

みなさまのお役に立つ情報満載

TOAホームページのご案内

学校向けホームページ 「TOAまなびやNet通信」開設

弊社では、「学校の音と映像によるコミュニケーションを考える。」ということを中心に、21世紀の新しい学校空間作りのための情報を満載した、ホームページを開設しました。学校の音環境、安全管理のお役に立ていただければ幸いです。ぜひ一度ご覧ください。

今すぐアクセス <http://www.toa.co.jp/products/manabiya.htm>



市場別商品活用のご提案ページをリニューアル



スポーツ施設、商業施設、ホテル・会議場、病院・福祉施設、学校・教育施設、ビル・工場、イベント・セレモニー・集会場、の市場別にシステムのご提案をしています。PDFデータにてダウンロードが可能ですので、ぜひ一度ご覧ください。

今すぐアクセス <http://www.toa.co.jp/products/proposal/>



編集後記

長崎の事件で商店街に取り付けられた防犯カメラが注目されたこともあり、最近では街のいたるところで防犯カメラをみかけるようになりました。そんな時、どのように活用しているのかな?とちょっと気になります。防犯カメラは使い方の工夫によって効果もだいぶ違ってきます。カメラの設置位置は適切か、被写体をはっきりと映し出しているか、いざという時証拠として使えるように映像は管理されているか、プライバシーは配慮されているか...などなど、そうした

大切なポイントをおさえて、本当にお役に立つ防犯カメラシステムをお客様にご提案することこそ、私たちTOAの使命だと考えております。NEWS OF TOAでは、音やセキュリティのご相談、特集や音の教室で取り上げてほしいテーマなど、幅広いご意見をお待ちしております。同封のFAXレターでお気軽にお寄せください。

特集

注目される防犯カメラの 犯罪抑止効果と、商店街の安全対策



新製品情報

ワイヤレスパワースピーカー
コンパクト型ワイヤレスマイクロホン
1局デジタルレコーダー
非常業務兼用遠隔操作器

納入事例紹介

神奈川歯科大学 様
上三川町役場 様

音の教室【第27回】

音と人のかかわり

回覧

--	--	--	--	--

特集 注目される防犯カメラの犯罪抑止効果と、商店街の安全対策

私たちの身近なところで犯罪は増え続けています...

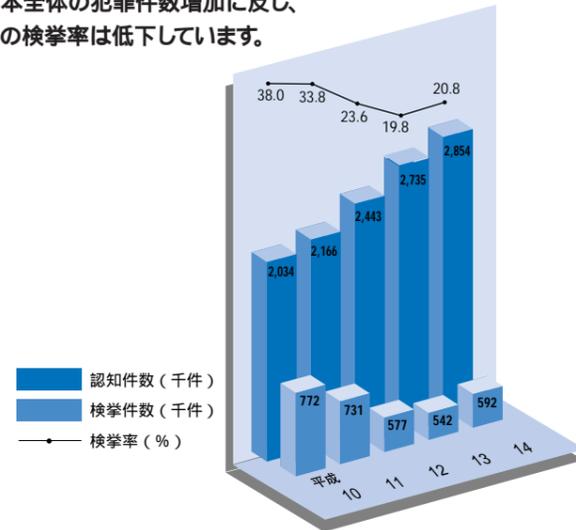


犯罪増加と高まる防犯カメラの必要性

今年7月に起きた長崎の男児誘拐殺害事件では、商店街に設置された防犯カメラの映像が犯人割り出しの重要な手がかりとなりました。これを期に、全国の商店街をはじめ地方自治体などからは、犯罪抑止のための有効な手段として、防犯カメラへの関心が高まり、設置がすすんでいます。グラフからもわかるとおり、全国的に犯罪が増加傾向にある反面、検挙件数は伸び悩み、路上強盗やひったくりといったわたしたちの身近で起こる犯罪が日夜多発しています。こうしたなかで、安全で安心な街づくりにおいて、防犯カメラの設置は犯罪者の行為抑制策として、また映像という確かな証拠を残すものとして、今注目を集めています。

刑法犯数

日本全体の犯罪件数増加に反し、その検挙率は低下しています。



独自の安全対策で、安心してショッピングを楽しめる環境づくりをすすめる商店街

このような社会情勢を受けて、日夜多くの人でにぎわう商店街では防犯カメラをアーケードなどに設置し、安全対策を自分たちの手で行おうという動きがでてきています。ひったくり

