

2007 May

5 月号

P03 特集

「音への挑戦」

- P10 Field Review
 - ■公立大学法人 北九州市立大学
 - ■北越製紙株式会社 新潟工場
- P14 azbil mind
 - MagneW3000 FLEX+
- P16 azbil のある街
 - ■ねばり強さと努力が支える杜の都【仙台】







山武グループPR誌 azbil(アズビル)

2007 May

azbilは、グループの気持ちをひとつにするための、シンボルマークです。 グループ理念である「"人を中心としたオートメーション"で、人々の"安心、快適、達成感"を実現するとともに、地球環境に貢献します」という思いを込めました。

News Head Line

もっと詳しく! →http://jp.yamatake.com/news/index.html

3.1 介護予防向け新サービスを販売

安全センター株式会社は、介護予防向けの新サービス「介護予防 栄養改善プログラム」を開発、販売を開始しました。

3.9 事業継続計画 (BCP)震災訓練を実施

株式会社 山武は、本社 (東京都千代田区丸の内)で、大規模地震の発生を想定した震災訓練を行いました。

3.25 小学生向け「エコ教室」を開催

株式会社 山武は、台東区内の小学生を対象にした体験教室「第4回エコ・キッズ探検隊」を東京都台東区立社会教育センターで開催しました。

3.26 所持品検査装置SafeScoutシリーズ本格拡販開始

株式会社 山武商会は、昨年よりテスト販売中であった「米国L-3 Communications Safe View社製 所持品検査装置SafeScout (セーフスカウト)シリーズ」の本格販売を開始しました。

3.28 「夜間対応型訪問介護」を都内で展開

安全センター株式会社は、東京都大田区より「夜間対応型訪問介護」の事業者として指定され、同区北エリアにおいて事業を開始しました。

TEL 03-6810-1112

FAX 03-5796-0795

問い合わせ先

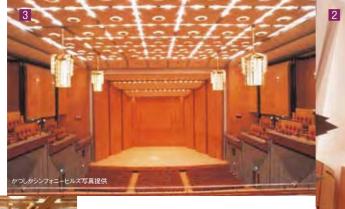
A 安全センター株式会社 営業1部 B 株式会社 山武 広報グループ ビルシステムカンパニー コミュニケーションマーケティング部

TEL 03-3773-2021 TEL 03-6810-1006 FAX 03-3773-7912 FAX 03-5220-7274

株式会社 山武商会 データ機器部 | 〒 | 安全センター株式会社 | 介護事業部

TEL 03-3777-5141 TEL 03-3773-2021 FAX 03-3777-4810 FAX 03-3773-7912

azbil May.2007 2



客席数1318席、残響時間1.8秒

■サントリーホール (大ホール) ステージを取り囲む客席配置 (アリーナ型)で世界一美しい 響きを求めて設計された。 客席数2006席、残響時間2.1秒 2津田ホール (室内楽・リサイタルホール) 客席数490席、残響時間1.4秒 3かつしかシンフォニーヒルズ (音楽主体の多目的ホール)

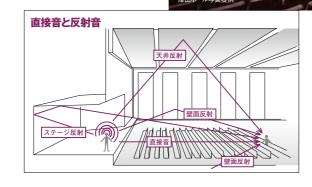
4サントリーホール (小ホール) 明るくクリアな響きを目指して設計。 客席は可動式で、舞台の面積によって定員数が変わる

設計図に表現しにくい音

「よい響き」は人それぞれ感じ方が違う とはいえ、響き方による音の感じ方には 傾向があり、そうしたデータを参考にし ながらコンサートホールの建築や設備の条 件を決定していく。しかし、どのような 音になるか設計図では表現し難い。そこ で、コンピュータ・シミュレーションなどを用いホールの骨格を検討し、その後、10分の1 の縮尺模型を作り、音響模型実験を行い詳 細に作り込んでいく。模型の中で実物さなが らの音を使って実験していく。模型の中で 音を発生させて物理特性等の測定をする のだが、模型の縮尺が10分の1であれば、 10倍の周波数を使って測定する。初期 反射音のふるまいや残響時間は、コンサー トホールのどの席でも同じことが理想だ。 こうしてコンサートホールの命ともいう べき初期反射音の空間、時間分布に着目 した検討が続けられる。冒頭で紹介した サントリーホールをはじめ、日本各地にはさ まざまな規模やスタイルのコンサートホー ルがある。これらは楽器同様、個性的で、 残響時間が同じでもその響きの質は違 う。自分好みの音を探しに、コンサートに 出向いてはいかがだろう。



azbil Topics



な音だ」 また、音が鳴り終った瞬間かじ方は初期反射音の特性による 拡がり 「音に包まれて 期反射音の ら10分の1 射音が重要だ。 して直 るみたい」「臨場感のある音だ」 から1 感など、音の響きの質を決定す 「音が輝いて に引 砂位までに届く早い ふるま 音を反射音と呼ぶ。 いるよう 特に、直接音が届いて 続 ケストラの演奏。 いて、天井 いる」などの音の だ」「音に浸って 、音量感、 壁に 時間の初 明瞭 室に反射

る。

「重厚

感

初期反射音(ホの のま 個性が

か

時間を残響時間という。 一音に が ۲ 明瞭さが 00万分の1 豊か さが な さがない」と感じるない」と感じ、逆に短いう。 残響時間が長 に減少す から音エネ ものだ。 るまで

