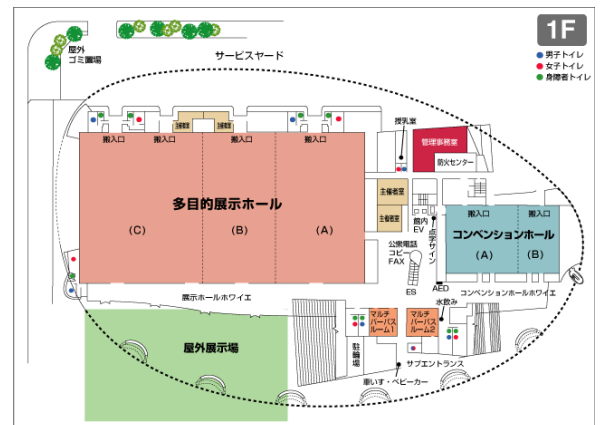


ビッグパレットふくしま

BIG PALETTE FUKUSHIMA



福島県の中核都市である郡山市にある【ビッグパレットふくしま】は、展示、会議、レセプションの3つの機能を持たせた複合コンベンション施設です。



1階に【多目的展示ホール】と【コンベンションホール】、3階に中小会議室を備えています。

【多目的展示ホール】は、幅が 53.6 ㎡、長さが 102.51 ㎡あり、スポーツ大会、ファッションショー、セミナー、シアター、展示会等で使うことができ、空間を3分割して使うことができます。

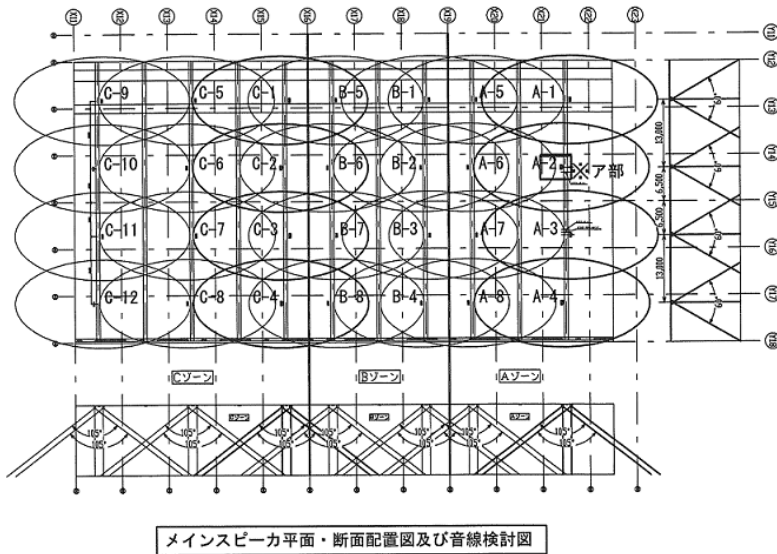
【コンベンションホール】は、幅が 23.48 ㎡、長さが 40.56 ㎡あり、コンベンション、展示即売会、セミナー、シアター、レセプション等の多目的に使うことができる空間として作られており、空間を2分割にして使うことができます。

【多目的展示ホール】と【コンベンションホール】に株式会社エムアンドエヌが取り扱うワン・システムズのスピーカーシステムとアシュリーのパワーアンプを使っていただきました。

ワン・システムズのスピーカーシステムは、従来のスピーカーシステムと比べて大きさがコンパクトになっており、コンパクトな筐体に比較的大きな定指向性ホーンを組み込んでいます。結果として大きな出力を出すことができるだけでなく、残響が大きな空間でも高い明瞭を確保することができます。ホーンを回転(ローテーション)することができますので、縦方向に取り付けても横方向に取り付けても空間の形状に合わせて必要な範囲をカバーできます。ホーンを<60°と40°>、<105°と60°>に交換できる機種もあり、ローテーション機能と合わせて、フィールドエリアの音圧レベル分布を均等にするのに役立ちます。

アシュリーのパワーアンプは、従来の製品にはない大きな出力を持ったハイ・インピーダンス出力のパワーアンプがあり、20台の大きな出力を必要とする天井スピーカーシステムを駆動するために使用されました。

1. 多目的展示ホールの音響設備



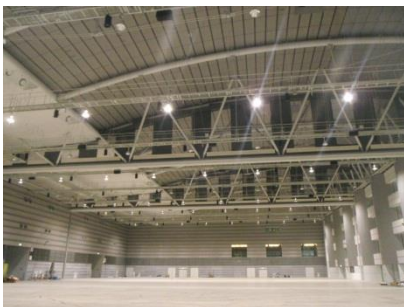
28 台のワン・システムズのスピーカーシステム 112IM がシーリング・スピーカーシステムとして使われました。スピーカーシステムはロー・インピーダンスで駆動されました。

キャットウォークの荷重バランスを考えて交互にキャットウォークの反対方向に設置されました。結果として千鳥配置状になったため、スピーカーシステム相互の干渉が少なくなり、円滑な周波数特性を得ることができました。

キャットウォークの高さが、本来 60° と 40° の指向角度ホーンが付いている 112IM を使用するとフィールドエリアの音圧レベル分布にむらが出てしまうことがシミュレーションで分かったため、ホーンを 105° と 60° のものに交換をして使用しました。112IM は発注時に指向角度の広いホーンを一緒にオーダーすれば、無償で同時出荷されます。

スピーカーシステムの取り付けには、別売の U ブラケットである 112IM-U にキャットウォークに固定する金具を製作して施工されました。

大地震後の工事となったので、取り付け工事は念入りにおこなわれました。ワン・システムズの製品は、スピーカーシステムと取り付け金具共に 8:1 の安全係数を確保しています。



