主要3人に聞く社会連携推進

浜松医科大学理事（教育・産学連携担当）・副学長
山本 清二 氏

山本 清二氏

—地域イノベーション・エコシステム形成プログラムで浜松医科大学が果たす役割について。

「このプログラムの拠点計画のテーマ名は『光の尖端都市〝浜松〟』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すことが創成するメディカルフォトニクスの新技術』です。テーマ名から見ても分かるように、光・電子技術を医療・医学に応用して新たな技術を作り出すこと

浜松の技術で医療を推進

のプログラムにおいては、浜松医科大学が中核的役割を担うことになります。

幸い、この地域では浜松医科大学が中心となって運営してきた『はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点（はままつ医工連携拠点）』の実績があります。この拠点では、浜松商工会議所・医工連携研究会（地域企業約120社が加盟）との連携により、浜松地域の優れた光・電子技術、モノづくり技術に医療を融合させて、5年間に6件の医療機器の事業化を達成してきました。この実績も文部科学省から高く評価されており、採択につながったと思っています」

—具体的な取り組みは。

「内視鏡手術は低侵襲（患者さんに負担が少なく優しい）手術ですが、顕微鏡手術のようなマイクロ手術（顕微鏡で拡大し立体的に見て非常に細かい手術をする方法）ができないという欠点があります。そこで私たちは2007年から、内視鏡の低侵襲性を残しながら、顕微鏡を使ったマイクロ手術と同じ操作ができる、全く新しい世界で唯一の立体内視鏡（顕微鏡手術ができる内視鏡）を開発してきました。このプログラムでは、まずこれを事業化し国内外に広め、同時に内視鏡で顕微鏡のようなマイクロ手術をするという新しい手術法を普及させたいと考えています。

また、立体内視鏡に超高解像度カメラを装着して、より高画質の画像を見ながら手術できるようにしたり、赤外光などを使って見えないものを見る（検出する）内視鏡・顕微鏡関連の装置を開発したりすることも静岡大学とともに進めていきたいと思っています」

—成果がもたらす未来像について。

「浜松地域の優れた光・電子技術が医療に活用され、浜松の技術なしには世界の医療が進まないという日が来ると思っています。光の尖端都市『浜松』には先進的医療とメディカルフォトニクスに実績を挙げてきた浜松医科大学がありますし、静岡大学の優れた電子工学技術、地域のモノづくり産業、光産業があります。これらを結集すれば、決して夢ではないと思えるのです」

静岡大学電子工学研究所 教授
川人（かわひと） 祥二 氏

川人 祥二氏

—電子工学研究所の役割について。

「我々のグループの役割は、医療、健康管理（ヘルスケア）、スポーツ・リハビリテーション、介護といった分野において、機器的に大きな変革をもたらす新機能の撮像デバイスを開発することです。この革新的な撮像デバイスがベンチャー企業などを通して社会実装を果たすことで、浜松地区を中心としたエコシステム形成に寄与することを目指しています」

革新的デバイスを開発へ

—新機能の撮像デバイスとは、どのようなものですか。

「最近、我々が考案したのはLEFM（横方向電界制御型電荷変調素子）と呼ばれる、超高速の時間分解型ピクセルを用いた撮像デバイスです。従来の撮像デバイスはパルスの強弱、つまり光の強弱を見るものでした。これに、時間軸を付加する機能を盛り込むことで、ナノ秒（ナノは10億分の1）単位で細胞の状態を把握できるようになります。診断がより正確にできるようになると考えています。これは、例えば内視鏡による癌の早期発見や、接触・非接触での高精度血流計測機能によってスポーツ、リハビリ、介護における健康状態のモニターなどに応用することができるものです。現在、そのための基本素子の研究開発と、関連企業との連携による実用化を進めているところです」

—研究の成果がもたらす未来像については、どうでしょうか。

「研究機関（大学など）において、光やイメージング、医療などへの応用についての先端的研究開発を行い、これをベンチャー企業や医療機器関連の企業などを通して社会実装を進めるというエコシステム形成の成功モデルとなることを目指しています。実際に、浜松の地から、未来の医療、健康、安全安心に関わる機器が次々と生まれる姿を想像しています」

イノベーション社会連携推進機構 特任教授
文部科学省 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム 基盤構築プロデューサー
鈴木 和博 氏