ルギ

すいの

設備の健康を見守り、安全と安心をお手伝い 音響診断技術

いつもと違う音がする。例えば電化製品などでこんなふうに気づき、少しし たら故障で止まってしまった、という経験はありませんか? 山武独自の音響 診断IF-ASSET (イフ・アセット)技術は、工場などのさまざまな設備を対象に、 正常に稼動している状態の音から逆フィルタを作成し、診断時の音を比較して、 「調子が悪いかも?」という状態をいち早く捕らえることができます。異音の発 生は、設備の突発的な故障による運転停止につながりかねないだけでなく、近隣 住民に不安を与え、大変な迷惑となってしまう場合があります。今日では、異常 の兆候を早期発見することの重要度が増して来ています。また、人の耳には聞 こえない配管からのエア漏れで発生する超音波を検知することで、エネルギー 消費の低減もお手伝い。音響診断は、工場内外の安心に欠かせない技術です。



器そのものなのだ。 れるコンサ そのためにホ 材料などをコ 当す。 かに ル -ルはまさに楽 コントロールの室形状とそ 有効に得る

ふ

る

直

接届

してよい響きを創り出の寸法、仕上げ材料なかが鍵。 そのためにぇ に愛さ. ためには初期反射音をい よく響き、演奏の きの長さの目安となるが、 し易い 朩 んとなる よく

さを認識できる。 、左右す 「静けさ」はある程度客観的にそ つ ついては好みもあるが、辛品識できる。しかし、室内 れぞれだ。 ある るのが音響効果の その音の 響き」なの が感じ方も 音の 内音 を大きを大きるとつの き方効か

も気になるとい

る音響がある。 それぞれの空間には では、 6「静けさ」や

めて静かな空間が当たり前に、への要求は高く、現在はNC-15

になったり

てっ

人の息づ

-20程度が推奨されてきたが、

る。

コンサ

ルでは

. 通常N

「静けさ」

ラント あるいは設備機械の騒音をならの人の活動、生活に伴ってな

遮断

生

6

3つの音響条件をコン良い室内音響効果へのな が音響設計だ。 ぞれの空間に相応し音環境を実現す 良好な拡声音づく 音への対策で に求められる音環境は「静コンサートホールをはど 「よい響き」に要約できる。 への追求となる。 「よい音」とは自然で じめ、 い響き」はより 「静けさ」は騒 ル 、建築空間 オるの そこれの

ントリーホール写真提供

997

即注り性紙CINC順	
部屋の種類	NC値
放送スタジオ	NC-15~
	20
コンサートホール	NC-15~
	20
劇場	NC-20 ~
	25
教室	NC-25
アパート・ホテル	NC-25~
	30
家庭の寝室	NC-25~
	30
映画館	NC-30
病院	NC-30
レストラン	NC-45

コンサ

朩

ルに必要な音環境

する音、あるいは設備後或りるで、発生他室からの人の活動、生活に伴って発生実現が大事。建物周囲からの外部騒音や実現が大事。 ※NC値:室内の静けさをあら わす評価基準で、数値が小さ , 0 いほど静かなことを表す

((コンサートホール))

東京都港区にあるサントリーホールは世界トップクラスのオーケ ストラ演奏が行われる。世界一美しい響きを求めて設計されたホー ルは客席がステージを囲むアリーナ型だ。このサントリーホール をはじめ国内外のコンサートホール、劇場などの音響設計を手が け、高い評価を獲得しているのが、株式会社永田音響設計。社長の 池田さんにコンサートホールの音響について教えていただいた。



代表取締役社長 池田 覺さん

- 5 May.2007 **azbil** azbil May.2007 4 |呼びかけを認識するための8本のマイク

相手の顔を認識するためのビデオカメラ

IRISができること

●ドアや窓の開け閉め

●呼びかけの認識

●緊急呼び出し

収集する。

つまり、

、ロボッ

一の対話の目

場合は、相手に質問

して欠落情報

を認識.

Sはその言葉が何を意味する

の

| 作業に必要な項目が埋まら

的

は、人から情報を得ることであり、

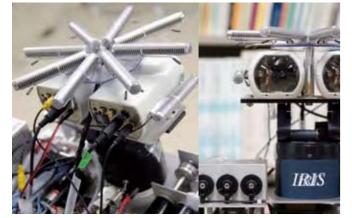
ボ

めに必要な項目が埋まることなのだ。ットが理解するとは、ある作業をする

る П

●お茶くみ

●ごみ捨て



ロボットの理解とは

対話の目的

人から情報を得る

埋めるべき項目の一覧

項目がすべて埋まること

行動 いれる、もってくる…

量 1、2、3…

対象 紅茶、コーヒー、お茶

紅茶 を 1杯 ください

の

何気なく

ゃ

までの脳の仕組みが解明されて

だが、実は、脳の中では複雑な

働き いる言葉

るのだ

の開け閉め」 「何杯です との対話システムを構築 が可能になった。 ゎ゙ お茶ですか?」 ひとつ、牧野研究室では かりました。 S S、お茶がほしい」 「お茶サ られたことを お茶を · ビス」 人とロボッ ー カ 実行す

杯お持ちしま る

声を聞き取るのだろう作業ができるが、では、 「ごみ捨て」など5種類の 、どうや の音声認 って テン

対話によって何をして

ほしいのか情報を収集

音声対話

怪作業の実行

人と機械との対話の第一歩だ

ス) は東北大学の4 した介助ロボ つの研究室が合同 4 研究室

IRISの行動プロセス 待機状態 ロボット移動 (充電) IRISへルプ 呼びかけの認識 方向認識

マルチモーダルコミュニケーションを実現するための研究分野

介助や補

待されて

医療

められる能力のナミッパでいるからだ。その自律型ロボッ・教育機関への導入が大きく期

:業がで

コミュニケーション。人の意思トに求められる能力のひとつが

[律 人の

[ボットの]