や万引き対策、落書きやけんかの防止など、商店街では防犯カメラを様々な安全対策に活用しています。

商店街の防犯カメラ設置に自治体からの補助金も。

地域活性のために商店街支援に力をいれている自治体では、商店街の安全対策も活性化事業の対象とみなし、大阪市や東京都など、防犯カメラの設置に補助金を出すところが増えていきます。例えば大阪市では、商店街のアーケードやアーチなど、

商店街の共有部分に防犯カメラを設置する場合、設置費用の25%以内、最高300万円までの補助が受けられます。こうした補助金制度は今後全国の自治体にも波及していきそうです。

東京都の場合

事業名	東京都商店街振興事業
補助内容	補助が認可されれば都、区が1/3ずつ助成。

(2003年8月10日付「セキュリティ産業新聞」より)

大阪市の場合

事業名	商店街整備支援事業
補助内容	経費の25%以内、補助限度額300万円、下限額100万円



大阪府の場合

事業名	中心市街地等商店街リノベーション事業(国庫補助) 中小商業活性化事業補助金
補助対象団体	商店街振興組合、事業共同組合等
対象	1. イベント広場、2. 公園、3. 公衆便所、 4. その他(アーチ、街路灯、駐車場、防犯対応設備等) 商店街の機能を高める施設 注 防犯カメラは4.に該当します(防犯カメラが補助対象になったのは2003年4月より)
補助内容	国と府で47.5%以内、(大阪市25%)、商店街25%
申請状況	12~13件程度 平成16年度分は受付終了、今申請し認可されれば平成17年度予算
申請までの流れ	

自治体によって補助の有無、補助率などが違いますのでご注意ください。また、補助が適応されるのは、商店街の共有の通りのみで店舗内では適用されません。

防犯カメラシステムを活用している商店街の事例

LANによる遠隔監視で商店街の安全をくまなくカバー。

石川県金沢市 壱町商店街様

「北陸のファッションストリート」として県内および県外からも多くの人が訪れる壱町商店街様では、石川県、金沢市の補助を受け、2002年にTOAの防犯カメラをご採用いただきました。全長460mの商店街を12ブロックに分け、48台のカメラにより商店街の共有部分がくまなく監視されています。各カメラからの映像情報は、LANによって遠隔監視が可能になっており、映像は事務局で一括して管理。また石川県警金沢中署とも接続されており、有事の際に備えられています。

TOAでは、設置にあたって、事前に実際に設置する場所にカメラを置き、映像がどのように映るか試験を実施。夜間でも鮮明な映像が得られるように、カメラ選定およびアングルチェックを入念に行ったうえで、設置後すぐに機能するシステムをご提案させていただきました。



設置後の成果

設置後1ヶ月で以前から問題になっていた通行車による車止めの破損を防犯カメラが捉え、映っていた車体ナンバーから犯人を特定し、見事検挙。商店街の治安向上、夜間の防犯対策で成果を上げています。



商店街に防犯カメラシステムを設置する際のポイント

ここでは、商店街において、有効に機能する防犯カメラシステムを設置するためのプランニングのポイントをまとめてみました。

防滴

屋根がなく直接、雨がかかるような場所や、屋根があっても交通量が多いような場所では、雨やほこりなどからカメラを保護する必要があります。このような場所にカメラを設置する場合はカメラハウジングが必要になります。



