



かわさき産学連携ニュースレター

～新たな産学連携の構築に向けて～

VOL.39 2016年2月29日発行

特集 エネルギーの新たな創出／活用技術

- 東京都市大学
 工学部 建築学科
 西村 功 教授
 「波力エネルギーを利用した振動発電の
 可能性について教えてください」 …… 2



- 工学院大学
 先進工学部 機械理工学科
 雑賀 高 教授
 「アンモニアを燃料とした水素生成技術の
 可能性について教えてください」 …… 4



トピックス

- 上智大学
 理工学部 機能創造理工学科
 久森 紀之 准教授
 「人工関節の可能性について教えてください」 …… 6



産学連携窓口紹介

工学院大学 総合研究所 …… 8

産学連携・試作開発促進プロジェクト ～大学・研究機器・実験機器開発のお手伝い

「産学連携・試作開発促進プロジェクト」は、大学での研究機器の試作、実験装置の開発ニーズに、技術力ある中小企業が応える産学連携の取り組みです。大学と“ものづくり企業”が連携し、研究シーズの具現化を図るべく活動しています。

大学、研究機関での研究のスピードアップ、品質向上に役立てるように、部品加工から機器の設計・開発まで、中小企業のネットワークで実現しますので、開発ニーズなどございましたら、事務局へお問い合わせください。

◆問い合わせ先◆

(公財) 川崎市産業振興財団 新産業振興課 電話044 (548) 4113 FAX044 (548) 4151
 E-mail liaison@kawasaki-net.ne.jp URL <http://www.kawasaki-net.ne.jp/shisaku/>

エネルギーの 新たな創出／活用技術

持続可能な社会を築いて行くために、現在、新たなエネルギーの創出法、及び活用法について関心が高まっています。そこで今回は、新たなエネルギー創出法として、波の力を効果的に電気に変換する新しい振動発電技術について、また、エネルギーの活用法として、水素の貯蔵、運搬にアンモニアを利用する燃料電池と、それを用いた自動車について、それぞれ最先端の研究を紹介します。



波力エネルギーを利用した振動発電の可能性について教えてください

日本近海は 海洋エネルギーの宝庫

我が国の周辺海域には膨大な量の波動エネルギーが存在しています。もしも、この波動エネルギーを電気エネルギーに高い効率で変換することができれば、再生可能エネルギーとして有望です。ただ、波動エネルギーを電気エネルギーに変換するには、技術的に解決しなければならない様々な困難が立ちだかっています。

水力発電は最も古くから実用化された再生可能エネルギーによる発電方法です。そこで、水力発電と比較しながら具体的な問題を考えてみます。雨の降らないところに、ダムを建設しても水力発電を行うことはできません。同じように、波動エネルギーはどのくらい、どこにあるのかを調べることから始めなければなりません。こうした観点からの研究は、ほとんど存在しないので、ゼロからのスタートとなります。もちろん、外洋の方が沿岸よりも波動エネルギー密度が高いことは容易に推定できますし、気象条件や海域によってこの値は大きく異なりますが、天候の比較的良いときでも十分な波動エネルギーが存在するか否かが、実用化に向けた重要な判断ポイントとなります。そこで、私たちの研究室では、伊豆七島などへ向かうフェリーに乗船して船舶振動を計測することにより、波動エネルギーの密度を観測しています。

エネルギーの蓄積方法

次に、エネルギーをある程度蓄

える仕組みが必要です。水力発電の場合は、大きなダムを建設することにより水の位置エネルギーを蓄えておくわけですが。波動エネルギーの場合は、振動系にエネルギーを蓄えます。従って、運動エネルギーとバネのひずみエネルギーの和が蓄積できるエネルギーの大きさとなります。船は洋上を航行する際に、波力を受けて揺れ始めます。船の揺れる振動は5秒から10秒と非常にゆっくりとした周期ですが、大きな振幅で振動します。また、船の重量は極めて大きく、周囲には海の水もあるので、大きな運動エネルギーを有しています。従って、エネルギーを蓄える装置として、船舶そのものを用いることができます。水力発電のように新たにダムを建設する必要はないので、発電装置としてはとても有効な方法と言えるでしょう。外洋を航行する船舶の振動が、船舶の推進力を得るエネルギーとなるのです。

振動発電装置の仕組み

最後に、電気を取り出す方法が問題です。水力発電の場合は高い位置から水を放水することで発電機のロータを回転させて電気を取り出します。水力発電の場合は、出力30万KWの発電所など大型の発電所を作ることが可能です。ワット数というのは、単位時間あたりに水の位置エネルギーをどれだけ電気エネルギーに変換できるのかを示しています。しかし、1時間で水がなくなってしまうほど水量（蓄えたエネルギー）が少な

Answer



プロフィール

西村 功 (にしむら いさお)

東京都市大学工学部建築学科教授。博士（工学）

専門分野は建築構造・材料。主に、制震構造、免震構造、耐震構造、鋼構造、振動制御等の分野を中心として、積層ゴムによる免震や、アクティブ制御による制振などの研究を行っている。

研究室サイト

<http://nishimura-lab.jp/>

ったら、30万KWの発電装置でも役に立ちません。このように、蓄えられるエネルギーと単位時間に発電できる最大能力の2つに注目しないとイケないことに気づきます。

波動発電の場合も、同じ意味で、これが難しいのです。まず、どうやって、船の振動エネルギーから電気エネルギーを取り出せばよいのかが、技術的に重要な鍵となります。その鍵が動吸振器です（図1）。この技術については、後ほど詳しく説明します。もう一つ問題となるのが、発電能力（ワット数）