トの鍵解の

5つの

作業を行う

人の意図を理解

2003年に公開され

もちろん、サービス製造分野で活躍する

-ビスロボットといよ躍する産業用ロボッ

われる

日本は世界有数のロボ

先進国

自律型ロボッ

の開発も活発だ。 社会の中で、

らの少子高齢化

コミュニケー

ショに

「ン能力

ħ

ツ



シ ョ

ン確立を目

人と機械との

合的なコミュニケー と呼び、さまざまな研究分野が関係して 「マルチモー してコミュニケ 牧野研究室で

ダルコミュニケ

∃

声、表情、話の流れ、ジを握る。 人の場合を孝 、関わる。 し -ションをすることもした複数の要素を利E ジェスチャ yることを 安素を利用 でなどが深

((対話するロボット))

アニメに登場するロボットは当たり前のように人と話す。では、 実際どうなのだろう?人と機械のコミュニケーション実現に向け た研究に取り組む東北大学牧野研究室を訪ねた。







オマガセアレ!

東北大学教授 牧野 正三さん

ボ ッ \mathcal{O} 理解

その対応を可能にした多様な言葉に対応した ムだ。 自律的に動いて作業を行う 型動作型ロボ と動作を行うロボッ との対話ができるわけではな 私に持ってきてくださ .認識と音声合成を組み合 などで利用されて 声を出す音声合成も家電や自動販 ればならない。 杯私に持ってきてください」と言う 人はさまざまな表現を用いるが、 ,る音声認識! 周囲の環境にあわ で、 したのが対話システ なけ る。 、必ず 音声をテキス ればならな 「お茶を1! あくまでも定 R 「お茶 ら は 、 せ 音

顔認識

azbil Topics

流水音による騒音の低減を実現

ともに

ても、思考から音当としていまり、対話能力はきわめて限定的だ。

現在の技術では、

、音声認識、音声合成

山武のファンコイルユニット用調節弁

コイルに流れる水の温度によって室内の温度を調整するファンコイルユ このコイルに流れる冷温水量を調節するのがファンコイルユニッ ト用調節弁です。ファンコイルユニットが採用されることの多いホテルの 客室や病院では静粛性が要求されますが、これまでの一般的なボール弁では 騒音レベルが高いという欠点がありました。そこで、山武は弁の構造を大き く改良し、低騒音形状の「くし歯型ボール弁」を開発、流水音等の騒音抑制に 成功しました。NC値による騒音評価では、ホテルの客室などで要求される 基準値 (NC値30~35「静か」)をクリアしています。



アクティバル・ミニ ファンコイル用調節弁



− 7 May.2007 **azbil** azbil May.2007 6 |-

聴導犬育成のプロセス

ボランティアの家庭で人間社会に慣れる訓 練をする。犬にとってさまざまな経験を積む。

候補犬適性再チェック

再社会化(2 ~ 4カ月)

マッチング(お見合い)

人と犬の相性は大切なポイント。 予定者の犬に対する希望も考慮。

候補犬訓練前テスト

訓練(最低4カ月)

厚生労働大臣指定法人による認定試験

3日間行われる認定試験は使用者と犬が パートナーとなってテストを受ける



えて

定多数が利用するデパ 動物保護団体に収容された捨て犬など ンなどの民間施設の利用を保証される。 して行政など公共施設はもちろん、不特 犬法施行後に、聴導犬として日本で認定 2006年10月からの身体障害者補助 る候補犬は3頭。 ら始まり、日本には1 た。これまでに約40頭が訓練さ るのは13頭だ。 ると、ユー 候補犬は保健所や ニングを受けて は聴導犬を同伴 9 聴導犬として トやレスト ・年に紹介

下の600頭に1頭くらいにな聴導犬になれるのは300頭に1頭だ。っぱれるのは300 もの適性チェックを行う。そうして選ないか、人に対して従順かなど約4項目い犬が向いているが、大きな音を怖がら攻撃性がなく、人が大好きで社会性の高 犬の種類は問わず、 に1頭くらいになってしるのはさらにその半分以 、健康で、 実際に

聴導犬になれるのは600頭に1頭

966年、アメ

音は前足で知らせる

分ほど。犬の訓練に入る。 いってもゲー 褒められ 覚えるには1カ月ほどかかるが、1 とつの動作を学んで行く。 決して怒らず、 いるかをテストしてからようやく音のめの期間の後、あらためて訓練に向いて しい遊びのようなもので、トレー しまうと学習能力によ 期間は最低で 犬の集中時間は短い。八る。音の訓練自体は1 ることがうれ わ ことがうれ、、犬を褒めて喜ばす。犬、犬を褒めて喜ばす。犬 ム感覚で、犬にとっては楽 れる人間社会に慣れ しくてひとつひめて喜ばす。犬は 年半 で次からが、1つ覚 - つの音を iii 日 く 練 約 音 と 15 の か か るた は

