



特集

都市交通の未来

富山ライトレールに見る都市の活性化

azbil Field

- 株式会社札幌エネルギー供給公社
- 福島県農業総合センター

azbil mind

山武グループ創業者の
フロンティア精神を受け継ぐ技術商社



都市交通の未来

～富山ライトレールに見る都市の活性化～

昭和初期、日本各地で公共交通の主力を担っていたのが路面電車。

しかし、道路混雑による運転効率の低下や経済性の悪さから
次々と姿を消し、現在は約 20 路線が残っているだけとなった。

そんな中、2006 年 4 月に新たな路面電車が誕生した。

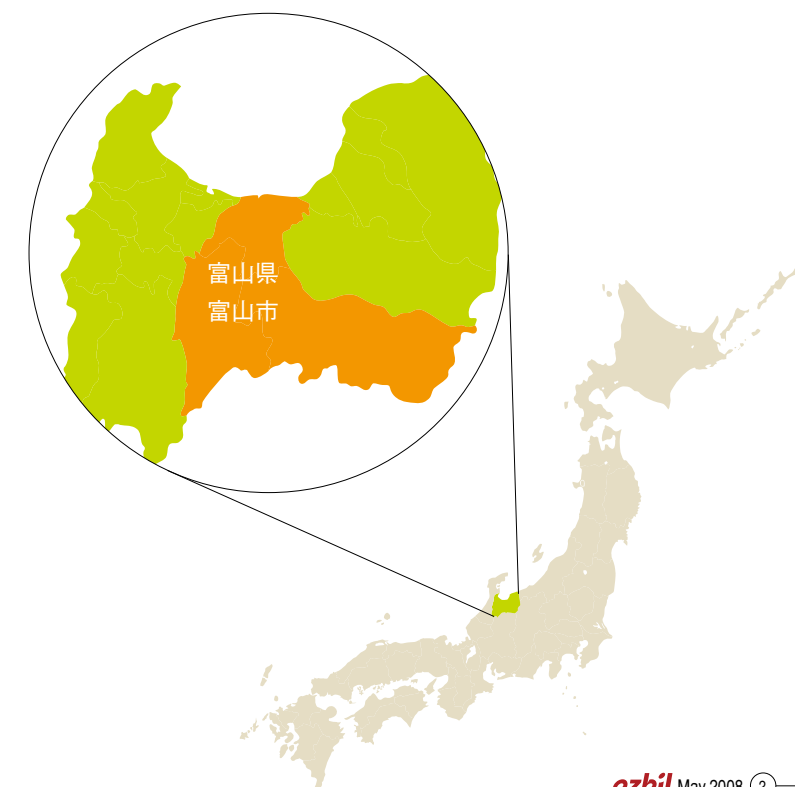
市の玄関口富山駅の「富山駅北」から富山湾に近い「岩瀬浜」まで
約 7.6km を走る富山ライトレールだ。

全低床車両を導入した日本初の本格的 LRT※は

市民からポートラムの愛称で親しまれ、

当初予定を上回る数の利用者でいつもにぎわっている。

富山市は富山ライトレールの整備をコンパクトなまちづくりのための
リーディングプロジェクトと位置付けて取り組んだ。



※ LRT (Light Rail Transit) とは…
従来の路面電車の走行性能や走行環境などを大幅にグレードアップし、路面、地下、高架、どこでも走行可能なことが特徴。これらを組み合わせることにより、低コストな交通システムが提供できる。LRV (Light Rail Vehicle) と呼ばれる低床式車両を活用し、人と環境にやさしく、まちの活性化に寄与するとして欧米で広く普及している。



「コンパクトなまちづくり」 実現のために

「くすりのまち」として全国に名を知られる富山市。雄大な立山連峰を望み、海の幸に恵まれた富山湾に面する自然豊かな都市だ。2005年4月の市町村合併により誕生した新富山市は、県庁所在地としては2番目の広さとなり、富山県全体の約3割を占めている。

こうして人口約42万人になった富山市だが、いくつかの課題が浮き彫りになった。市街地の拡散と人口の低密度化だ。自動車への依存や持ち家志向が高いことから郊外へと人が流れ、県庁所在地の中では最も人口密度が低い都市となった。しかも、今後の人口は2040年までに約2割が減少し、高齢化率も急速に高まるとみられている。人口減少と広く薄い市街地は、道路や上下水道などの都市管理コストの増加に

つながっていく。

こうした課題への取組みとして富山市が着手したのが「コンパクトなまちづくり」。そして、その実現に向けて大きな役割を担うと考えられているのが公共交通だ。公共交通ネットワークを形成することで中心市街地を活性化し、沿線に都市機能を集中させることでコンパクトなまちを実現しようというのだ。これを「お団子と串」の関係によるまちづくりという。「串」は公共交通であり、「団子」は串で結ばれた徒歩圏のこと。福祉施設や病院、商業施設など生活基盤を歩いていける範囲に集約し、車に頼ることなく歩いて暮らせるまちが「団子」だ。富山ライトレールは「団子」をつなぐ「串」のひとつとして開業した。

車両の愛称は公募され、ポート（港）とトラム（路面電車）を組み合わせたポートラムに決定した。車体は、立山の新雪にちなみ白を基調とし、乗降口の周囲などは編成ごとに7色（レッド、オレンジ、イエロー、イエローグリーン、グリーン、ブルー、パープル）に塗り分けられている。グッドデザイン賞や鉄道友の会によるブルーリボン賞など数々の賞を受賞している。ちなみに、赤いポートラムに乗ると幸運になるという都市伝説がすでに生まれているとか