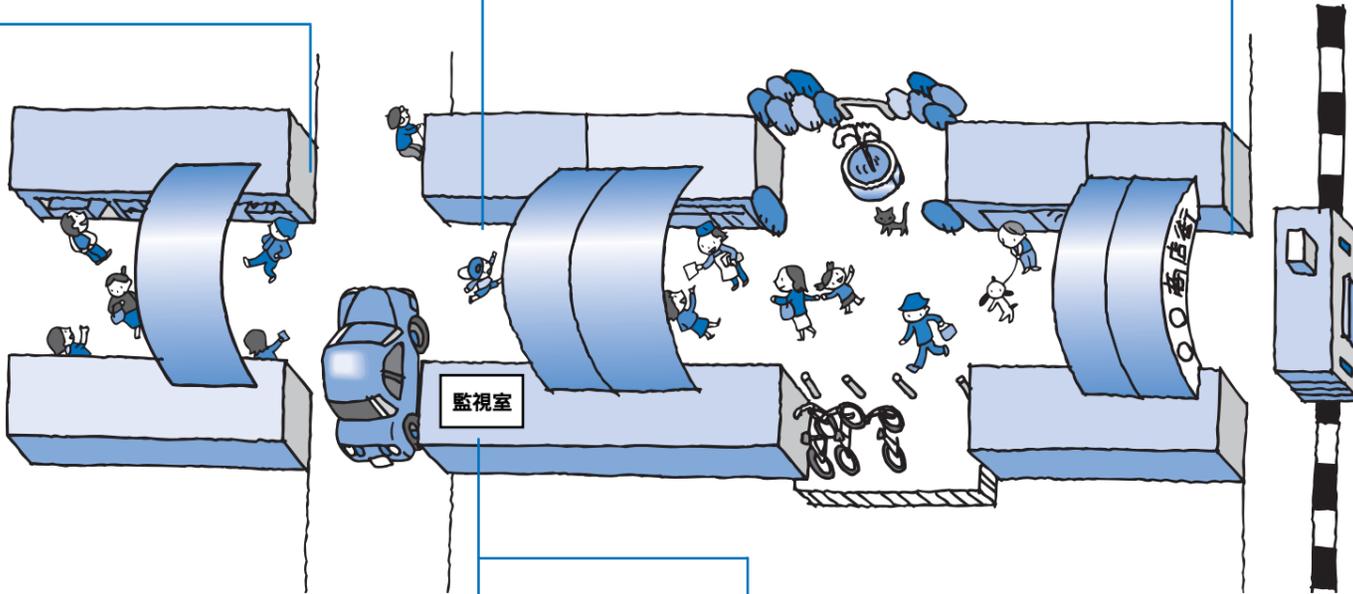
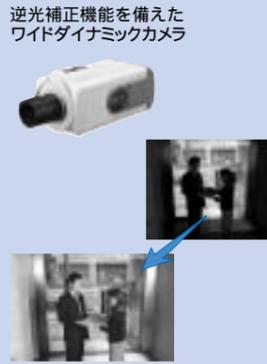
高感度

商店街の監視では昼間だけでなく閉店後の人がなくなった夜間の監視も重要です。昼でも夜でも鮮明な映像を捉えることができる機能を持つカメラが必要になります。夜間になると、自動的にシャッタースピードを遅くして光量を調節して、画面を明るくする「高感度蓄積機能」や赤外光を取り込んで暗い場所での監視を実現する「高感度白黒モード機能」を持っているカメラが有効です。



逆光

商店街に人が出入りするような場所は太陽光の影響で時間帯によっては逆光状態になるところがあります。逆光状態になると通常のカメラでは商店街を出入りする被写体をはっきり捉えることは困難です。こんなときには逆光状態でもはっきり被写体を捉えることができる逆光補正機能を有しているカメラが必要になります。



録画

商店街の各地に取り付けた複数のカメラの映像をいかに効率よく、しかも後で画像を確認するときのためにも高画質の映像を記録するということが重要です。これまではタイムラプスビデオによる録画が主流でしたが、これからはタイムラプスビデオよりも高画質な映像を、しかも長時間記録が可能なデジタルレコーダーが主流になりつつあります。



ネットワーク(遠隔地での監視)

遠隔地での監視を行う場合、同軸ケーブルを長距離にわたって敷設することは困難です。このような場合、インターネットやLANなどのインフラを使って映像を配信するネットワークカメラシステムが便利です。