犬の使命は3つある。

つは、生活に

聴覚障害者の耳のかわりとなる聴導

安全と安心を与える 情報の仲介役となり

に寄せられている。への意欲が高まったと と気付

つ目は生命を守ること。火災報知器関チャイム、子どもの泣き声などだ。要な音を知らせること。目覚し時計、 ての存在。災害や事故に巻き3つ目はリスクコミュニケー リラックスできるようになり社会参加 実際、聴導犬を同伴することで気持ちが を伝える必要性を知らせる存在となる。 同伴することで、周りの人に聴覚障害だ 逃げ遅れなどの可能性が高く、聴導犬を 際、外見からは分からない聴覚障害者は ど各種警報器の音をユーザ かせ、状況に応じた手助けや情 災害や事故に巻き込まれ いう感想が協会 火災報知器な に伝える。 ターとし

の「チーン」という短い音を覚え主人に躍している聴導犬の中には、電子レンジ 苦労が多い れるお店や公共施設などは限られている と認定される前の訓練犬を受け入れてく などのお店に入る訓練も行うが、聴導犬 として歩行訓練や交通機関、レス 知らせる犬もいるそうだ。音以外の訓練 その後、玄関へと主人を導く。 犬以上なら片足、小型犬なら両足を使う。 主人に前足でタッチして知らせる。 るだけ連続するのが望ましいが、 その都度交渉しなけ ムが鳴る。犬は音を聞き、 音はでき

心をこめた対応が安心を支えます azbil Topics

安全センターのヒューマン・ヘルスケアサービス

azbilの山武グループの中でヒューマン・ヘルスケアサービ スを提供しているのが安全センター株式会社です。電話回線を 利用した「緊急通報」「健康・医療相談」「月1回のお元気コー ル」などの会員数は現在約6万人。ペンダント型送信機あるいは 通報装置のボタンを押せば、自動的にセンターに接続され、相談 員や看護師が24時間365日応対します。もちろん、声のコミュニ ケーションが難しいお客さまでも、鈴やカスタネット、受話器を たたくなど予め取り決めたシグナルからお客さまの様子を気遣 います。安全センターでは、経験豊かなスタッフの温もりのあ るコミュニケーションで、信頼と安心をご提供しています。

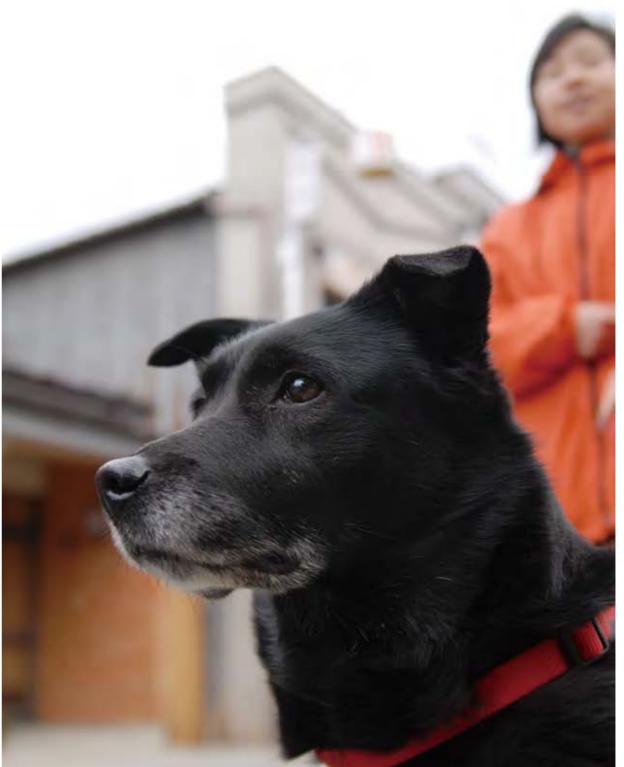


センター内の様子(相談員仕事風景)



音を伝えるパートーナー »)

日本には36万人もの聴覚障害者がいるといわれている。話しかけられても気づかない、駅のアナ ウンスが聞こえない、非常ベルが鳴っても気づかないなど、外部の情報が入らないために多くの不 安、不便にさらされている。こうした聴覚障害者に音を伝えるのが聴導犬だ。長野県にある社会 福祉法人日本聴導犬協会は、日本で唯一、聴導犬の「訓練」と「認定」が許可されている育成団体だ。





日本聴導犬協会 理事 トレーニングマネージャー **MAYUMI**さん

例えば、こんな音を伝えます

■玄関チャイム→玄関に導く **■子どもの泣き声→**赤ん坊や 幼児の所に導く

■目覚し時計の音→布団やベッ ドの上に乗って起こす



■料理タイマーの音→料理タイ マーの置いてある所に導く ■警報器**の音**→床に「伏せ」の 姿勢で、聴覚障害者が危険に 気が付くまでその場所を動

公立大学法人 北九州市立大学

環境問題に関心の高い地域で

ESCO事業の先進的取組みを

公立大学法人化に伴い、既存のシステムを有効活用しながら

北九州市では初めて、全国の公立大学でも2番目の取組みとして

Application Review

Client

tems™

山武の提供するESCOサービスtems(Total Energy Management Service) には、2つの 契約方式があります。ひとつはお客さま自身が 所要資金を調達するギャランティード・セイビン グス契約、もうひとつはESCO事業者が所要資 金を調達するシェアード・セイビングス契約です。 いずれの形態も、エネルギー効率改善投資によ り生まれるエネルギー節減額がESCO事業者 により保証され、調達資金の償還原資を捻出す ることになります。

北九州市立大学 北方キャンパス



L: http://www.kitakvu-u.ac.ip/ 地:福岡県北九州市小倉南区北方四丁目2番1号

数:6,856人(2006年5月1日現在)