▲塩川原電停に隣接する車両基地



▲市内に設けられた多目的広場



▲運転席から見る「富山駅北」周辺



▲テレビアニメ「サザエさん」のオープニングにも登場している岩瀬運河とポートラム（天気の良いと立山連峰も望める）

インフラを再利用して 誕生した富山ライトレール

日本初の本格的LRTとして誕生した富山ライトレール、実はJR富山港線を路面電車化したものだ。JR富山港線は、富山駅と北前船で栄えた岩瀬浜を結び、最盛期には年間500万人もの利用があるほど、富山港付近の重化学工業地帯を支える大動脈だった。

しかし、列車本数は1970年に比べて半数近くにまで減少し、終電は21時台と不便になっていた。沿線の人口は1995年から2000年までの5年間で約3%しか減少していないにもかかわらず、富山港線の利用者数は約25%も減少していた。

こうした中、2004年、北陸新幹線の長野～富山～金沢間のフル規格での整備が決定された。これにともない、富山駅周辺は、交通拠点の整備を目的に新幹線整備と併せ、在来線の高架化を進めることになった。富山駅にはJR北陸本線、JR高山本線、富山地方鉄道本線が通り、鉄道によって市街地が南北に分断されており、在来線の高架化で市街地を一体化できる。

しかし、利用者の減少に歯止めのかからない富山港線に多額の投資をして高架化する必要があるのか、と疑問の声が上がった。

そこで富山港線に関しては、「高架化」「路面電車化」「バス代替による廃止」



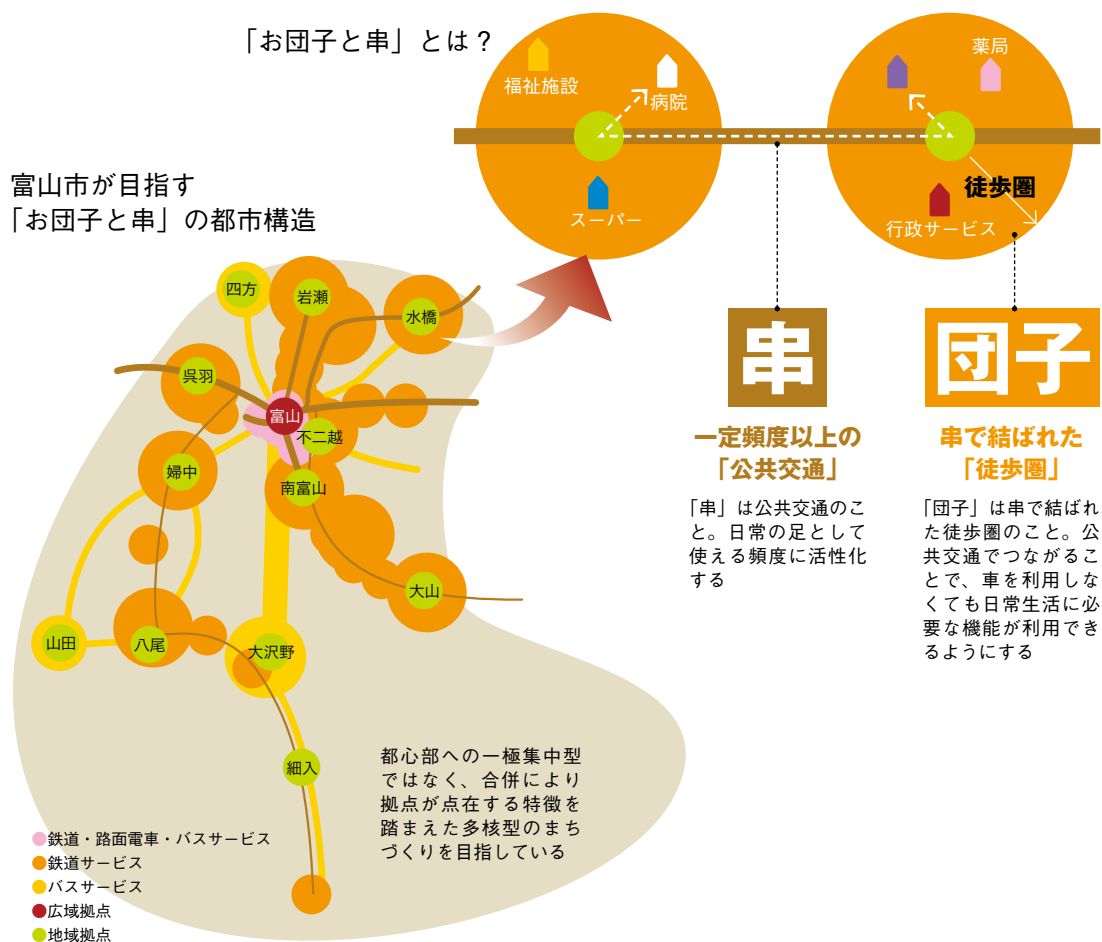
2005年2月から着工した工事は、わずか15カ月あまりで完了した



の3案を設け、比較検討することになった。その結果、費用対効果の観点やコンパクトなまちづくりを進めるうえでも、鉄道よりも小さいが、バスよりも大きな輸送力のある「路面電車化」を採用することになった。

事業を進めるにあたっては、公設民営の方針を打ち出し、市町を中心に市民への説明会を繰り返し理解を求めた。公設民営とは、路面電車化の工事や設備の維持管理は富山市が担当し、運行サービスは第三セクターとして設立した富山ライトレール株式会社が行うというものだ。

路面電車化工事は本格着工からわずか15ヶ月あまりで完了し、2006年4月29日に富山ライトレールが開業した。





あらゆる市民にやさしい 公共交通を目指して

開業からわずか1年、富山ライトレールの経営は黒字を実現した。富山港線時代の2005年の平日利用者平均2200人、休日利用者平均1000人に対し、富山ライトレールとなった2006年は、平日利用者平均4800人、休日利用者平均4700人という盛況ぶりだ。開業からほぼ半年あまりで乗客数は100万人を突破

