

## 国内屈指の広大なホールを 迫力のあるクリアな音で包み込む。

横浜国際平和会議場 (パシフィコ横浜) 国立大ホール 様



ステージ両脇の壁面に設置されたラインアレイスピーカー typeC。複数のスピーカーをタテに並べて配置し、遠方まで明瞭性の高い音を伝える



3階席まで備え付けられた、約5000席を収容する広大なホール

横浜・みなとみらい21で生まれた世界最大級の複合コンベンションセンター、パシフィコ横浜様。そのメイン施設である国立大ホールは、充実した照明設備や大型映像システム、4カ国語以上対応の同時通訳システムなどを完備し、国際会議はもちろん、コンサートや記念式典、講演会など、さまざまなイベントに利用されています。今回、国立大ホールの音響システムが一新され、TOAの新製品「ラインアレイスピーカー typeC」が採用されました。

5000席もの収容スペースを誇る国立大ホール。広大な空間において後方まで均一でクリアな音を届けるには、壁や天井の反射音による影響を極力抑えなければなりません。それには、非常に高い音響技術が要求されます。そこでTOAは、現場デモとシミュレーションを重ね、ステージ両サイドに10本のスピーカーで線音源を構成しました。さらにホール特有の反射音による影響を抑えるために、国立大ホール向けのカスタム仕様として、後方席をカバーするスピーカーの水平指向性を80°に調整。各スピーカーが同位相で連鎖するTOA独自の「等位相波面制御技術」によるラインアレイ効果で、明瞭性の高い音響システムを実現することができました。

また、同ホールが完成した15年前より、TOAエンジニアリング株式会社様がメンテナンスサービスを提供されており、現場の皆様との運用形態やご要望をフィードバックできた点も高く評価いただいております。

今回の事例はラインアレイスピーカー typeC 納入第1号ということもあり、国立大ホール音響スタッフの皆様には開発段階からご意見をいただき、試作品を試聴していただくなど、ニーズに合ったクオリティーの高いシステムをともに作りあげていきました。

## そこに、TOA…

完成した製品を実際に使われてみた感想をうかがったところ、関係者様一同、その明瞭性に大変満足しておられ、特に音響担当の方からは「マイクを通した声がとてもキレイ。一番後ろの席から前まで歩いていって、聞こえてくる音量が変わらないのは素晴らしい」と非常に高い評価をいただきました。また、これまでコンサートに使用する際は主催者側でスピーカーを持ち込みされることが多かったようですが、迫力ある十分な音質・音量を出せるようになったことから、今後はコンサートやイベントでも十分対応できることをアピールしていきたいと語っておられました。「ステージの音を、会場にいるお客様にはっきりと伝える」という、



国立大ホール外観。  
右はヨコハマ グランド インターコンチネンタルホテル様

ホール音響にとって最も大切な条件をクリアし、さらにお客様への提案の幅を広げられたパシフィコ横浜様。

さらなるご活躍に期待が高まります。

施主：株式会社 横浜国際平和会議場 様  
所在地：〒220-0012 横浜市西区みなとみらい一丁目1番1号  
URL：<http://www.pacifico.co.jp/visitor/info/convention.html>  
納入月日：2009年2月  
設計・施工：TOAエンジニアリング株式会社 様

# NEW LINEUP!

## 壁掛型アンプ 近日発売

### 壁掛型アンプがリニューアル! 充実の機能で、定時放送や業務連絡に大活躍。



壁掛型アンプ 60W 5局  
VA-62 60W 5局  
予定価格 ¥122,850 (税抜 ¥117,000)

壁掛型アンプ 120W 5局  
VA-122 120W 5局  
予定価格 ¥145,950 (税抜 ¥139,000)



壁掛型アンプ組込用  
ラジオチューナー  
VA-10  
予定価格 ¥35,700 (税抜 ¥34,000)



※ VA-62/VA-122 に VA-10 を組み込んだ状態の写真です。

#### ❗ここがポイント!

■ 置き場に困らない壁掛型。薄型・軽量で施工が簡単!

■ 新機能追加で、業務放送がますます便利に!

- 5局リモートマイク RM-2005 を最大 4 台まで接続可能。
- 電話ページング機能搭載で構内電話から放送が可能に。
- アナウンスマイク付属。マイク放送用チャイム(4音上り下り/4音上り/2音/1音)を搭載。
- メロディクス、デジタルアナウンスマシン、サウンドリピーターと組み合わせて自動定時放送(チャイム・ラジオ体操・定型アナウンスなど)を流せます。