全国の商店街で防犯カメラの設置がすすんでいます。

防犯カメラシステムを採用している主な商店街

設置場所(規模)	設置年月	設置の趣旨	モニター	録画・保管	効果事例等
上野中町商店街 東西約500m 南北約200m	(現行)平成12年3月 (第1次)平成9年	犯罪抑止	モニターせず	・商店街振興組合事務所 ・24時間録画 ・テープを1週間保管	・暴走族同士の乱闘事件検挙 ・少年の恐喝事件検挙 ・店舗に対する当て逃げ解決 ・宝石店に対する窃盗確認
横浜市元町商店街 南北約600m	平成9年7月	震災時の誘導 犯罪抑止 モニタリング	モニターせず	・商店街協同組合事務所 ・72時間録画 ・自動的に上書き	・犯罪検挙なし ・メインストリートの犯罪抑止 (ステッカーの貼付あり)
中野ブロードウェイ 南北約224m	(現行)平成12年12月 (第1次)平成12年3月	犯罪抑止 (殺人事件発生)	モニターせず	・商店街振興組合事務所 ・24時間録画 ・テープを1週間保管	・犯罪の抑止(ステッカーの貼付あり) ・店舗に対する当て逃げ解決
中野一番街 東西約50m	平成11年3月	犯罪抑止	モニターせず	・商店街振興組合長宅	・犯罪の抑止(ステッカーの貼付あり) ・器物毀棄や窃盗犯人の撮影
池袋曙町商店街 東西約50m 南北約50m	平成12年12月	風俗環境浄化 犯罪抑止 (殺人事件発生)	随時モニター	・商店街組合長宅	・風俗環境浄化 (客引きの激減)ステッカーの貼付あり ・犯罪の抑止
吉祥寺 近鉄裏ピンク街 (吉祥寺1丁目) 南北約200m	昭和53年4月 オーバーホール 平成12年3月	風俗環境浄化	交番で24時間 モニター	・吉祥寺東口駅前交番内 ・24時間録画 ・テープはエンドレスで 上書き	・客引き、スカウトマンの減少 ・傷害・客引き犯人の検挙 ・客引き警告12年272件/11年217件 /10年190件
愛媛県 松山市大街道商店街	平成10年4月	非行少年対策	昼間のみ モニター	・商店街振興組合事務所 ・夜間のみ録画 ・テープを10日間保管	・暴走族の減少 ・ゴミのポイ捨て減少
栃木県宇都宮市 オリオン通り商店街	平成10年8月	暴走族対策 犯罪抑止	モニターせず	・商店街振興組合事務所 ・72時間 ・テープはエンドレスで 上書き	・ジュエリーツツミ犯人検挙 ・暴走族の激減 ・ゴミの不法投棄の減少 ・女性の一人歩きに不安がない (ステッカー貼付あり)
長野県 松本駅前公園通り 東西約300m	来年度設置予定	非行少年対策	松本警察署で 24時間モニター予定	・運用は未定	

近隣住民などへのプライバシー配慮がされています。
(「警視庁ホームページ」我が国における主な街頭防犯カメラシステムの概要」より抜粋)



人と人とのふれあいで笑顔が広がる商店街。
ショッピングに訪れるお客さんの
安全を守るため、
今日も防犯カメラがお役に立っています。

商店街様への防犯カメラシステムのご提案は、ぜひTOAにお任せ下さい！

TOAでは幅広い製品ラインナップで、ニーズに応じた最適なシステムのご提案からアフターフォローに至るまでトータルに承っております。どうぞお気軽にお問い合わせ下さい。

ワイヤレスパワードスピーカー

屋外での使用を考慮した防滴性能を備えたワイヤレスパワードスピーカー。

製品特長

学校の運動会や文化祭、夏祭りなどのイベント、展示会場でのプレゼンテーションやセミナーなどにおける仮設PAシステムに最適なワイヤレスチューナーを内蔵した2ウェイ方式の防滴型パワードスピーカーです。

ワイヤレスマイクやワイヤレスマイクミキサーを使用することで、マイクケーブルなどの複雑な配線無しに設置でき、広いエリアに簡単に拡声することができます。

少雨時の使用における防水性能(JIS C 0920 保護等級: IP22)および防塵性能を備えています。

100Wパワーアンプ内蔵で出力音圧レベル117dB(定格出力時 1m)の大出力。

2ウェイスピーカー搭載で高音質。高域(10kHz)および低域(100Hz)の音質調整が - 10dB ~ + 10dBの間で可能。

ワイヤレスマイク(2系統)、有線マイク(2系統)、CDプレーヤー等外部機器(1系統)、計5系統のミキシング・個別音量調整が可能。

ワイヤレスチューナーは800MHz帯ダイバシティタイプで、アンテナは本体に内蔵。チューナーユニットWTU-1820を1台内蔵しています。

ワイヤレスマイクを2台使用される場合は、チューナーユニットWTU-1820を1台増設してください。

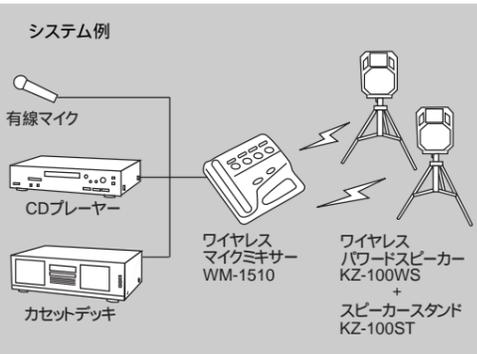
持ち運びに便利な取っ手付。

オプションで専用スタンドKZ-100STをご用意しています。

電源: AC100V

近日発売
ワイヤレスパワードスピーカー
KZ-100WS
予定価格 ¥219,000 (税別)

近日発売
スピーカースタンド
KZ-100ST
予定価格 ¥35,000 (税別)