した。これは予想より3ヶ月も早い達成だった。新たな都市交通の出現ということで市民の関心が集ったこともあるが、何よりも、あらゆる市民にやさしい公共交通を目指したことが利用拡大につながった。
では、どのようにして利便性を高め、市民にやさしい公共交通になったのかを見ていこう。



併用軌道（路面電車）

02 利用者拡大のために 5つの駅を新設

富山ライトレールの路線長は約7.6km。利便性を高めるために約600m間隔で駅を設けようと、新たに5箇所の新駅を設置した。



マストをモチーフとした電停

03 制振軌道と芝生軌道

道路併用軌道区間は、レールと路面電車との溝幅が小さい「溝レール」という新技術を採用し、騒音、振動の軽減を図っている。また景観を考慮し、軌道の間に芝生を植えた芝生軌道を採用している。



静かな乗り心地が好評



芝生軌道

01 路面電車化

一部の鉄道区間を廃止し、新たに道路に軌道（道路併用軌道）を敷設することで路面電車化した。新設した併設軌道以外は、旧富山港線のインフラを活用した専用軌道。



専用軌道

まったく段差のないステップスルー



04 すべてが低床車両

低床車両を7編成導入。全車低床車両による運行は日本初。床面は道路から約30cmの高さに抑えられている。電停も低床化したことで、ホームと車両の段差はなく、高齢者や車椅子などの利用者が安心だ。

06 運行サービスの向上

旧富山港線時代と比較して大幅に増便。ラッシュ時は10分間隔、ディタイムは15分間隔の運行を行っている。始発時刻と終電時刻も改善し利便性を高めた。なお、運賃は200円均一制とした。

	JR 富山港線時	路面電車化後
運行間隔	30～60分間隔	10～15分間隔
始発 / 終電	5時台 / 21時台	5時台 / 23時台
駅数	9駅	13電停
車両	鉄道車両	全低床車両

「富山駅北」から「岩瀬浜」までの沿線付近を沿線活性化地域としてまちづくりが行われている。駅アクセスの改善として「岩瀬浜」「蓮町」にはフィーダーバスを導入。これは沿線の住宅密集地などを経由し路面電車と短時間・高頻度に結ぶもの。駅前広場を整備し、同一ホームによる乗り継ぎができる。駅周辺の住宅促進のために高齢者優良賃貸住宅促進事業に取り組んだり、地域の資源循環に取り組む富山市エコタウン産業団地を整備したり、古い街並みの残る岩瀬浜地区では散策路の整備をするなど、沿線の活性化を進めている。

富山ライトレールがやさしい

9つの理由



09 支援体制

各電停に設置されるベンチの記念寄付を市民や企業から募り、氏名や企業名、記念メッセージを刻んだ金属プレートベンチに取り付けられている。また、各電停には個性化スペースを設け、沿線の特徴や伝統などが、この企画に協賛する地元企業によって行われているなど、市民や地元企業が支援参加できるようになっている。

用はJR時代の7倍以上にもなったという。富山港線時代と比較して運行本数が約3・5倍になったことや、満65歳以上の市民を対象にしているおでかけ定期券の効果によるものだ。おでかけ定期券は中心市街地まで公共交通機関に1回100円で利用できるというもの。中心市街地が活気づく市街地再開発事業や、定住人口を増やすための、まちなか居住推進事業などコンパクトなまちづくりの一環としての「団子」づくりも着々と進めている。そして「串」づくりも。

北陸新幹線の開業、在来線の高架化に併せ、富山ライトレールを駅の南側に延伸。現在、南側を走っている富山地方鉄道市内線との接続を計画している。市内の路面電車の環状線化を図り、より一層のアクセス強化と利便性を高めようと計画している。

人口減少、超高齢化への対応として取り組まれる富山市のコンパクトなまちづくり。富山ライトレールは地元を元気づける起爆剤となった。

2006年に行われたアンケート結果によれば、8割以上の市民が富山ライトレールを評価している。沿線に住まない市民からも高い評価を受けたことは、コンパクトなまちづくりの必要性を多くの市民が望んでいることの証しだ。富山ライトレールは市民の大きな自慢となった。富山市の都市交通を軸としたまちづくりには、全国から熱い視線が注がれている。

次世代 LRV

人や環境に優しい都市交通として見直されるLRTでは、さらに省エネルギーを目指した次世代の超低床電池駆動LRVの開発が進められている。開発車両は、搭載したニッケル水素電池のエネルギーを利用して、変電所から離れた場合等の架線電圧低下に対応できることから、変電所数を減らし、間隔を広げることが可能で、メンテナンスも軽減できる。さらに、ある程度の距離を架線からの電力供給を受けずに走行でき、非電化区間の走行も可能なことから、一部区間で架線のないシステムを実現することができ、優れた都市景観を作り出すことが可能だ。こうした次世代LRVの登場により、さらにLRTへ関心を示す地域が増えるはずだ。



川崎重工で開発中の超低床電池駆動 LRV「SWIMO」

08 富山市民が誇れる公共交通に

富山ライトレールを世界に向けて誇れる路線にし、新しい生活価値や風景を創造していこうと、「快適性・地域性」「情報発信」「先進性」の3つをキーワードに、車両、電停、ユニホームなどのデザインを総合的に行った。こうしたデザインの質の高さが市民や観光客に快適さと感動を提供している。



見直される路面電車

1932年には65都市、路線延長1,479kmもあった路面電車だが、モータリゼーションの発展、バスや地下鉄への転換にともない廃止が続き、2006年4月末現在では、17都市、路線延長約205kmが営業しているだけとなった。しかし、道路交通を補完し、人と環境にやさしい公共交通として世界的に再評価され、欧米を中心に世界各地で導入され、建設中、計画中のものも多数ある。日本でも堺市や宇都宮市などでは本格的に検討されている。また市民レベルでの新しい路面電車の導入を核とした次世代の都市づくりを目指す市民団体もある。「池袋の路面電車と街づくりの会」もそんなひとつ。区民の立場から人と環境にやさしい、新しい商業と住居の都市空間を目指している。