北九州市立大学 矢田 俊文氏



丸山 聡氏



事務局総務課 経理係長 深村 謙二氏

北九州市立大学は、アジアとの交流の歴史および 環境問題への取組みといった北九州地域の特性 を活かし、開拓精神に溢れる人材の育成および高 度で国際的な学術研究拠点の形成を図り、もって 地域の産業、文化および社会の発展並びに魅力の 創出に寄与することを目的としています。



既設熱源から補うことに。既設の 配管を有効利用しました。



高効率なガスヒートポンプチラーを導入し、他施設と同方式のガスに よる熱源に統一しました

省

きめ細かい対応大学の事情に合わせ

けでなく、既存のシステムを有効活工事では、設備の新規導入や追加だの集約化を行いました。今回の改修工ネ手法を導入し、図書館書庫熱源 て、これらの設境への配慮がも用することに シェア 量制御や空調機変風量制御などの省び、本館を中心に、冷却水ポンプ変流 明安定器の高効率化などを実施しま model30や高効率熱源機を導入、 ランティ 2004年度は北九州市としてギ 情に合わせて変則的になりたが、事業契約の形態は、大党 電 力 ることによりコスト 旧施設で 2005年度は法人として ード・セイビングス契約を結 制御装置savic-net™E ある3号館を中 セイビングス契約を 、大学側のユーとなりま の 、運用を最 ま 照

価をいただいています。応にはとても助けられま

ただいて

います

墨付きを らも、

長

たときであり

山武のきめ細か

た。

の細かな対

大学にふさわして地球環境を学ぶ 1) 設備が完成

の市営施設では、

ESCO事業の

導

きな成果をあげ、試算では年間約年度事業では7・38%という大ネルギー換算で2・34%、2005変工。導入効果を測定したところ、竣工。導入効果を測定したところ、 年 月 べての工事が

施設として、学生から評判を呼環境問題を考えるためにふさわ

びし地球

早くESCO事業を導入し、

、着実な

5

全国の公立大学に先駆けて、入が始まっています。

成果を上げた北九州市立大学。

化と重なり、我々は多忙を極めていれました。第一回目の工事は、法人妨げることなく速やかに実施してくスケジュールを調整し、学習環境を方や学生の都合を逐一確認しながら「主な工事は夜間に、教室などは先生 されるようになっています。かなりり制御され、稼働データが蓄積、分析適化するsavic-netEV model30によ 短期での工事となりま したが、

とっては、維持費の低減は大きな助化が求められる北九州市立大学にりました。 法人化により経営の効率 組みと成果を発表したところ、 きな反響が上がって 「公立大学総会でESCO事業の この成果を受けて、 います。 各方面から大

に各大学から問い合わせがあり 北九州市もこの効果に着目し、 また、国際環境工学部の教授 『予想した以上の効果だ』と いただきま た (丸山次の教授か す ま 他

0万円ものコスト削減に

らなる運用改善に繋がります

省電力制御装置によるデータ分析が、さ

施設の省エネ改修は必然正面から取り組む大学とし環境問題に

して

2つのキ 成と学術研究の拠点として、現在は 小倉外事専門学校として 北九州市立大学は、1 らなる総合大学となって た。 以後、北九州におけ ス、5学部13学科か 創設さ る人材育 ます。 れまに

山武も参加したUF

Jセン

ラ

た。

Û

Jセントラル

ープによる提案で

設し、大学をあげて環境問題に取りのキャンパスに国際環境工学部を開州市立大学でも2001年にひびき境問題に関心の高い地域です。北九馳せた工業地帯であり、早くから環 組むことになり 北九州は、製鉄、化学、窯業、セメン そこで、施設の老朽化が など重厚長大型の素材産業で名を ま 進 んで

向上は学生に対する大きなアピー大学が増えている中で、教育環境

快ルの

「就学人口が減り、定員割れを起こす

株式会社 山武)

ス株式会社〈現:三菱UF プの構成は、UFJセントラ

ス株式会社〉、株式会社森村設

アピール

省エネルギー対策事業を実施。

内外から大きな注目を集めています。

「厳しい大学間競争に耐えられる魅 事業の導入を図ったのです。ルギー削減額が保証されるESCO 具体化は容易ではあり は、高額の費用がかかることもあり かし、 した施設改善が求められました。した北方キャンパスでも、環境に配慮 た。そこで、初期費用が不要でエネ 大掛か な改修工事を行うに ませんでし

(地域省エネルギー普及促進対策事技術総合開発機構)の国庫補助金制度法人NEDO(新エネルギー・産業

事業の実現にあたっては、独立行政

業)を活用することになり

グループはどこよりも勝っていまし

(深村経理係長)

んると、

UFJセントラ

ス

適性、提案の実現可能性までを考慮

省エネ効果に加えて

課題である環境問題の解決に取り組を展開し、現代社会が直面する重要の一環です。環境首都を目指す北九の一環です。環境首都を目指す北九の一環です。環境首都を目指す北九の一環です。環境首都を目指す北九の一環です。



置。数社からの提案深い専門家を招いて 改善を行うことは必然的なもむ本学が、環境問題に配慮した あったと考えています」 い審査をくぐり 2003年、省エネ対策に造詣が 数社からの提案の中から、 抜けて採用されたの 検討委員会を の施

