産業界とともに 技術革新推進

大学

日本のモノづくりが転機を迎えた今こそ、大学は産業界とともに技術革新を一層進めることが求められる。中部地域の大学は産学連携により先端分野の研究を強化している。自動車や発光ダイオード（LED）などこの地域が強みとする技術分野についてさらに一歩進めようと新しい組織、拠点を整備する動きが活発化している。一方で教育機関として学生への講義内容も時代に応じた工夫を加え、大学の魅力向上につなげる考えだ。

先端分野の研究強化

拠点整備し強みを生かす

名大・名城大など

名古屋大学は環境対応車に関する産学連携研究組織「グリーンモビリティ連携研究センター」を設置した。環境対応車は材料、機械、電気、情報、交通工学など幅広い分野を融合した研究が重要となる。同センターでは名古屋大学の全学を対象に関連する幅広い分野の専門教員を集め、自動車や素材などのメーカーと連携して研究を進めていく。

具体的な動きとして、まず部材を研究する「グリーンビークル材料研究開発拠点」を建設、稼働した。投資額は15億円。トヨタ自動車やスズキなど大手企業のほか中部地域の中小企業なども参加し、素材の軽量化や高効率の電池開発などを目指した研究を進める。

名城大学は企業や、ほかの研究機関との共同研究専用の施設として名古屋市天白区に「科学技術創生館」を稼働した。11億円をかけて建設したもので、3階建てで、1階は青色LEDの開発者として知られる赤崎勇同大学教授らが白色LEDの研究を行う。2、3階については今後、企業などからの要望を受け付け、幅広いテーマの共同研究に利用する方針だ。

名古屋工業大学の渡辺義見教授らは岐阜県セラミックス研究所、岐阜県機械材料研究所と共同で、本来、研削加工で使う砥石（といし）で炭素繊維強化プラスチック（CFRP）に穴開けするという野心的な研究を進めている。CFRPは航空機機体などに採用が拡大している注目の素材。砥石を通常の縦方向だけでなく横方向にも回転する仕組みにすることで穴開けを実現した。加工速度の向上などを進めて実用化を目指す。最近ではスマートフォンを講義に活用する大学が増えている。豊橋技術科学大学もその一つだ。同大学はスマートフォン専用のビデオ教材の提供を学生に始めた。従来から提供していたパソコン閲覧用ビデオ教材に比べ手軽に復習できるようになる。またスマートフォン用では簡単なテストを出題する機能を付加する。答えによって教員が学生の理解度を把握し、講義進行などの調整に活用できる。

名城大が新設した科学技術創生館

電子看板でキャラと会話

名古屋工大が開発

初の〝3次元〟屋外設置

中部地域では産学連携により、先端分野の研究に注力している大学が多いが、独自にユニークな製品の研究開発を進めているところもある。

高齢化社会が進展する中、大同大学は椙山女学園大学、中京大学、中部アイティ協同組合（名古屋市東区）と共同で、老人ホームの運営で役立つIT技術を研究中。それに把握、記録できる仕組みだ。これにより入居者に何か問題が起こった時の対処の迅速化や、管理者負担の軽減が図れるとしている。

研究チームは、この技術の実証試験を愛知県内にある老人ホームですでに行い、有用性を確認した。

双方向での会話ができる音声案内電子看板を開発したのは、名古屋工業大学国際音声技術研究所の徳田恵一教授らの研究グループ。知りたい情報を尋ねると看板内の3次元キャラクターの「メイちゃん」がジェスチャーなどを交えて案内する装置で、このほど同大構内の正門付近に設置した。3次元キャラクターと会話できる電子看板の屋外設置は世界初という。

この看板は大型ディスプレーが2面あり、1面はメイちゃんが映し出され、もう1面は音声案内の内容をパネルで表示する。同研究所が独自開発した音声合成ソフトと音声認識ソフトを統合し、人間の通常時とほぼ同じ早さで会話できるようにした。またセンサーで看板の前を通った人間を検知し、呼びかける。

会話内容は質問と回答をセットにして設定すれば自由に変更可能で、今後は役所や博物館などへの設置を目指す。

双方向での会話ができる音声案内電子看板

中京大がレスキューロボ

被災地で実用化目指す

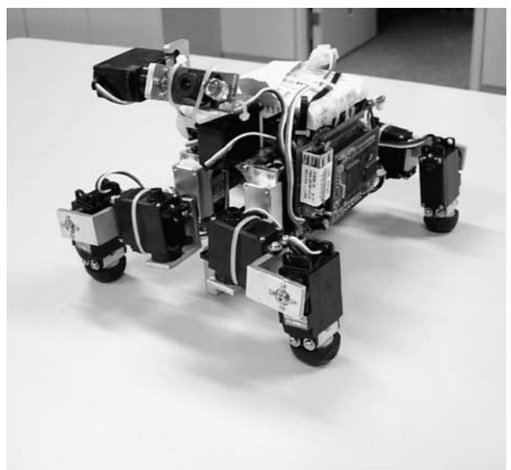
震災時の被災者救援に役立つ小型レスキューロボットを開発しているのが中京大学情報理工学部の清水優准教授。4本足でがれきの中を進みながらセンサーで人間を探し、倒壊した建物などに取り残された被災者を見つける。カメラも備え、画像から救助に必要な情報が得られる。