LRT 新設の計画や運動のある都市

LRT 新設の計画や運動のある都市

用語解説

地域冷暖房

一定地域内の建物に、熱供給設備から冷水や温水を供給し、冷房や暖房、給湯などを行う仕組み。ゴミ焼却や地下鉄の排熱、海水・河川水の温度差など未利用エネルギーを活用できる。供給先ビル側も熱源設備を持つ必要がなく省エネルギー効果が期待できる。

エネルギーの面的利用

エネルギーの利用にあたり、複数の施設や建物など地域に一括して行い、施設や建物間でエネルギー融通や未利用エネルギーを活用などを行って効率化を図ること。スペースの有効利用だけでなく、CO₂排出量削減をはじめ、省エネ・省資源や都市美観の向上などの効果が期待される。



供給先ビルの熱源受入設備に設置されたFloWing（フローウィング）偏心軸回転調節弁（VFR）



取引用の熱量計盤（左）と冷水遮断弁操作盤（右）。熱量計盤では、熱量演算や流量計測などのデータ蓄積のほか、センターと無線で通信を行っている

株式会社札幌エネルギー供給公社



所在地：北海道札幌市北区北7条西1丁目1番地2
創業：1986年
事業内容：札幌駅北口における地域冷暖房の供給



株式会社札幌エネルギー供給公社
技術部
エネルギーセンター長
小黒 修一氏



技術部
管理係長
小野 隆司氏

オフィスビルや商業施設、学校、融雪槽などに7℃の冷水と90℃の温水を供給し、環境負荷の低減や省エネルギー、都市機能の向上、そして利便性の高い街づくりなどの役割を担っています。

には、顧客ごとに熱の供給量を把握し傾向をつかむことと、利用量の変化の理由を知ることが必要でした。さらに、遠隔監視を実現することにより、トラブル発生時に、その種類や正確な場所をすばやく特定できるということは、保安管理にも有効だと考えました」（小黒氏）

そこで、無線による監視の実績を豊富に持つ金門製作所に相談したところ、熱量計盤を用いたシステムが提案されたのです。

「検針はお客様との取引に直接関わる部分であり、正確性や安定性が当社の信用を直接左右します。だからこそ、過去の運用経験から金門製作所の技術とアフターサービスを信頼し採用しました」（小野氏）

また検針データ収集用の中央監視には、すでに熱製造プラントの制御に使われていた山武の協調オートメーション・システムHarmonas[®]が採用されました。「Harmonas」で制御しているプラントは安定していて、オペレーターも操作に慣れて

いるため、今回の監視もHarmonasで行いたいと考えていました。金門製作所と山武が一つのグループになったため、金門製作所を通じてシステム構築をスムーズに進めることができました」（小野氏）

供給先ビル側の熱量計盤で計測された検針データは、パケット通信により無線でHarmonasに送られます。また、検針だけでなく、漏水や災害などの緊急時には、熱量計盤側からアラームを自動で通報できるほか、遠隔での遮断弁操作も行うことも可能で、保安管理に大きな役割を果たしています。

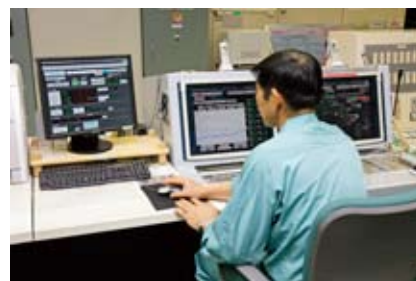
計測したデータで
予防保全を実現
既設ビルへの導入も加速

遠隔監視システムの導入は、さまざまなメリットを生み出しています。常時収集している熱量データから供給先ビルの状況が分かることで、取引メータなどの機器の故障を把握することができました。ま

営業開始当初から計画していた供給先ビルに対する供給量の遠隔監視を、金門製作所の検針技術と山武の監視システムの組み合わせで実現。監視だけでなく緊急時の遮断弁操作などにも活用でき、供給先ビルに安心・安全な熱供給を行っています。

azbil
Field

お客様紹介



供給先ビルの遠隔監視用Harmonas（左）。その隣には、プラントの制御を行うHarmonasが並ぶ

熱供給の遠隔監視により 供給先ビルへのきめ細かい サポートを実現

取引先ビルへ
より一層の安心と安全を提供

株式会社札幌エネルギー供給公社は、JR札幌駅北口の半径400mに及ぶエリアに熱供給を行っている第三セクターです。札幌駅前の都市整備において、北口地区に地域冷暖房を導入する目的で1986年に設立されました。熱源を多くの供給先ビルで共有し、より効率よく利用することができ、省エネルギーの追求や環境保全、安全性の向上など多くのメリットがあり、「エネルギーの面的利用」という観点から近年特に注目を集めています。

札幌エネルギー供給公社では、営業開始当初より金門製作所製の取引メータを採用し、供給先ビルに対する課金請求を行っていました。

「以前から、お客様の使用状況を把握することは、プラントの効率的な運用や保全につながっていると思っていました。もし、遠隔で監視することで安心して供給ができ、蓄積された日々のデータをもとにメンテナンスが行えることは大きなメリットになると考えていました」（小黒氏）