コンパクト型ワイヤレスマイクロホン

従来のコンパクト型ワイヤレスマイクロホンが電池寿命が長くなり、リニューアル。

製品特長

コンパクト型ワイヤレスマイクロホンWM-1400をリニューアル。

電池寿命が6時間から9時間に延びました(付属のニカド電池使用時)。

送信出力も1.6mWから2mWへ大きくなりました。

800MHz帯PLLシンセサイザー方式により、マイクロホン本体に周波数切替スイッチ(グループ、チャンネル)を内蔵しています。

電源スイッチはプレストーク型。

一目でわかる2点LED方式のバッテリーチェッカー付。

コンパクト型ワイヤレスマイクロホン
WM-1410
¥65,000(税別)



1局デジタルレコーダー

大容量、高機能を1Uフルサイズに凝縮した1局デジタルレコーダー。

製品特長

アナログタイムラプスビデオの置き換えに最適。

録画をとめることなく、録画されている映像の再生が可能。

マルチスイッチャーとの連動で2台を連結することによりシリーズ記録が可能(最大480GB)

アラーム発生時から遡って記録するプリアラーム記録が可能(8段階設定、最長5分)

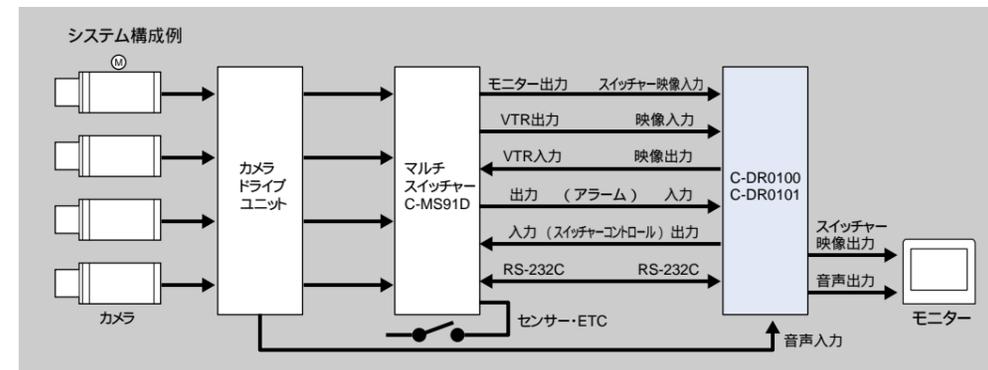
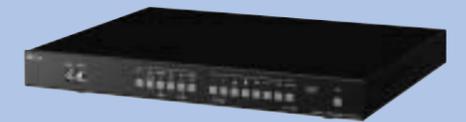
日時検索、ブロック検索、時間移動検索の3種類の検索機能により見たい場面をすばやく検索することが可能。

音声録音も可能。

ミラーリング機能(*1)により記録の信頼性向上が可能(C-DR0101のみ)

(*1)内蔵している2台のハードディスクに同時記録を行い、一方が破損した場合でも、もう一方で記録を継続すること。

1局デジタルレコーダー
C-DR0100 120GB仕様
¥230,000(税別)
C-DR0101 240GB仕様
¥280,000(税別)



- 使用場所
- ・コンビニエンスストア
 - ・スーパー
 - ・パチンコ店
 - ・セルフガソリンスタンド
 - ・ブックストア
 - ・レンタルビデオCD店
 - ・ドラッグストア
 - ・ホームセンター
 - ・レストラン
 - など

非常業務兼用遠隔操作器 RM-971 (壁掛型)

非常用放送設備「FS-971」をリモート制御する、壁掛型の非常業務兼用遠隔操作器「RM-971」をリニューアル。

製品特長

最大回線数70局で大規模物件にも対応。

前面は扉構造を用い、パネルユニットを組配した状態での設置、前面保守が可能。

遠隔操作器用ケースには最大11サイズ分までパネルユニットをマウントできます。

非常業務用電源パネルを組込む場合は最大50局、非常業務用電源パネルと非常電源監視パネルの両方を組込む場合は最大30局、どちらも組込まない場合は最大70局まで対応。

上下および背面からの通線が可能。

非常業務兼用遠隔操作器
RM-971 (壁掛型)



30局 非常業務用電源パネル付 タイプ

授業・学会・講演会...あらゆるニーズに対応する先進的な大学施設をTOAがプロデュース。



インターネット環境など、さまざまな設備が整った大教室

鎌倉・湘南にもほど近く、豊かな自然と古い歴史を持つ横須賀市にキャンパスを構える神奈川歯科大学様。こちらの大学では、学生から選ばれた大学として、特に質の高い授業に力を入れておられます。そうした授業をより充実した環境のもとで実現するために、今年4月に新しい教室棟が完成。TOAはその教室棟の設備の設計から施工までをトータルにプロデュースさせていただきました。

