層 60mm)だけで、ほぼ完全にフラッターエコーは消滅し、音声は明瞭に聞き取れるようになりました。



施工前の減衰曲線



施工後の減衰曲線

残響時間の調整

残響時間とは・・・

音を急にとめても、瞬時に聞こえなくなるのではなく、しだいに減衰していつか聞こえなくなります。このように音が残る現象を残響と云い、音を止めてから 60dB 減衰するのに要する時間を残響時間といいます。室の使用目的によって、最適残響時間が変化しますが、特に低い周波数(低音)の制御が困難とされています。

ラスクを用いれば・・・

図は、部屋の壁面にラスクを設置して、残響時間がどのように変化するかを表しています。

ラスクを壁面積の 40% 程度の使用によって、残響時間を約 1/2 に減少させることができ、特に 500Hz 以下の低周波数の調整に効果を発揮します。