今後、供給先ビルのデータ監視の重要性が高まると判断し、2006年完成の8・3スクエア北ビルの建設をきっかけに、遠隔監視システムの導入検討を開始したのです。

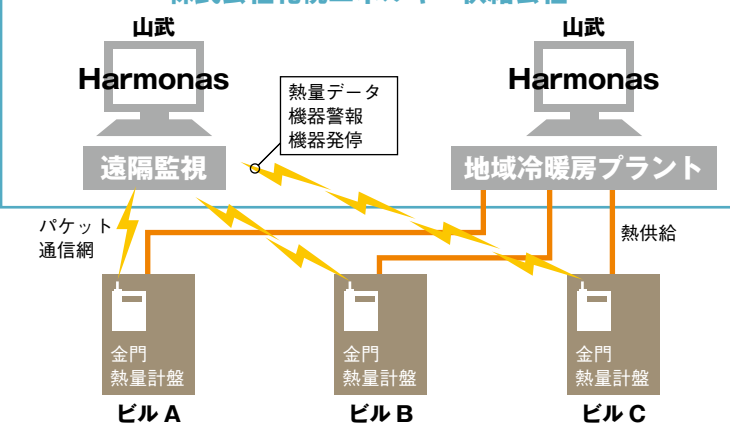
ニーズを取り入れたデータ監視で
供給先ビルの信頼を獲得

「エネルギーを安定的に供給するため

た、以前は、巡回で検針していたため全ての供給先ビルの希望時刻に合わせることは困難なケースもありましたが、遠隔監視の導入により検針時刻も自由に設定できるようになりました。供給先ビルからも好評で、既設のビルにも順次遠隔監視システムの導入を計画しています。さらに、蓄積された熱量や流量などのデータの変化を機器管理の面でも活用できるため、予防保全という供給先ビルへのきめ細やかなメンテナンスも行うことができます。

「付加価値が高ければ高いほどお客様へのアピールは高まります。金門製作所や山武には、お客様のニーズに耳を傾け、期待に応えられるパートナーでいてほしいです」（小黒氏）

株式会社札幌エネルギー供給公社





イチゴ、トマト、アスパラガス、イネなどをはじめ、リンドウ、カラー、ガーベラ、シクラメンなどの花き類も研究されている

azbil
Field

お客さま紹介

温室制御のノウハウが凝縮された山武の「グリーンマイコン21システム」を導入したことにより、手間のかかっていた温室管理作業が大幅に軽減。研究機関としての主業務である調査・研究にこれまで以上のエネルギーを注げるようになりました。

効率的な 温室管理システムの導入により 農業のさらなる活性化に貢献



現場から離れた管理棟内からでも、グリモスがインストールされた中央管理パソコンによって温室を一括管理

「開かれた研究機関」を掲げ、広く県民と交流
福島県農業総合センター（以下、センター）は、福島県の農業のさらなる活性化を目指して設立された研究機関です。県内各地に点在していた研究機関を再編・統合して2006年4月にオープンしました。作物の品種改良や新たな農業技術の開発などを通じて、農業従事者を支援するとともに、消費者向けの各種セミナーや子供たちのための農業体験イベントなども開催。センターの基本理念のひとつである「開かれた研究機関」を目指し、積極的に県民との交流を図っています。

センターの前身である旧農業試験場と旧農業試験場相馬支場（現浜地域研究所、相馬市）の両拠点では、山武（旧株式会社イー・エス・ディ）の温室管理システムが使われており、その使い勝手の良さは高く評価されていました。

センター建設にあたり、県はガラス温室50棟に複合環境システムを導入することを決定。統合管理だけでなく、温室単位で個別でも管理ができるシステムであることを条件に入札を行い、山武の温室環境制御システム「グリーンマイコン21システム」が導入される運びとなりました。

「私も旧相馬支場で実際に山武のシステムを使っていました。操作のしやすさに加え、プログラムの調整をお願いした時には、素早い対応をいただくなど、頼りがいのあるパートナーだと感じていました。他県の試験場での実績も豊富なので引き続き協力していただけることになり、心強く

一括管理はもとより 個別でも管理できるシステム

思いました」（半沢氏）

各温室に設置されたグリーンマイコンを使えば、自在にその温室内の環境を個別に変更できる



温室内に設置された温度センサー「HT-20」。環境の変化を感知してマイコンに入力信号を送信する

「グリーンマイコン21システム」は、センターの施設区17・2ha（総面積は55・6ha）に点在する管理研究棟、屋外研究施設（温室群）、気象観測所の3つをネットワークでつなぎ、温室内の温度湿度をはじめ、天窓やカーテンの開閉、換気扇の入れなどを自動制御できるシステムです。ネットワーク上には73台の温室専用コンピュータであるグリーンマイコンが設置されており、それらを管理区分ごとに温室集中監視ソフトウェア「グリモス」がインストールされている6台のパソコンで管理しています。

管理研究棟の「中央管理パソコン」で温室内の条件を設定すると、全温室を一括で自動管理できます。さらに、自動運転中でも温室内に設置されたマイコンのスイッチを手動に切り換えれば、温度湿度や日射などの温室環境を簡単に変更できます。「温室」ごとに栽培している作物や研究内容が異なるため、温度湿度や日射など、設定し

全自動化により 研究強化の体制が整う

システム導入から1年が経過したセンター。その効果が現れ始めました。「これまでは温室管理に費やす時間が全体の8割ほどを占め、休日でも当番制で対応す

たい条件も違います。あらゆる環境を簡単に生み出せるシステムなので、より幅広い研究が可能になりました」（佐久間氏）
温室群から300メートルほど離れた「気象観測所」では、風向や日照時間などのデータが収集されるほか、雨天時や強風時にはセンサーが感知し、天窓を閉めるよう各温室に信号を送信します。温度湿度や気象に関する各計測データは、蓄積されるとともに管理研究棟のパソコンでグラフとして見ることもでき、研究の貴重な資料となっています。また、インターネットを通じて、山武品川ビジネスセンター（東京都品川区）より毎月定期的にネットワークのリモートメンテナンスを実施。年に一度の現場点検など、万全のメンテナンス体制で対応しています。