通常の授業はもちろん、学外から人を招いた講演会や学会なども行えるキャパシティを確保した大教室では、巨大スクリーンやプロジェクター、DVD、OHPなど、学外の研究者がどのようなメディアを持ってきても対応できるよう充実した設備を

完備。大教室での模様は各教室へリアルタイムに配信され、他の教室でも受講できるようになっています。

また、講演会でもとより、授業のなかでも英語のリスニングや心臓の微妙な鼓動音を聞き分ける際など、音が使われる場面が多くあります。そこで壁や床への音の反射を考慮しながら音響設計を行いスピーカーの配置を決め、クリアなサウンドを再現。教室のどの席に座っても、偏りのない高品質の音を同様に聞くことが可能です。

教室内の設備はマトリクスシステムによってまとめられ、教壇横にあるタッチパネル式のモニターですべての操作が行えるシンプルな設計。直感的な操作で授業中のすばい切り替えなどに対応し、充実した設備を効率的に使いこなすくみも整っています。



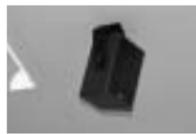
タッチするだけで音響機器をはじめ、スクリーンや照明の一括操作が可能



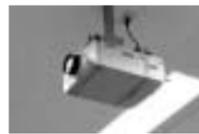
万一の不正操作を防ぐためにロックもかけられるシステムデスク卓



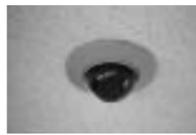
今後は、少し離れた距離にある横浜校とのオンライン授業なども計画中とのことで、最新の設備が整った先進的な教育を実現する場として、注目を集めていこうとします。



天井吊り下げ式スピーカー



プロジェクター



ドーム型カメラ



スクリーン

所在地: 神奈川県横須賀市稲岡町82番地
 施主: 神奈川歯科大学 様
 受注: 株式会社NTT-ME神奈川 様
 URL: <http://www.kdcnet.ac.jp/>

操作性重視のシステム構築で、議会、会議のスムーズな運営をサポート。



豊かな水資源と肥沃な土壌に恵まれた栃木県上三川町。優良な農業地帯として、かんぴょうの生産のほか、トマトやキュウリなどのハウス栽培が盛んで、「首都圏への食料基地」として、一年を通してさまざまな農作物が生産されています。なかでもイチゴは「とちおとめ」のブランドで知られ、全国から高い評価を受けています。

TOAでは今回、この町の町政を担う上三川町役場様の議場と全員協議会室に、それぞれ議場用システムと会議システムを納入させていただきました。

議場に納入された議場用システム「スマートコン

グレスシステム」は、記録席にコンパクトに設置されたタッチパネル式のモニターを中心に議場内の音響操作を統合したシステムです。制御はすべてこのモニターから可能。操作画面には、議場内のレイアウト図が表示されており、発言者の議席にタッチするだけですばやく発言を許可することができます。また、今回の新システムでは、マイクの本数を2人1本から1人1本にすることで集音力をアップ。さらにあらかじめ各議員の声のボリュームにあわせた音量設定を記憶させておくことで、常にクリアな状態で発言を聞くことができるようになっています。

役場内のさまざまな会議に使用される全員協議



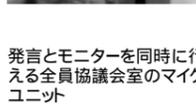
議場内

会室には、会議システムの「TSシリーズ」が納入されています。参加者全員が自由に意見が言い合えるよう、設置されているマイクユニット21台から同時に発言が可能。また以前のシステムでは、レイアウトを変えの際、コード類が煩雑になりセッティングに時間がかかる場合があったのに対し、TSシリーズは、マイクユニット同士を並列につなぎ合わせる方式で簡単にセッティングできるので、人数や会議形態によるレイアウトの変更にもフレキシブルに対応します。