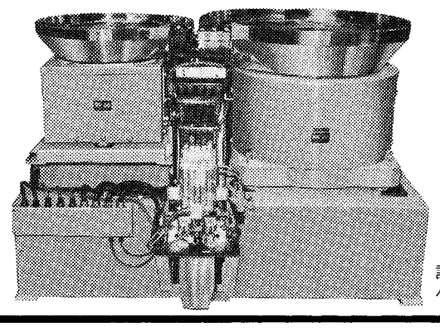
4本足歩行は無限軌道やタイヤに比べて移動スピードが劣る。ただ無限軌道などはコードなどが絡まるリスクがあり、確実に移動できる4本足歩行とした。現在はロボット位置の測定システムを開発中。プラマイ30センチの高精度で検出できるシステムをベンチャー企業と共同で研究している。

探索は二酸化炭素（CO_2）センサーと温度センサーを用いる。人間の呼吸でCO_2濃度が高まるところを求めるのだが、火災と間違える可能性がある。このためアンモニアなど人間が発する臭いを検知するセンサーを組み合わせる予定。臭いは人間の状態を知る手段にもなり、緊急性が高い順番を示すなどの情報提供につなげる方針。

ロボットは学生の教材を兼ねており開発スピードは求めにくい。

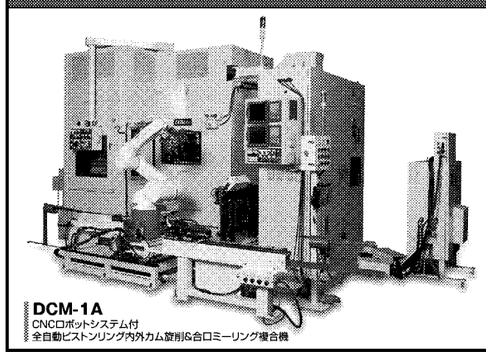
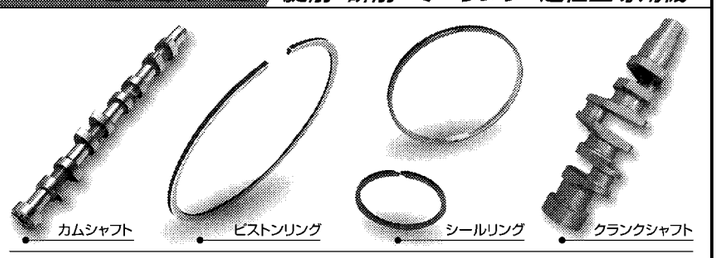
今後は学生が常にロボット改良に加わる仕組みを築き、できるだけ早期の実用化を目指す。

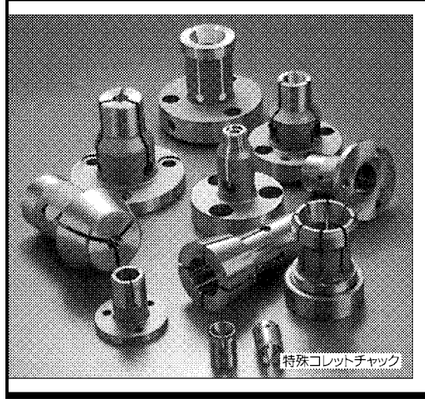
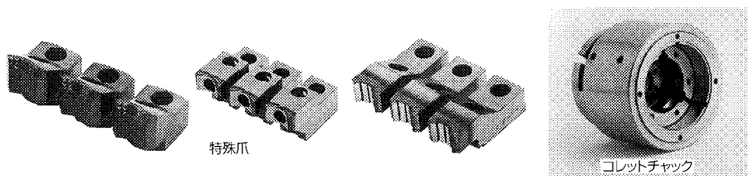

震災時の被災者救援に役立つよう開発された小型レスキューロボット

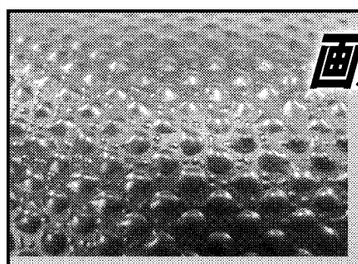
省力化にエスケー工業のパーツフィーダー
あらゆる部品の整列を……
あらゆる手作業の省人化を……
あらゆる工程の自動化を……
……考案します……
豊富な実績が省力化のお手伝いをします。
●ワークを御送り下さい。テストの結果をお報せします。（カタログ謹呈）