鈴木 和博氏

—基盤構築プロデューサーの役割とは。

「中小企業の活性化です。静大を中心に、そのためのチームが組まれていて、まとめ役を任されています。弱持つシーズを組み合わせ、新産業を生み出し、持っている強みをさらに強化していくことが求められています。また、金融機関に46年間勤め、地元産業界に精通していることから、産学官連携に金融を加えた活動も期待されています」

売り込みルート開拓に力

—浜松地域の強みは。

「もともとベンチャースピリットのある地域。木製織機製造から楽器、自動車産業への産業構造変化を乗り越えてきました。技術面では、木工から金属加工へと技術の高度化を果たしてきた土壌があります。また、静大電子工学研究所伝統の光技術を持っています。これらを組み合わせ、新たな産業構造の変化を引き起こしたい」

—具体的な活動は。

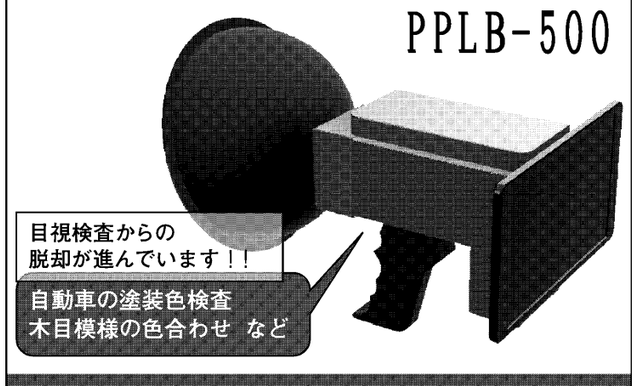
「中小企業にとって大学はまだ、敷居の高い存在のようです。大学に代わってニーズを引き出してくることが大きな仕事です。待っているのではなく、こちらから旧知の企業などに積極的に出向き、地域のニーズを拾い上げていきたい。その中で、資金や人材の相談にも対応したい。特にベンチャー企業はこの両面が弱い。金融面は得意とする分野ですし、人材は学生を含め大学は豊富だから手助けできるでしょう」

—事業化の課題は。

「マーケティングが重要です。中小企業は、この部分が欠けています。せっかくの高い技術を生かす方向が分からない。そこを一緒になって考え、支援していきます。また、出口の問題もあります。開発した製品や技術を大手に売り込んでいくのも、採用されにくいのが現状です。門前払いのケースも少なくありません。売り込みのルート開拓にも力を発揮したい」

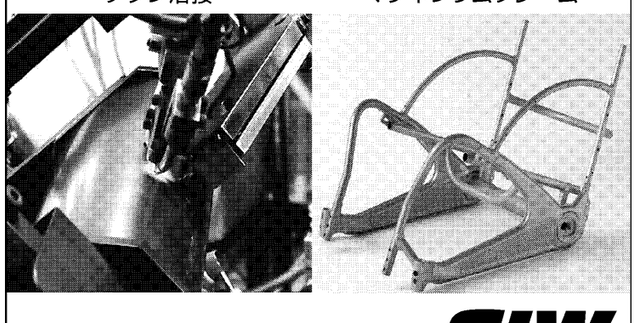
—静大のシーズで注目するのは。

「川人教授の8KCMOSイメージセンサーは、大きな強みだろう。日本では、静大発ベンチャー企業のブルックマンテクノロジだけが製造できます。このデバイスを使った、医療機器やロボットなどの製品にも期待したい。また、静大発の技術を使い製品開発したパパラボにも注目が集まっています。目で見た色を正確に再現する技術で、輸送機業界、印刷業界や食品業界などから感心が寄せられています。このほか、静大内には多くの技術シーズが存在しています。新産業創出の可能性に期待したい」

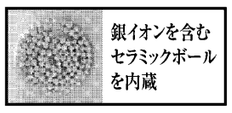
色管理でお困りの方へ
ハンディ型 2次元色彩計 PPLB-500

目視検査からの脱却が進んでいます！！
自動車の塗装色検査
木目模様の色合わせ など
PaPaLaB ㈲パパラボ
www.papalab.co.jp 053-416-5700