納入後のご担当者様のご感想では、議会や会議時の作業が大幅に簡素化、軽減されたとのこと。よりスムーズな自治体運営にお役立ていただいています。



記録席にコンパクトに設置されたタッチパネル式ディスプレイ



発言とモニターを同時に与える全員協議会室のマイクユニット

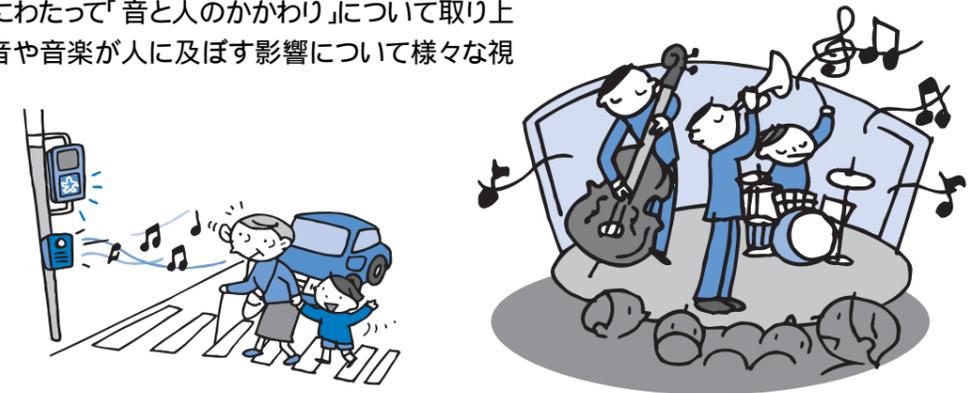
所在地: 栃木県河内郡上三川町しらさぎ1-1
 施主: 上三川町役場 様
 設計施工管理: 株式会社 馬上設計 様
 納入: 藤井通信株式会社 様
 URL: <http://www.town.kaminokawa.tochigi.jp/>

なるほど 音の教室

シリーズ第27回

音と人のかかわり

音の教室では、前号から3回にわたって「音と人のかかわり」について取り上げています。2回目の今回は音や音楽が人に及ぼす影響について様々な視点から注目してみました。



第2回 音が人間に与える影響

「もしも音がなかったら」

普段私たちは様々な音に囲まれて生活しています。何も聞こえていないと思っても耳をすませば家電製品が作動する音や外を走る車の音が聞こえたり、音と完全に接しない時はほぼないといえるか

もしれません。では、まったくの無音状態に私たちがいたとしたらどうなるでしょう。

無音状態とストレスの関係

そのような無音に近い状態は無響室で体験することができます。無響室では、特殊な構造により外部からの音は遮断され、内部の音は吸音板により瞬間的に吸い取られます。無響室は、スピーカーをはじめとした音響機器の実験や開発に使われています。無音状態は静かだからきっと気分が落ち着くだろうと思うかもしれませんが、このような場所に居続けるのは、実は人間にとって大変ストレスを感じる状態

態なのです。それは、普段私たちは音によって周囲の状況を判断したり、危険を感じとったりしていることに起因しています。つまり、私たちは音を聞くことによって、その音を出している物の方向やおおよその距離を瞬時に知ることができ、何が音を出したか、何が起こったかなどの状況を脳で素早く判断しているのです。

音から得られる情報

方向 距離 何が
おこったか

音が遮断されると...

音から得た情報を元に、脳が状況を判断。



とっても不安



無音状態

TOAの無響室



ここでTOAの音響機器の開発や実験などが行われています。

音のもつ癒しの効果

好きな音楽を聴いてリラックスしたり、波の音や小川のせせらぎを聞いて心を落ち着けたり、音が心理的に心を癒す力をもつことはよく知られています。また胎教のように妊娠中に快い音を聴くことは、

音楽で心を癒す「音楽療法」

この効用を精神的な治療に応用したのが、音楽療法です。具体的には、音楽を聴く、歌う、演奏することによって、不安やうつ状態を和らげて心の回復を図り、また音楽によるリラックス効果で痛みなどを緩和します。現在では音楽療法士という資格を有する人により、老人ホームや病院施設など、様々な場所で実践され、自閉症や失語症、うつ病治療のほか、不登校の児童に対しても効果が期待されています。



赤ちゃんの感性に大きな影響を及ぼすと言われています。最近ではヒーリングミュージックや音楽療法など、こうした音をもつ癒しの面に注目が集まっています。

心地よい音の秘密「1/fゆらぎ」

ヒーリングミュージックやクラシックなど、心地よさを感じる音楽には微妙な「ゆらぎ」があります。この心地よさのもととなるゆらぎのことを「1/fゆらぎ」と呼んでいます。「1/fゆらぎ」とは、メトロノームの音とラジオの雑音の中間にあたり、規則正しさと不規則さが調和している状態のこと。そよ風や小川の流れ、人の体もこのリズムで動いています。クラシック音楽などにもこのリズムがあり、人間の脳波や筋肉の緊張をリラックス状態に導く働きをしています。この独特のゆらぎが私たち人間には心地よさとなって伝わっているのです。