■ スピーカー音量ボリューム OFF 時も、緊急一斉放送が可能

スピーカーの配線を3線式にすることで、音量調節器が OFF の際も緊急放送が可能に。

■ 800MHz 帯ワイヤレスマイク 2 波(ダイバシティタイプ)に対応

※別売のダイバシティチューナーユニット WTU-1820 が必要です。

■ オプションで AM/FM ラジオチューナー (VA-10) を用意

■ 非常カット (DC24V ブレイク) 機能を装備

## デジタルミキサー D-2000 シリーズ

### 簡単操作と抜群の拡張性を両立した デジタルミキサー D-2000 シリーズ登場!



デジタルミキシングプロセッサユニット  
D-2008SP



リモートコントロールユニット  
D-2012C

小型コンソール卓上セット  
D-2012AS



※ 写真は D-2012C と  
組合わせた状態です。

#### ❗ここがポイント!

■ 多様な組み合わせにより、様々なシステム構築が可能に

音声入出力については、構築するシステムにあわせて入出力モジュールを選択し、D-2008SP に搭載することで最大入出力 32ch まで対応できます (D-2008SP をカスケード接続する事で、さらに入出力を最大 128ch まで拡張可能です)。機器間は LAN ケーブルで接続、既存の LAN 環境を使用することも可能です。また、コブラネットインターフェースモジュール D-2000CB を装着すれば、CobraNet™ を利用した音声伝送が可能となります。

※ CobraNet™ は米 Cirrus Logic 社の商標です。

■ 簡単操作を実現

D-2008SP をリモートコントロールする D-2012C は、非常にシンプルな構造でミキシング操作に不慣れでも簡単に操作できるコンソールユニットです。モーターフェーダーを搭載しており、プリセットしたメモリーの設定に即してフェーダーが自動で移動 / 設定されます。さらに、D-2008SP には VCA フェーダーユニット D-911 も接続することができ、より安価で簡単に操作できるシステム構築も可能。ホールや体育館をはじめ、幼稚園や公民館などの設備に幅広く対応します。

コブラネットインターフェースモジュール D-2000CB  
マイク / ラインインプットモジュール D-2000AD1  
ラインアウトプットモジュール D-2000DA1

露出型スピーカー 近日発売

## 照明器具をイメージした、天井露出型スピーカーが登場！



露出型スピーカー 3W

PC-2238 3W

予定価格 ¥6,510 (税抜 ¥6,200)

露出型スピーカー 3W ATT 付

PC-2238T 3W ATT 付

予定価格 ¥8,400 (税抜 ¥8,000)

防滴型天井露出スピーカー 3W

PC-2238WP 3W 防滴型

予定価格 ¥12,600 (税抜 ¥12,000)

防滴型天井露出スピーカー 3W ATT 付

PC-2238TWP 3W ATT 付 防滴型

予定価格 ¥14,490 (税抜 ¥13,800)

! ここがポイント！■ 防滴仕様で、半屋外空間への設置が可能に

PC-2238WP と PC-2238TWP は防水性能：IPX4 を実現。軒下や渡り廊下、立体駐車場など、直接風雨が当たらない半屋外空間への設置に最適です。全機種、日本消防検定協会認定品で、非常用スピーカーとして使用できます。

■ 建築意匠と調和する照明器具をイメージしたデザイン■ 施工方法も大幅に改善

フロント・ベースの 2 キャビネット構造で、施工場所によらず、天井面からの異物混入を防止します。フロントキャビネットのベース部への取付は、工具を使用しない回転ロック機構を採用。省施工で、メンテナンス性も向上しました。

■ トランス式音量調節器を採用

音量調節は、0dB、-6dB、-12dB、-18dB、OFF の 5 段階の設定が可能です。(PC-2238T/PC-2238TWP のみ)

## デジタルパワーアンプパネル

アナログアンプと比べて約 70% の省電力を実現！  
小型で軽量の地球にやさしい非常・業務放送設備用デジタルアンプ。

デジタルパワーアンプパネル 120W × 2

DA-1210D 120W × 2 1U

デジタルパワーアンプパネル 240W

DA-2410 240W 1U

デジタルパワーアンプパネル 480W

DA-4820 480W 2U! ここがポイント！■ 高効率技術により、アナログアンプに比べて約 70% もの消費電力をダウン (当社比)。CO<sub>2</sub> 排出量を大きく削減■ 小型化で省スペース化を実現。ラックマウント時には 5 段重ねが可能で、大出力システムではラック本数を削減■ アナログアンプに比べて周波数特性・S/N 比を大幅に改善 (当社比)■ 内部温度上昇・負荷短絡・空冷ファン異常を LED と接点出力でお知らせ

## 16 局デジタルレコーダー

業界最高水準。  
大容量 2TBHDD 搭載の  
防犯カメラ用デジタルレコーダー！

デジタルレコーダー 16 局 2TB DVD

C-DR161D20

希望小売価格 ¥1,050,000 (税抜 ¥1,000,000)

! ここがポイント！■ 業界最高水準、大容量の 2TB ハードディスク内蔵

約 2,116 時間 (24 時間記録で約 3 ヶ月) の記録時間を実現。(※)

(※) カメラを 16 台接続し、音声記録無し、全てのカメラの記録間隔を一秒間に一コマ撮影の設定で、画質 5 で記録した場合の録画時間。

■ ライブ映像は高画質フル動画表示。画面表示は 1 画面、4、9、16 分割から選択■ 簡単検索!