るなど、大きな負担となっていました。肝心の研究に注ぐ時間が削られていたのです。システムの導入により、作業が自動化されたことで、研究にじっくり取り組めるようになりました」（佐久間氏）

「これまでの温室管理は、研究者の経験、そして、カンに頼る部分が少なくありませんでした。扱っているものが機械ではなく生き物ですから、もちろんそれらは不可欠ですが、信頼性の高いシステムの活用により、それぞれの経験とカンがさらに生きてくると期待しています」（半沢氏）

「福島県の農業を元気にしたい」と、意気込む両氏。今後の抱負をお聞きしました。「システムの機能を最大限に生かしながら、研究の高度化を図り、農業の活性化に貢献したいです」（半沢氏）

「作物の生育と環境の関係は、感覚的にしかわかっていないことがまだまだ多くあります。システムを活用しながら、数値に裏つけされた、植物の生育に関するデータを収集し、農家の皆さんに発信していきたいです」（佐久間氏）

※株式会社イー・エス・ディは2007年8月1日に株式会社山武のビルシステムカンパニーに吸収合併されました。

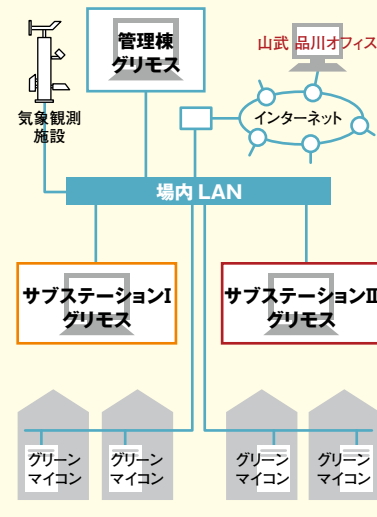
用語解説

グリーンマイコン21システム

換気窓・カーテン・暖房をはじめとする、温室に設置されるほとんどのすべての機器の制御を行う温室制御用コンピュータ。その制御方法も栽培用途に応じていろいろ選べるようになっている。全国の農業試験場、学校、研究機関で採用され、新世紀の温室栽培を確実にサポート。

グリモス

毎日の気象変化や機器の稼働状態をデータとして蓄積し、次の栽培に役立てる正確な温室管理を実現。



福島県農業総合センター



所在地：福島県郡山市日和田町
高倉字下中道116

設立：2006年

施設概要：技術開発・企画調整機能、地域農業支援機能、先進的農業者育成・支援機能、県民との交流・情報発信機能、食の安全・環境にやさしい農業支援機能を備えた農業振興の拠点施設

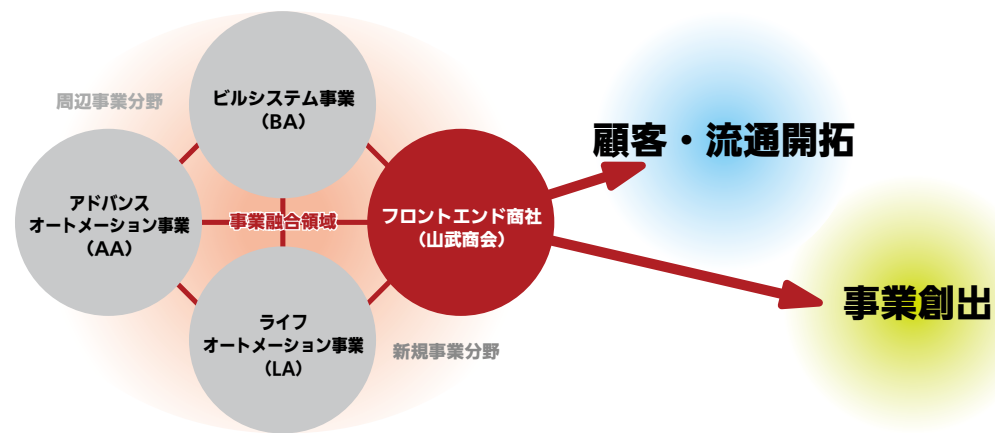


福島県農業総合センター
企画経営部 企画情報科
主任研究員
半沢 伸治氏



作園芸部 野菜科
科長
佐久間 秀明氏

福島県農業総合センターは、県内のあらゆる農業情報の発信拠点です。



山口は、今、社会に何が必要なのかを絶えず考えていた人なのだろう。時代の風向きを誰よりも早く察知して山武商会の舵取りに乗り出す。山武商会は、後に

山武グループ創業者の フロンティア精神を受け継ぐ 技術商社

2006年に山武グループは創業100周年を迎えた。
その起点となったのが創業者・山口武彦が1906年に看板を掲げた「山武商会」だ。
日本を一流の工業国にしたいと望んだ創業者の
時代の風向きをいち早くキャッチするDNAは、
現在の山武商会に受け継がれている。

取材 / 構成 早川 寿浩

技術商社として 山武グループの 事業創出を担う

工作機械輸入商社から工作機械や計器の製造販売を行うメーカーへと変身し、現在の山武となった。今ある山武商会は、商事部門を切り離して1942年に別会社として設立されたものだが、創業者・山口武彦の精神を受け継ぎ、時代の風向きをいち早くキャッチすることを使命にしている。

では、山武商会がキャッチしているのはどんな風なのだろう。

現在、山武商会のグループにおける位置づけは、グループの事業拡大を目的に新しい事業や流通を開拓する役割を持つフロントエンド商社である。

具体的には、アドバンスオートメーション事業の一翼を担い、技術商社としての強みを生かした独自の新たな顧客・流通開拓に取り組んでいる。また、創業者の山口がそうであったように、欧米をはじめとする各国の先進技術に目を向け、フットワークの良さで顧客の需要をつかみ、新たな事業や商品を導入