− 11 May.2007 **azbil**

高い性能を要求さ

れるものだからこ

のを言

ま

りやす

いです

い使用条件にもよく耐えて

にもよく耐えてくれ。湯気が立ちこめる

ル

く同じ画面で操作でき、 「計器室と2階の製造現場で TSSCが効果を発揮しました。

とてもわ もわか

フォーマンスを発揮していま に導入され、故障も少なく高い

した。

北越製紙株式会社 新潟工場



地:新潟県新潟市東区榎町57 工 場 設 立:1914年7月(会社設立:1907年4月) 従 業 員 数:524人(2007年3月16日現在) コート紙・上質紙・中質紙・

高級白板紙・パルプ :東京都中央区日本橋本石町3丁目2番2号 L: http://www.hokuetsu-paper.co.jp/



北越製紙株式会社 新潟工場 工務部 技術担当部長 井海 腎一氏



電気計装課 課長



電気計装課 電気計装係 木戸 克明氏



株式会社テクノ北越 取締役業務部長 高橋 修氏



製造第二課 抄造係 係長 **一良**氏



製造第二課

北越製紙株式会社は、「心をこめた商品 作り | をモットーに、永年の研究開発と 最新設備の導入により、洋紙、板紙はも とより限りない用途を創出する特殊紙 分野に至るまで、豊富な品揃えをもって 皆さまのご需要にお応えしていきます。

過去の実績が物語っ

た信頼

で、かつなるべく早く送り出すことな製品になりません。安定した水準 が、生産性向上の必須条件なのです」 「流量が定まらなけ でなければ、 み、余分な水分を圧力で絞り でなければ、製品にばらつきができ吋、流し込む濃度と流量が常に一定ハルプをシートに成形します。 この 、ップを薬品で煮て取り出し漂白さパルプ抄き取りラインには、木材 ルフをシー しまいます。 たECFパルプが流送されてきま これをワイヤ れば、均一で良質 マシンに流し込 出して

Harmonasです。Harmonas導入の決らめて一元的に制御しているのがりて再利用するためにも、流量コンして再利用するためにも、流量コンルが発生します。これをラインに戻水が発生します。これをラインに戻 わせたグラフィックを自分たちで作レーニングセンターに通い、現場に合するオペレーターが1週間、山武のト 成しました。 イズのしやすさで め手となったのは、操作性とカスタマ これにより した。 実際に操作

一磁流量計や液面計でした。そこで採用されたのが、

山武の電

「山武の計器は以前から古紙ライ

(遠藤課長)



とって最もよくわかる、操作しやす ペレ ション画面が完成しました。 発信器がパルプ原料の液面を常に計測しています。

現場環境でも操作できる現場端末パネルマウントが可能で過酷なHSSからの監視・操作に加えて、スーパバイザリ・ステーション SSからの監視・操作に加えて、ーパバイザリ・ステーションまた、計器室に設置された協調 ました。 ました。用は、たちまち大きな効果を発揮用は、たちまち大きな効果を発揮のようです。 析 ま 「Harmonasでは、制御の記録が逐一 能となっています」(小柳氏) 体制となり、 が、導入後はわずか10分に短縮さ れ、5名の生産体制が1 「以前は立ち上げて きたいですね」(坂井氏) していましたがすべて自動化 るまでに30分 た。 タとして残ります さらなる運用改善に生か また、これまでは手動で より効率的な運用が すか10分に短縮されかかかっていましたけてから製品が安定

名減の

4

さ 操

可名

ルケースとして、これからも大きなりライン。今後のライン展開のモデ的な効率化を実現したパルプ抄き取中央監視装置による自動化で、劇 きそうで

これらを

して

パルプ抄き取り装置へのDCS導入で 生産効率の劇的な向上に成功 新潟工場のパルプ抄き取りラインにHarmonasを導入。 製造の一元管理により、立ち上げ時間の短縮や 人員削減に効果を発揮し、生産性を大きく向上させています

オペレーターが作り込んだ詳細な画面により、状況を一目で把握できます。

北越製紙株式会社 新潟工場

たいないよう。またまでは、 にいます。また、石油や石炭などの で紙までを一貫して生産できる体制 で整え、長岡や関東(市川、ひたちな を整え、長岡や関東(市川、ひたちな を整え、長岡や関東(市川、ひたちな の敷地内にチップからパルプ、そし の紙を生産するマザー工場。61万㎡ ています。問題に対する先進的な取組みも行 問題に対する先進的な取組みも行っ林水産大臣賞を受賞するなど、環境用。 環境保護への貢献が認められ農 生するバイオマス燃料を積極的に活すために、木材から紙を作る時に発

新潟工場では合計7台の抄紙機に



製紙業界のリーディングカンパ環境配慮にも積極的な 北越製紙は、塗工紙、白板紙や特殊

ルプの抄き取り

ラ

インは、

って

ために

運転を開始して40年を迎える設備も

多彩な製品の製造を行ってより、上質紙やコート紙、白ザ

白板紙など

います。

場として、さらなる発展が期待されの両面から製紙業界をリードする立100周年を迎え、品質と環境配慮行っています。 今年の4月には創業 紙利用によるリサイクル生産なども産地における植林作業、積極的な古自然の調和」をテーマに掲げ、南アフーの関心が高まる近年では、「人とへの関心が高まる近年では、「人と への関心が高まる近年では、「人との地位を築いてきました。環境問題お客さまに支持され、業界内で不動とし、1907年の創立以来多くの実現と環境に優しい企業活動を理念実現と環境に優しい企業活動を理念 社です。持続的発展が紙、機能紙を主力とす ています。 持続的発展が可能な社会の紙を主力とする大手製紙会