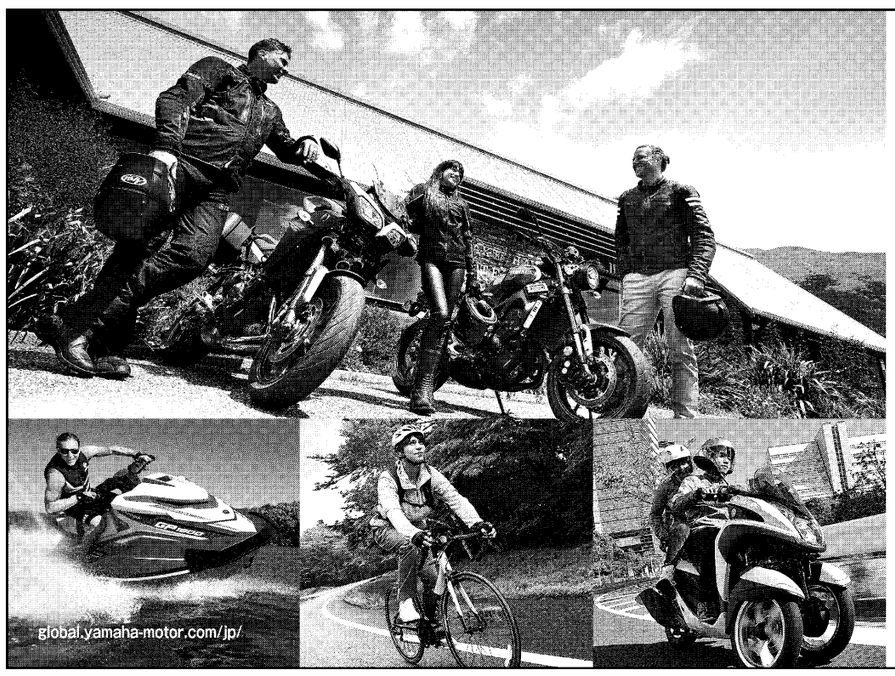
“荒取り”と“仕上げ”
1枚で可能です！
■静岡大学共同研究事業に認定

1枚2役の「新研削砥石」
ダストホイール
粗研と仕上研削の同時加工が可能なため、砥石交換作業などを減らし、研削工程を短縮できます。また、研削焼けも従来品に比べて少なくなります。従来品と同程度の金額で、コストをかけずに、研削加工の質と効率を向上させます。
〈平面研削加工、請け負います〉 有限会社 新村工業所
〒431-1209 静岡県浜松市西区舘山寺町61番地 TEL:053-487-0476 FAX:053-487-0471
http://www.shinmurakogyo.com/ E-mail:tokusan@dance.plala.or.jp

お客様の未来に貢献いたします。
マグネシウム加工、チタン加工
試作から量産までご対応（パイプ、プレス、板金、溶接）
チタン溶接 マグネシウムフレーム

株式会社 榛葉鉄工所 SIW SHINBA IRON WORKS
〒436-0006 静岡県掛川市本所650 Tel:0537-27-2100 Fax:0537-27-1360
お問い合わせ http://shinba.net/

セラミック銀イオン脱臭装置
自動車大手メーカー各社に納入実績多数
特許取得製品

工場の水回り対策
金型冷却水等の水垢防止
ガスの発生を抑制させ腐敗臭を解消 ▼ 臭気対策
液の腐敗・劣化による交換頻度を低減 ▼ コスト対策

銀イオンを含むセラミックボールを内蔵
液内の菌を死滅させる化学薬品の不使用 ▼ 安全対策
ダイキャスト離型材、切削液・研削液・洗浄液等の臭いの原因（バクテリア・硫化水素等）の抑制
株式会社コバテクノロジー
http://www.kobatechnology.co.jp E-mail:mat0432@kobatechnology.co.jp
〒435-0048 静岡県浜松市東区上西町1348-3 TEL:053-463-6100 FAX:053-463-6101



YAMAHA Revs Your Heart
Rev—エンジンの回転を上げるように。
心躍る瞬間、そして最高の体験を、
YAMAHAと出会うすべての人へ届けたい。
私たちヤマハ発動機は、
イノベーションへの情熱を胸に、
お客様の期待を越える感動の創造に
挑戦しつづけます。
感動創造企業
ヤマハ発動機株式会社

音楽を、もう一度。
Clavinova Yamaha Digital Piano CVP Series
ヤマハ株式会社