するなど最前線での役割を担っている。

山武商会が、新たにチャレンジしている分野は、主に生産現場の環境と安全に関わる分野、人と機械の協創をコンセプトとする製造装置分野の2つだ。例えば、アメリカから導入したオイルミストコレクターを用いて、工場の切削工程から発生する油煙、外食産業における厨房の煙・脱臭前装置などの空気環境改善を提案している。また、多品種少量生産のプリント基板の実装シーンでは、人手による作業が不可欠である。山武商会の扱う電子部品の半自動挿入機は、こうした人の手による作業を、作業者に負荷をかけることなく、正確で効率的に行うために開発されたものである。

一昨年、山武グループは「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する」という理念を掲げた。山武商会にとって人は財産である。だからこそ人に優しい会社でありたい。まさにこの理念の具現化のフロントエンドとして、新たな挑戦を続けているのだ。

創業者のDNAを受け継ぎ
時代の風向きを
いち早くキャッチ



創業者の山口武彦

山武は、創業者・山口武彦の名字と名前からそれぞれ一字をとって付けられた名前だ。山武グループは名前とともに創業者の思いを今も受け継いでいる。
1906年に創業した山武商会は、欧米の機械工具の輸入商社だ。早くから欧米の機械工業の水準の高さを知っていた山口は、日本の工業化に必要な工作機械の輸入に取り組む。と同時に、工業発展の土台となる酸素製造やベアリングの国産化も目指した。酸素製造は現在の太陽日酸株式会社に受け継がれ、工業用や医療用などの需要拡大の要請に応えている。また、工作機械などの回転部に欠かせないベアリングは、日本精工株式会社が、潜在需要をキャッチし、ワールドワイドな製品を発売し、山武との連携・協業により市場創出というシナリオを描くことができたからだ。

「人」が財産と考える商社の 「人」への思い

メーカーである山武と、技術商社の山武商会の関係は非常に機能的だ。技術商社である山武商会は、潜在需要をキャッチし、ワールドワイドな製品を発売し、山武との連携・協業により市場創出というシナリオを描くことができるからだ。

創業者・山口武彦が先駆者の目で日本の工業に影響を与えたように、山武商会は技術商社として山武グループの未来を切り拓いている。創業者・山口武彦は、残した業績はもろんのこのと、正直で率直な人物としても高く評価されている。顧客に必要なものは売り込まず、有益なものだけを販売する信念の人だったのだ。先駆者と同時に人として信頼されていたからこそビジネスが拡大していったのだろう。そしてそのDNAは、「人」のために役立つ技術をキャッチし、人々の幸せに貢献しようという熱い思いへと引き継がれている――。

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 編集事務局
TEL：(03) 6810-1006
FAX：(03) 5220-7274
E-mail：azbil-pr@jp.yamatake.com

- 発行日：2008年5月1日
- 発行：PR誌 azbil 編集事務局
- 発行責任者：岡 訓仁
- 制作：産業編集センター



A S.O.I. Application Service Providerの略。ビジネス用のWebアプリケーションサービスを提供する。インターネット回線を通じて提供する。

E エア管理用メータ
Model：MCF

株式会社 山武のエア管理用メータMCFは、製造現場で使用される圧縮空気の省エネルギー対策として、ライン、部門単位のエア原単位管理、課別課金、装置の適正使用量の把握、エア漏れ量の把握に役立つ、空気・窒素専用の質量流量計です。

工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

【特長】

- 漏れ把握に役立つ50…1の実用的な計測範囲
- 8A(200L/min)から50A(1200L/min)までの豊富なラインアップ
- ループ配管にも対応できる逆流検出機能を装備
- 質量流量計測のため、気体の温度・圧力が変化しても正確に測定
- 豊富な表示機能(L/min、m³/h、m³/min、kg/h(トスト換算表示))

【特長】

- ペットボトルの搬送ラインにおける中身検出
- 木工加工時の木材検出
- 移動するガラス基板の検出
- ホッパーなどの内容物(プラスチック等)のレベル検出

【特長】

- 空調室内機および室外機のインバータ化とゾーン別空調方式によって省エネルギーを実現
- 0.5畳の小さな機械室に空調室内機と換気装置が設置できるコンパクト設計
- ライフスタイルに合わせて自由に操作できるゾーン別風量調節機能
- 適温を保ったまま除湿できる再熱除湿機能
- 空気中のハウスダストや花粉などを除去できる高性能な空気清浄フィルタ搭載
- ダクト口径の小型化による容易な設計・施工およびメンテナンス性の向上

【特長】

- PCおよびインターネット環境以外に特別な設備や専用回線は不要
- 建物設備管理状況をリアルタイムに把握
- 管理品質の一元化と向上(建物管理情報の一元化と共有管理を実現)
- 建物設備管理業務各種報告書が所定様式に合わせて自動出力可能

【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。



A FINEDEW™ (Main Dew)
卓上型鏡面冷却式露点計
(ファインデュー)