録画した映像を日時や録画方式などで簡単に呼び出せます。

■ 遠隔地でのライブ映像監視と記録映像の確認を可能にするネットワーク機能搭載■ DVD ドライブ搭載。

HDD 内の録画映像を DVD-R や USB メモリーを使用して取り出し可能

■ 録画映像改ざんの防止、ユーザーログイン機能などの各種セキュリティ対策機能を搭載■ 優良防犯機器認定品

\* RBSS マークは (社) 日本防犯設備協会が優良な防犯機器として認定した製品に使用許諾した優良防犯機器認定マークです。

\* 優良防犯機器認定製品は、犯罪抑止等を意図して制作された商品ですが、犯罪の防止・安全を完全に保証するものではありません。万一被害など発生致しましても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

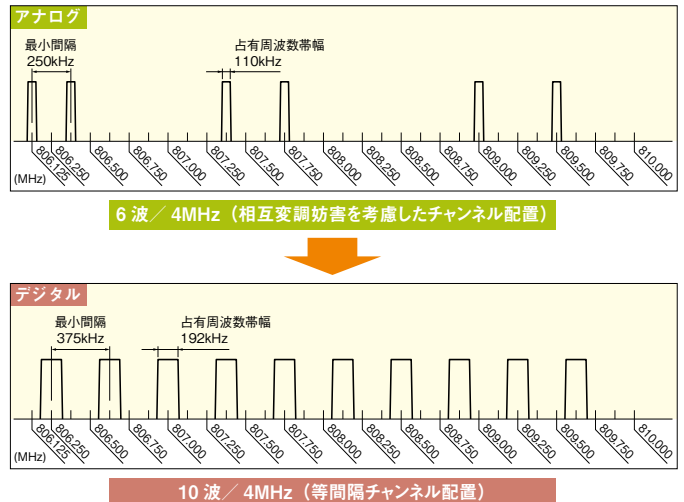
# デジタルワイヤレスとは？<第二回> ～デジタルワイヤレスのメリットについて～

デジタルワイヤレスとはどういったシステムなのか？

そんな疑問にお答えするために、前回に引き続きデジタルワイヤレスシステムについて取り上げます。今回は、音声をデジタル処理する際の基本的なメカニズムについて解説しました。そして、そのデジタル処理によってノイズの影響を受けにくくなり、クリアな音質が保たれるというデジタルワイヤレスのメリットをご紹介しましたが、今回はその他のメリットについてご紹介します。

## ■同一空間での多チャンネル使用

ワイヤレスマイクはそれ自体がノイズ源になってしまうため、同一空間で複数のチャンネルを使用する際は、相互変調妨害による干渉を回避するチャンネル配置が求められます。アナログワイヤレスシステムの場合、電波の相互変調妨害を考慮すると、最も効率のよいチャンネル配置は右図のようになります。この配置では6チャンネルの同時使用が限界です。しかしデジタルワイヤレスシステムでは、“ノイズの影響を受けにくい”という特性から相互変調妨害が発生しても各チャンネルがその影響を受けにくく、右図のように等間隔のチャンネル配置が可能となり、結果として10チャンネルまで同時に使用することができるようになります。



## ■同一チャンネルの再利用

また、デジタルワイヤレスシステムは混信やノイズに強いことから、同一チャンネルの再利用（同じ周波数のマイクを同一空間で同時に使用）が行いやすくなるメリットもあります。アナログワイヤレスシステムの場合、同一空間で同じチャンネルを使用する際は、100 m以上離す必要がありましたが、デジタル

ワイヤレスだと、その距離を数十mまで縮めることができるため（※）、狭いエリアで多くのワイヤレスマイクを必要とするような現場（バンケットホールや会議場など）でも対応しやすくなります。

※受信アンテナの設置状態や、壁の材質、厚みなど部屋の状況によります。

## ■セキュリティの向上

従来のアナログワイヤレスシステムは、音声信号をFM変調により伝送していました。この方式では、一般的な広帯域受信機（FMラジオなど）によって傍受されてしまう可能性があり、セキュリティ面で不安が残ります。一方デジタルワイヤレスシステムでは、デジタル変調による伝送のため、広帯域受信機で受信したとしてもノイズしか聞こえません。それにより、情報の漏洩を防ぐことができ、情報通信におけるセキュリティの向上につながります。



▶ **このようなメリットが得られるデジタルワイヤレスシステムにより、今後、通信や放送システムのデジタル化はますます進んでいくと思われます。**