聞こえない音からの影響

人への音の影響を考える上で、聞き取れない音、つまり人に聞こえないほど高い音、低い音についても考える必要があります。一般に人に聞こえる周波数の範囲（可聴域）は、低い音で20Hz、高い音で20kHzくらいまでの間。こうした人に聞こえる音を「可聴音」と呼び、人の耳に聞こえないほど高い音を「超音波」、人の耳に聞こえないほど低い音を「超低周波音」といいます。

周波数：音の波が1秒間に振動する回数のこと（単位はHz・ヘルツ）、周波数が小さい数値であるほど低音で、大きな数値であるほど高音です。

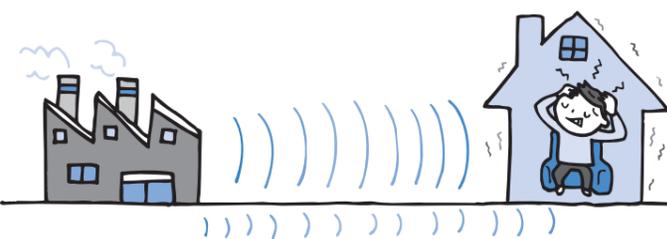


可能性を秘めた「超音波」

イルカは人間の7倍以上も高い音を聞くことができ、超音波を発することで、餌を探したり仲間とコミュニケーションをとったりしていることが知られています。このことは人間にも20kHz以上の高い音を受け入れる能力を秘めていることを示しています。最近では音楽などに含まれる超音波の音が人間の心を癒す作用を持っているという説もあり、可聴域より高い周波数の音が実際に聞こえている音を、より心地よく感じさせる働きがあることがわかってきています。前号の音の教室でも触れましたが、現在最も一般的な音メディアであるCDでは20kHz以上の音は再生することはできません。そのため人間の耳には聞こえない、より高い周波数の音まで記録・再生可能なオーディオ装置の研究が進められています。

生物ごとの可聴域の違い

- 人 20Hz ~ 20kHz
- カエル 50Hz ~ 10kHz
- ネコ 60Hz ~ 65kHz
- イルカ 150Hz ~ 150kHz
- イヌ 15Hz ~ 50kHz
- ガ 3kHz ~ 150kHz



聞こえない騒音「低周波騒音」

一方、超低周波音は、日常生活に及ぼす悪影響が最近注目されています。超低周波音は、音というよりは空気の振動と表現した方がよいかもしれません。このような低い周波数の音は、空気中を聞こえない音として伝わるほか、地面などにも振動として伝わっていき、建物の窓枠や障子などをガタガタと揺さぶるなど、「低周波騒音」を引き起こす場合があります。また耳で聞きとれない超低周波音を無意識に聞き続けることで精神的にも頭痛やイライラ、不眠症などを引き起こすことが報告されています。超低周波音の発生源は様々で、工場のボイラーや機械であったり、自然現象である場合もあります。実際に聞こえない音のため、原因を特定しにくかったり、超低周波音の特徴として周波数が少なく波長が長いだけに反射・吸収がされにくく、対策が立てにくかったりと、深刻な問題に至るケースもでてきています。

はみだしコラム

赤ちゃんはどんな風に音を聞いているの？

人間が音から受ける影響は、すでに胎児として母親の胎内にいる時からみられます。生まれたばかりの赤ちゃんの音に対する感度は大人に比べて低く、例えば音の大きさに対する感度は大人の10分の1以下といわれています。しかし、赤ちゃんは、まだ母親のお腹のなかにいる頃から外の音に影響を受けながら過ごしています。その証拠に胎内の赤ちゃんの心拍数は外の音に反応して変化します。ある実験によると、新生児は生まれる前に外から聞こえた母国語や母親の声に対してより敏感に反応するという結果が出ており、人は、早い時期から音に影響を受けていることがわかります。

では、赤ちゃんは胎内でどんな音を聞いているのでしょうか。母

親のお腹のなかで羊水を通して聞く音は、例えるなら水に潜って聞く音に似ています。実際に胎内で録音された音は、外で聞く音よりも高い音の成分がカットされ低い音になっています。ですから胎内には、細かい音の変化は届かず、大まかな音楽のメロディーや声の抑揚などが赤ちゃんに届いていることになります。



『音と人のかかわり』について、今回は音が人間に与える影響について考えてみました。人間は音から身体的にも心理的にも大きな影響を受けていることをおわかりいただけたのではないのでしょうか。ご意見やご質問がございましたら、FAXレターなどでお気軽にお寄せください。