

マルチチャンネル音響システム

次世代の放送メディアとして、今までにない臨場感や没入感を提供する映像音響システム「スーパーハイビジョン」の研究を行っている。その中で、22チャンネルのスピーカーと、低域効果用のLFE^{*2}チャンネルのスピーカーで構成する3次元音響システム「22.2マルチチャンネル音響システム」を試作した。

スーパーハイビジョンの最適視聴距離（スクリーンからの距離）はスクリーンの高さの0.75倍であり、客席がスクリーンに非常に近づくことになる。客席全体にわたって広視野、高臨場感の実現が可能である。そこで、音響についても客席の広い範囲で高臨場感が実現できるようなスピーカーの配置を研究している。

22.2マルチチャンネル音響システムの大きな特徴は、**図**のように聴衆の高さの位置である中間層と、その上層と下層の3層の高さにスピーカーを配置していることである。従来、映画館などの音響システムでは中間層のみにスピーカーを配置することがほとんどであるが、上層と下層のスピーカーを追加することで、以下の効果が得られる。

音の上下感の実現

聴衆の上方にスピーカーを配置することによって、上方向からの音の到来が再現できる。例えば「聴衆の上方から天使が舞い降りる」場面などの再現が可能となり、聴衆に音の「上下感」をもたらすことができる。

スクリーン上の映像と音像の一致

スーパーハイビジョンは従来のハイビジョンや映画に比べて水平、垂直方向の視野角が非常に大きくなる。そのため、スクリーン上を映像が上下左右に移動する場合、音像を映像と一致させる精度の高い音像定位が求められる。そこで、スクリーン面の中間層を5チャンネルとし、水平方向の広い視野角に対応させるとともに、スクリーン面の上下にそれぞれに3チャンネルずつスピーカーを配置して、垂直方向の広い視野角にも対応した音像定位を実現した。

広い聴取範囲での臨場感の維持

従来の映画館などのように、聴衆とほぼ同じ高さの中間層のスピーカーだけで反射音や残響音などを再生すると、壁面に近い聴取位置では側壁に設置したスピーカー単体の音が大きく、不自然に聞こえることがある。そこで、上層のスピーカーから反射音や残響音を再生することにより、観客席のどこにいても良好な音響空間の印象を得られるようにした。

現在、2005年に開催される「愛・地球博」(愛知万博)、グローバル・ハウスの「スーパーハイビジョンシアター」において、22.2マルチチャンネル音響システムをベースとした高臨場感音響を体感していただけるよう準備を進めている。

今後は、より高い臨場感の実現に向け、スピーカー配置などの検討をさらに進める予定である。

* LFE (Low Frequency Effects)

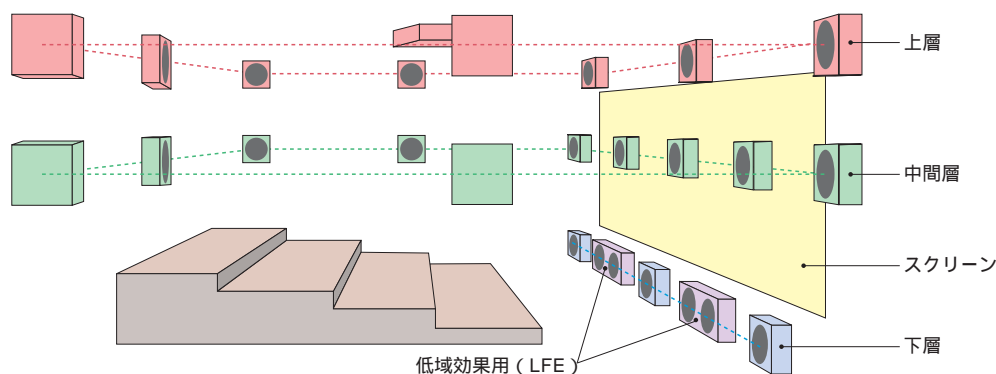


図 22.2マルチチャンネル音響システムのスピーカー配置