【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

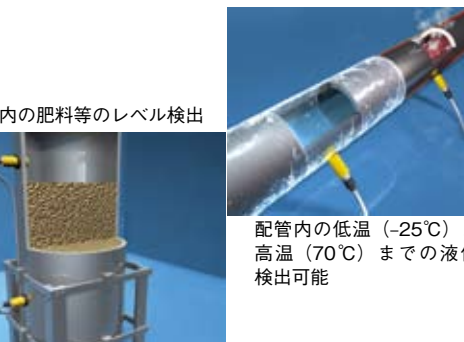


【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

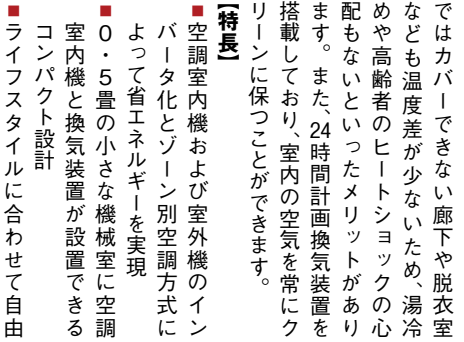


【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

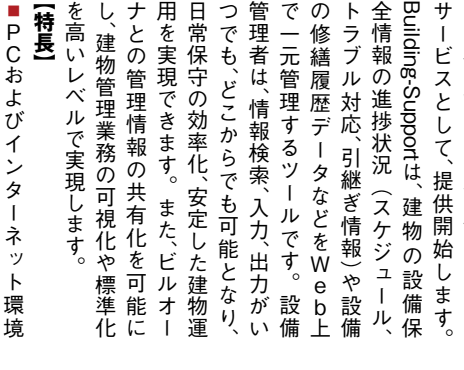


【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。



【特長】

- 空気・窒素専用の質量流量計
- 工場などで使用される圧縮空気は、エネルギーコスト全体の1割〜2割を占めるといわれています。例えば、各部門のエア使用量の計測により、装置の適正使用量が数値でわかり、装置停止時にメータを確認することによりエア漏れ量がわかります。また、コスト換算、部門配賦を行うことでコスト意識の向上につながります。

編集後記

昔懐かしい路面電車。都電荒川線に乗ってきました。平日昼間の都電荒川線は、おじいちゃんとおばあちゃんに溢れていました。ゆっくりゆっくり民家の間を縫って走る1両編成の電車。このスローテンポが心地よく下町風情にワクワクします。駅と駅の間隔も短く、ちょっと乗って降りるというお団子と車の関係がここにも出来上がっていました。バスよりも時間に正確で、気軽に乗れるので車を利用するまでもありません。お年寄りには欠かせない‘足’となっているのだからと感じました。(akubi)

azbil
製品情報や展示会情報など、
azbilのトピックスをご紹介します

- 問い合わせ先
- A** 株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
マーケティング部
TEL 0466-20-2232
FAX 0466-20-2193
 - B** 株式会社 山武商会
経営企画本部
TEL 03-3777-6941
FAX 03-3777-8077
 - C** 株式会社 山武
ホームコンフォート部
事業開発グループ
TEL 044-223-5087
FAX 044-200-9031
 - D** 株式会社 山武
ビルシステムカンパニー
マーケティング本部
TEL 03-6810-1108
FAX 03-5796-0795
 - E** 株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
マイクロフロー事業推進部
TEL 0466-20-2226
FAX 0466-20-2193
 - F** 株式会社 山武
経営企画部 広報グループ
TEL 03-6810-1006
FAX 03-5220-7274
 - G** 株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
マーケティング部
販売促進グループ
TEL 0466-20-2160
FAX 0466-20-2103
 - H** 株式会社 山武
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 03-6810-1112
FAX 03-5796-0795
 - I** 株式会社 山武
ビルシステムカンパニー
セキュリティ本部
セキュリティ企画部
TEL 03-6810-1119
FAX 03-5796-0935

諸国名菜

次の世代に受け継いでいきたい
地域の伝統野菜



大浦ごぼう

成田山に奉納される
縁起のよい太ごぼう



ゴツゴツとした表面、太いものでは直径30cmにもなる。長さは最長約1m、重さは4〜5kg。ごぼうというより丸太のよう。千葉県匝瑳市大浦地区でのみ生産され、市指定の天然記念物でもある大浦ごぼうだ。

940年、平将門の乱の平定に赴いた藤原秀郷は、成田山新勝寺に立ち寄り、戦勝祈願のために大浦ごぼうで祝宴をし、勝利を収めた。以来、大浦ごぼうは「勝ちごぼう」と呼ばれ、毎年新勝寺に奉納される習わしとなった。

現在でも市中には出回らず、一般の人が食べられるのは、新勝寺での護摩修行の際に供される精進料理に限る。生産農家は現在8軒しかなく、種も門外不出だ。

大浦ごぼうは、太くて大きい見た目に似合わず、繊細な味が特徴。ごぼう特有の繊維質の歯応えは弱



大浦ごぼうの煮しめ

水に半日さらして灰汁を抜き、だし、しょうゆ、みりん、砂糖で甘く煮付ける。味が全体に染み渡るまでに、3日間は必要とか。

く、身が柔らかい。煮付けにすれば、お箸がすっと入るほど。

栽培にも多くの手間がかかる。腐らせずに根を太らせるために、梅雨時には入念な手入れが必要。引っこ抜くと折れてしまうほど弱

いため、収穫は一本ずつ脇の土を掘り起こしながら行う。また連作がでず、一度作付けした畑は5年間休ませなければならぬ。大浦ごぼうは一ひねり半ねじれているものが最良とされるが、これがまた難しい。ちなみにひねり方は農家さん曰く「企業機密」。大浦地区の乾いた土と、代々伝わる種、それに栽培の技術の3拍子が揃って、初めて奉納に値する大浦ごぼうが育つのだ。

どれひとつとして同じ形はない大浦ごぼう。まさに、大地が生んだ芸術品だ。

大浦ごぼう。まさに、大地が生んだ芸術品だ。

azbil

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
- ☐ 熊本安全センター ☐ セキュリティフライデー
- ☐ 原エンジニアリング ☐ 金門製作所 ☐ 太信
- ☐ ロイヤルコントロールズ ☐ テムテック研究所

販売店

azbil

5 May.2008

山武グループPR誌 azbil(アズビル)



本誌には、環境にやさしい大豆油インキと森林認証紙を使用しています。本誌からの無断転載・複製はご遠慮ください。