中でも新潟工場は、 北越製紙の全 す。特に、紙生産の原料となるウェ 順次新しい設備の導入を図 あるため、生産効率の向上の

4 5 0 MagneW™3000FLEXをはじめとすム エarmonas™と 電 磁 流 量 計 設備の一新を機に導入されたのが、大幅な増産が図られました。そして、 「このライ ました」(井海部長) きるだけ自動化することが求めら 向上を図るためには、 850㎜のパルプシ る計器で 2005年に新しい機械が導入され 山武の協調オー t 生産しています。 ンは、幅1 トメー 、作業工程をでます。生産性の ションシステ 280 が3交替-· を mm、縦 自に ħ

で使われるものだからこそ、る24時間フル稼働体制。過酷生産は、オペレーターが3~ た計装設備が不可欠で こそ、安定しる。過酷な条件

チパネルで操作できます

2階にある現場端末TSSC。使い慣れた画面をタッ

- 13 May.2007 azbil azbil May.2007 12

ます」

(高橋部長)

時間も労働力も大幅に削減

し運

azbil

私たちは、

「人を中心としたオートメーション」で、 人々の「安心、快適、達成感」を 実現するとともに、 地球環境に貢献します。



突然ですが、今日は皆さんにご挨拶です。2002 年の5月からPR誌の編集に携わってきましたが、 とうとうお別れのときがやってきました。5年 間、PR誌の発行、そして編集後記を楽しみにし てくださっていた皆さん、本当にありがとうござ いました。今後は、昨年制定したシンボルマーク azbil、そして理念の「人を中心としたオートメー ション」をさらに愛されるものへと育てていくた めに、新たなステージで頑張ります。次号からは 新任担当者が編集後記を担当します。お楽しみ (ミカリン)

山武グループPR誌「azbil」を ご愛読いただき、ありがとうございます。

- ■本誌に関するお問い合わせやご意見、ご希望、ご感想、取り 上げてほしいテーマなど、皆さまからのお便りをお待ちし ております。お名前、貴社名・部署名、ご住所、電話番号な どをご記入の上、下記まで郵送、FAX、電子メールなどで お寄せください。
- ■ご住所などの変更に関するご連絡は、宛名ラベルに表示され ております8桁の登録番号も併せてお知らせください。

■お問い合わせ

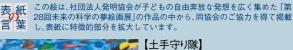
〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル 株式会社 山武 広報グループ azbil 編集係 TEL: (03) 6810-1006 FAX: (03) 5220-7274 E-mail: azbil-pr@jp.yamatake.com

■発行日:2007年5月1日

■発 行:株式会社 山武 広報グループ

■発行責任者: 須原 一郎

■制 作:産業編集センター





■松田 拓也くん

■神奈川県平塚市崇善小学校2年生 大雨で、川の水があふれそうになったら、スイッ チオン。 土手がもっと高くなります。 僕の住む 街も安全です。



シュートデ"ス。

ロボカップから アトム誕生?

2003年4月7日は「鉄腕アトム」の誕生 日。手塚治虫は、ロボットと人間が楽しく生 活する世界を描いた。現在、確かに二足歩 行のロボットは登場したが、ようやく、赤ちゃ んが自分の足であるけるようになったようなも ので、アトムのようなヒューマノイド型ロボット 実現に向けては数多くの技術的課題があ る。そうした中、"西暦2050年、サッカーの 世界チャンピオンチームに勝てる、自律型ロ ボットチームを作る"を目標に、サッカーを題材

としてロボット工学と人工知能の融合、発展を目指している活動がロボカップ だ。現在はロボカップサッカーで培われた技術を災害救助に利用しようという プロジェクトや、簡単にロボカップの活動に参加できるようにとロボカップジュ ニアという教育とホームエンターテイメント向けの活動も行われている。この ロボカップから本当のアトムが誕生するかも?

ロボカップサッカーは人間のサッカーの試合と同じく、自分で考えて動く 自律移動型ロボットを使った競技会形式で行われ、次のリーグがある。

シミュレーションリーグ

コンピューター上の仮想フィールドで、それぞれ異なった人工知能プログラ ミングされた11対11のバーチャルロボットが5分ハーフの試合をする。

小型ロボットリーグ

約5 m×3.4mの大きさのフィールド上で、直径18cm以内のロボット5台1 チーム同士が10分ハーフで試合する。

中型ロボットリーグ

12m×8m のフィールドで、高さ80cm以内のロボット4台~6台でボールを 追う。

四足ロボットリーグ

ソニーのAIBO4台1チームのサッカーリーグ。フィールドは4m×6mで、試 合時間は10分ハーフ。

ヒューマノイドリーグ

自律型2足歩行ロボットのリーグ。PKや2対2で競技する。

FLEX+」として大幅にリニューアルさ に付着しやすいものを流しても、 に登場したパルプの溶液といった管 物のつかない工夫を 加工にし、高い耐久性を保ち、付着 「MagneW™3000 FLEX」 は管内部を独自開発のテフロン :の主翼を担ってきたメイン製品 前のことである。 に測定し続けられ 腐食性の高い物質や、前ペ この電磁流量計を初めて開発 チェンジを続け、 95年に登場してからもマ 発売当時の2倍を誇る。 外見はほとんど変わってい たってメンテナンスなしで正 、この製品は「MagneW3000 9 7 7 長年電磁流量 今では年間売 年。 るようになっ 今から30 までの

Ò

製造工程でも作

ゃ

と評

判

また、シンプルな構造によっ

今

ていく時間のを3回行って、 どさまざまな組み合わせでテスト 項目ごとに、温度、 標準 して試験を見守った水鳥は言う。 -的な試 の 験に、 験を行 る 、湿度、 :業を行 0項目