計数装置付
パーツフィーダー
パーツフィーダー・直進フィーダー・供給ホッパー・自動化装置設計製作
エスケー工業株式会社
〒454-0822 名古屋市中川区四女子町3-6
TEL〈052〉352-3205㈹ FAX〈052〉353-6404
E-mail:skkogyo-03@deluxe.ocn.ne.jp

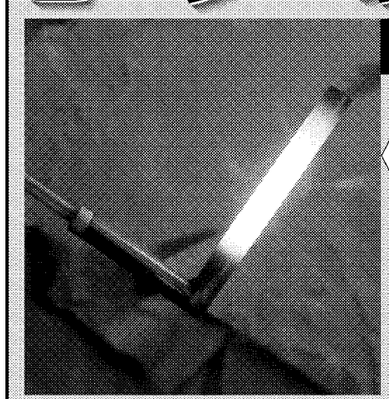
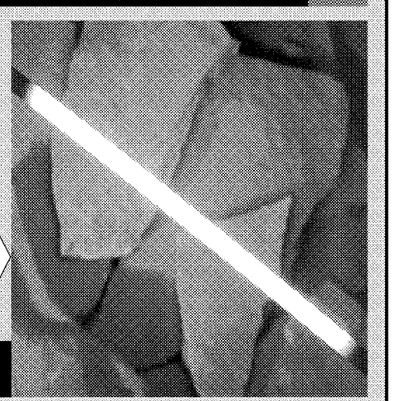
東日本大震災の被災地の皆様に心よりお見舞い申し上げます
f=ma*と人間
ニュートンの第2法則

なぜヒトに勝てないの?
『考える』力持ち
には敵わない。
合板加工機の専門メーカー
meinan®
㈱名南製作所／〒474-0071 大府市梶田町3-130
TEL:(0562)47-2211㈹ FAX:(0562)46-5399
http://www.meinan.co.jp

ひるむことのない開発 異形・異質を求めて
旋削・研削・ミーリング・超仕上専用機

DCM-1A
CNCロボットシステム付
全自動ピストンリング内外カム旋削&合口ミーリング複合機

カムシャフト　ピストンリング　シールリング　クランクシャフト
KATAOKA (株)片岡機械製作所
〒444-0802 愛知県岡崎市美合町字京ヶ嶺7-1 TEL〈0564〉51-4511（代） FAX〈0564〉52-2801
URL:http://www.kataoka-mac.co.jp E-mail:info@kataoka-mac.co.jp

GOOD FOR YOU & BEST FOR THE MACHINE

特殊コレットチャック
特殊コレットチャックから ダイヤフラムチャック フィンガーチャック パワーチャック用特殊爪 の受注生産

特殊爪　コレットチャック
高精度治工具の設計・製作致します。 渡邉鐵工株式会社
〒443-0045 愛知県蒲郡市旭町15番14号 ☎〈0533〉68-4134㈹ FAX〈0533〉68-7559

画期的な非粘着コーティング
NEW Super TP Graphic
スーパーTPグラフィック

更に非粘着性が向上し、非粘着のバラツキが非常に小さくなっているのが特徴です。
非粘着性抜群
用途
ヒートシーラー、圧着ロール、カッター、ゴム成型金型、菓子成型金型・押出スクリュー・テープ搬送プレート、テープ押さえ板、ガイドロール 等
特に粘着性が強い製品に対して効果
各種表面処理および樹脂製品・ベルト
株式会社 吉田SKT
本社／名古屋市西区花の木一丁目12番20号 TEL(052)524-5211 FAX(052)524-5287
事業所／東京・名古屋・山口 営業所／横浜・大阪・福山・広島 各地事業所・営業所にて迅速に対応させていただきます。
http://www.y-skt.co.jp

ヒーターのパイオニア
三洋熱工業のヒーターシリーズ

超高温型カートリッジヒーター
①熱盤温度1000Cで使用可能
②熱効率が非常に良い
③装置の小型化が図れる
④耐震性及び機械的強度が優れている
①炉内温度1100Cで使用可能
②温度精度の高い制御が容易になる
③曲げ加工ができる
④耐震性及び機械的強度が優れている

超高温型シーズヒーター
※標準品使用以外でも、ご注文に応じて制作いたします。ヒーターの外径、長サ、電圧電気容量、リード線長サ等ご指示下さい。
三洋熱工業株式会社 〒487-0025 愛知県春日井市出川町3-15-7
TEL.0568-51-2851 FAX.0568-51-2852
URL:http://www.snk-kk.co.jp