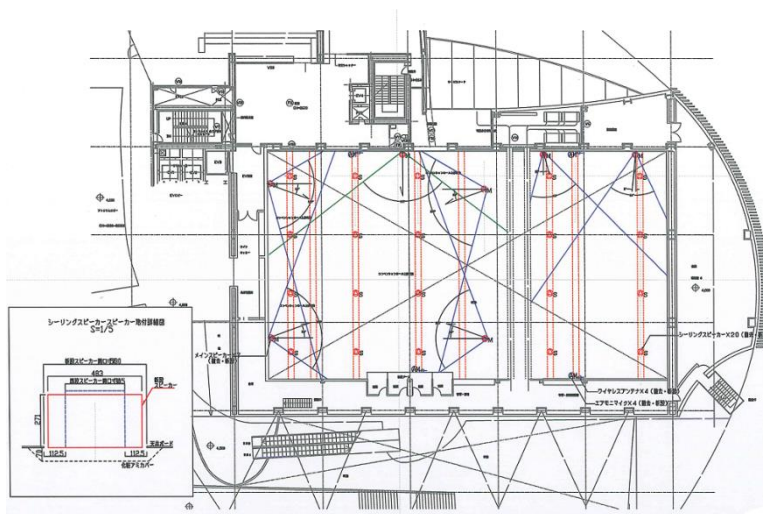
資料提供: ヤマハサウンドシステム(株) 様

2. コンベンションホールの音響設備

長い残響時間、多種多様なイベントの開催という条件の中で、音量の確保、明瞭度の確保、音質の確保、音圧レベル分布の均等性という難しい条件が音響設備に課せられました。

その上空間を二つに分けて分割する、舞台位置が変わる、それを施設の固定設備で対応しようという使用条件に合わせて、メイン・スピーカーシステムで音場を形成してシーリング・スピーカーシステムで音圧レベル分布の均等性を確保するという方針がとられました。

● メイン・スピーカーシステム



メイン・スピーカーシステムとして 7 台の 112IM が使われました。ワン・システムズの PT-76 自在金具を使ってスピーカーを目的の方向に狙うことができるようにしました。二分割にする際の小さい方の空間に使う 112IM は 60° と 40° のホーンが付いた製品が使われましたが、大きい方の空間については広い指向角度が必要だったため、105° と 60° のホーンが付いた製品が使われました。

メイン・スピーカーシステムは2ウェイのマルチ駆動にしています。

● シーリング・スピーカーシステム

シーリング・スピーカーシステムとしてハイ・インピーダンス仕様の 108IM が 20 台使われました。4 台のスピーカーシステムはイベントにより位置を吊り変えて使うことができるようになっています。

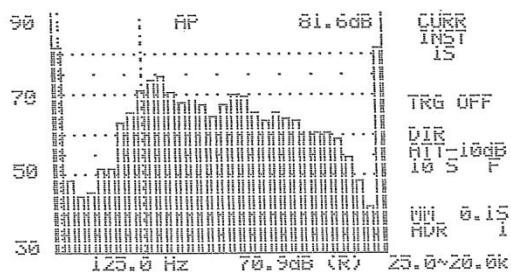
吊り下げ高さが比較的高いため、標準仕様の 60° と 40° のホーンでは均等な音圧レベル分布の確保が難しいため、全てのスピーカーシステムを 105° と 60° のホーンに交換しました。108IM には 105° と 60° のホーンが一緒に梱包されています。

108IM の吊り下げは U ブラケットである 108IM-U が使われました。またホーンの位置を交互に変えて千鳥型の配置にしてスピーカー間の位相干渉を減らす努力もしました。

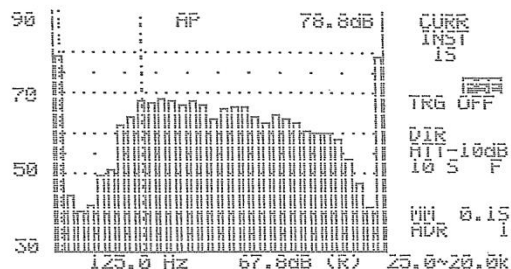
シーリング・スピーカーシステムを駆動するパワーアンプとしてアシュリーの ne800 を 4 台使用しました。ハイ・インピーダンスの設備は音が悪いと言われますが、1 チャンネルあたり 400 W の出力を持つこの製

品は、広い周波数帯域と高いダンピングファクターを持っているため、ロー・インピーダンスの音響設備に引けを取らない聞きやすいサウンドを確保できました。

その結果、イコライザーによる大幅な調整をおこなうことなく様々なイベントに使うことができる周波数特性を確保することができ、明瞭性の高い音響設備を作り上げることができました。

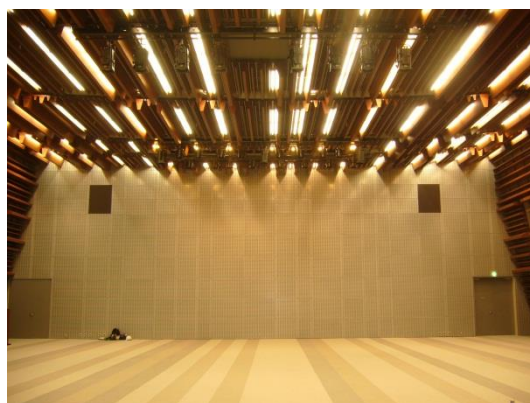


メインスピーカー20台同時動作時
a.補正[ナシ] (14補正有り)



メインスピーカー(1~20台動作時)の
20台同時動作時の音場補正後

125 Hz の周波数を多少下げています



メイン・スピーカーシステムの配置



パワーアンプ



メイン・スピーカーシステム