語る。 この りで構成される開発チ されたのが、 ムの一員である奥田の ケティング担当の野沢はこう たのが、20代、30元直しが図られ 数年 しかし中身の回路部分は 'n)要望を-30代の社員ばか もとに徹 人となり んだった。 任底

外の安全・環境規格に

も対応する。

山武で

も初

めて、

な環境で測定がぶれず、

厳しい

通信のコンフォー

マルテストをすべ

も正確に計測できる。

また、山武

ですね。

例えば、テストにしても規

も慎重で、こだわり

が ある

格をクリアす

るだけでは満足し

ま

必ずその

á

粘性の高いもの

を回す流量計と違って

管の

・中に突

時に電気が起きるとい

う原理を

それを測定する。

羽根車

底的に検証を行った。 品の品質にこだわって、 的に部品点数を絞った。 「MagneW3000 FLEX+」を世界 ることにあった。 シンプルさにこだわった。 あらゆる環境で □ の IJ 枚にするなど、 _ _ 開発にあたって 使える製品に その上で徹 メカ担当と その分部 ノイズな ル 徹底 3 枚 た。 は が良い。

発メンバ も恥ず 重な奥田が、世界のどこに出して くれた若いメンバ 自信はあります。 うリアできる製品となった。 たいですね」。 かしくないと言う 特にがんばりを見せて に胸を張っても 苦労した分、 慎

量計測できる」という、 わるわけで る製品ではあるが を大きく軽減する。 て回路の温度上昇も抑えられ しい流量計の王道で、 これらは、歩留まりや故障 今後の き製品になった。 となって、 のどこに出 山武製品のベー はない。 「 安 定 あらゆる意味 戦は もっとも 手の スとなる きまだが | 率の 負 張 終 低

ナス25℃から60℃まで耐え、 結果で しょうか」。 人で タル3カ月 摂

る液体の開電磁流

量を計測は

で管の中

測す

え メ

MagneW3000 FLEX+





奥田 浩二

プロダクト開発部 HW3 グループ

1993年入社、入社以来、電磁流量計の開発一筋。簡易形フローメーターや 水中形ポンプコントロール用流量計 多くの製品を手掛けてきた。 「流量計の開発者としては、 "安定した計測をすること"が本分です。安定した計測で、現場の人が安心して 什事ができる環境を作りたいですね!



建次 ショションカンパニー ボタカグループ

アドバンスオートプロダクト開発部 1996年入建、入社政家、電磁流量計の 検出器設計を担当。 競製品開発、改良 設計、防爆機器

設計に携わる。 「私にとってazoilは、何度かの分社・統合を経て、ようやく全社が一つになった象 徴のように感じます。この一体感をより 深め、より良い製品の開発をしていきたい

-トメーションカンパニ-ング部 2 グループ

a z b

mına

人を中心とした

オートメーションを目指して。

Vol.5

信

頼

性に

徹

に

だ

わ

界

のどこ

^

出

も

胸

を張

れ

る

製

品

が

できた

1992年久建 電磁流量計・流量計のマーケテルグを担当。 「電磁流量計は広く生活に密着した領域で活躍します。人に優しいオートメーションという面で、非常に重要な役割を果たしているのです。 azbilという新しい理念のむと、新製品の発売も相次いでいるのむと、新製品の発売も相次いでいる。 中、さらに安心、安全を、人に、地球に提 供できるようにしていきたいと思います」

15 May.2007 **azbil**



azbilの拠点がある街を紹介します。

仙

る。 よって、仙台は杜の都と呼ばれ の丘陵地における雑木林の緑に 受け継いだ敷地の広い宅地など となったようだ。大名屋敷を 励した。それが「杜の都」の礎 多くの樹木を植えることを奨 達政宗にある。 は1480カ所も都市公園があ る。 緑地と奥羽山麓に至る広大な における屋敷林と、青葉山など 敷の敷地を広くとり、屋敷内に 第2位 (12・33㎡)だ。市内に M)、一人当たり都市公園面積は 公園面積は第1位 (288・43 積の約6割が緑に覆われてい 自然緑地をあわせると市域面 容される。市街地に残された 仙台といえば「杜の都」と形 実は、杜の都のルーツも伊 政令指定都市の中で、自然 政宗は、武家屋

杜

の都

力が支える

ね

ば IJ

強さと

66

町も仙台となった。 の住む高台」を意味し、伊達政 する仙台市。 ている。 その城の名前から城下 宗が住む山城の仙台城を示し 東北最大の商圏として発展 仙台とは「仙人

の森づくり」も行っている。 の植樹を目標にし「100万本 を街に増やす活動だ。まるで、 1万本、100年で100万本 応援している。 さらに、1年で 生垣づくりや花壇づくりを市が 植えることを奨励したように、 政宗が屋敷内に多くの樹木を 境への配慮のためにも新たな緑 る緑を守るだけでなく、地球環 というものだ。いま残されてい しい ある緑を100年で再生し、新 づくり」に取り組んでいる。 市化の進展とともに失われつつ 現在、仙台市では「百年の杜 「杜の都」を創造していこう



販売店

azbilは山武グループのシンボルマークです □ 山武 □ 山武商会 □ 山武コントロールプロダクト □ 山武エキスパートサービス □ 山武フレンドリー 山武ケアネット □ 安全センター □ イー・エス・ディ □ セキュリティフライデー

るようになっていった。

功させるだろう。

気質なら、きっとこの事業を成

ねばり強く、努力型の仙台人