です。波動エネルギーはとてもゆっくりとした振動に蓄えられたエネルギーなので、これを電気エネルギーに変換する際に時間がかかります。これは、発電パワーが小さくなってしまふことを意味しています。波動エネルギーは沢山存在するし、貯めることができますが、発電パワーが小さくなってしまふのです。発電装置の製造に多額の投資をすると回収するまでに時間がかかってしまふので、電力会社としては事業が成立しません。このように、波動発電装置の開発には経済的な問題を技術的に解決することが求められているのです。

動吸振器とは何か？

さて、話を動吸振器に戻します。動吸振器とは、主振動系（船舶のような振動体）に小型の質量体を設置することで、主振動体から小型振動体に振動エネルギーを移動させて、主振動体の振動を低減させる装置です。図1には、動吸振器の基本的な原理を示しています。この動吸振器の原型は、今から100年以上まえにFrahmという人が発明しました。今では過去の研究成果によって効率的な動吸振器を設計することができるようになっています。動吸振器の重量が、主振動系の重量の1/100であったとしても、動吸振器の振幅が主振動系の10倍あれば、蓄えられるエネルギー量は同じです。このよ

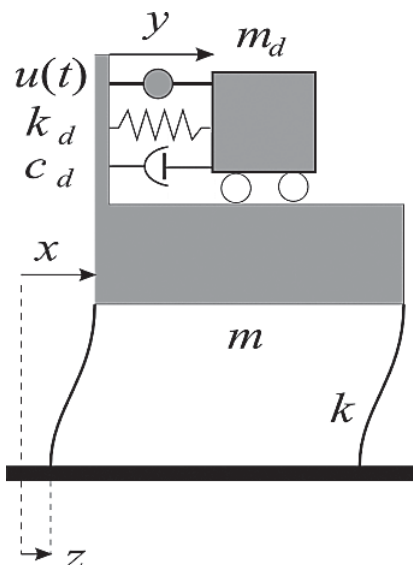


図1 パッシブ型動吸振器
Cdの部分が発電装置（減衰装置）

うに、動吸振器は慣性力を使って大型の振動体（船舶）が持っている振動エネルギーを小型の振動体に移すことができるのです。これは、エネルギーの密度を高めていることに等しく、しかも、慣性力を使っているので損失がほとんどありません。動吸振器を使うと広く分散している波動エネルギーを船舶のエネルギーとして集約し、最後は小型振動装置の運動エネルギーとして回収することができるのです。

最後に、集めてきた振動エネルギーを減衰装置によって電気エネルギーに変えてしまえば、目標は達成できます。最後の問題が、さきほど説明したパワーです。

船のプリウスを作る！

動吸振器によって波動エネルギーを電気エネルギーに変換できることはわかりました。しかし、再生可能エネルギーが成功するかどうかは経済性の問題と不可分なのです。船を建造し、動吸振器を製造するコストが何年で回収できるかが、実用化への最後の関門です。この問題を解決するには、より小型な動吸振器で、より多くのエネルギーを回収できれば良いのです。この目的のために、私たちの研究室では、振動制御理論を応用したアクティブ型動吸振器を研究しています。図2に普通の動吸振器に制御装置を組み込んだアクティブ型動吸振器を搭載した船舶が

振動している様子を示しています。簡単にアクティブ型動吸振器の原理を説明します。

ハイブリッド車は燃費のいい車ですが、高速道路に乗るときはアクセルを踏みます。高速運転中はいわば慣性運動しているのと同じですから、ガソリンは必要ありません。高速道路を降りるときはブレーキを踏みこんで最初に必要としたエネルギーを回収します。一連の動作では、車の速度は速くなりましたから、目的地に到着する時間は短縮できましたが、エネルギーは必要としないわけです。アクティブ型動吸振器の動作も全く同じです。だから、波動発電装置はあたかも船のプリウスを作るようなものなのです。短い時間で、より多くの波動エネルギーを電気エネルギーに変換することのできる装置が、アクティブ型動吸振器なのです。

現状と将来

私たちの研究室では、外洋のエネルギー密度を観測するとともに、小型のアクティブ動吸振器を作って、振動発電の実証試験を行っています。将来、波動エンジンを搭載した船舶が世界を一周して来れば、燃焼させてエネルギーを取り出す時代から本格的な再生可能エネルギーの時代が来たことを示すことができると信じています。

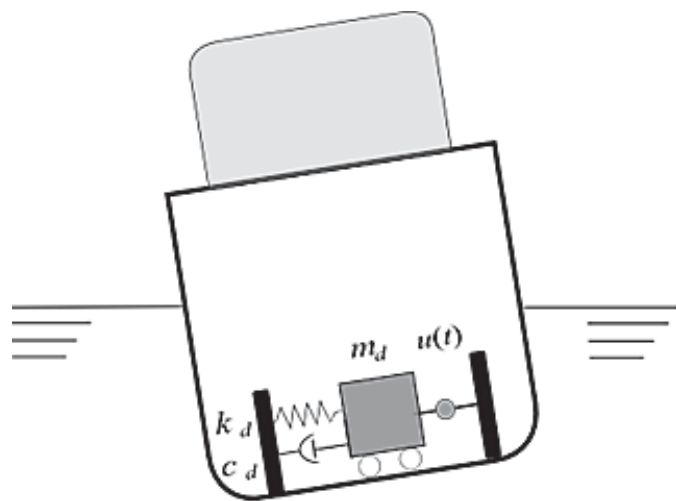


図2 船舶に搭載したアクティブ型動吸振器による波動発電装置
U(t)がエンジンとブレーキの役目を果たす制御装置 Cdが発電装置



アンモニアを燃料とした水素生成技術の可能性について教えてください

燃料電池とは？

皆さんは燃料電池をご存知でしょうか。燃料電池とは、水素と酸素を反応させて電気をつくる発電装置のことをいいます。反応の際に水が生成されるだけで廃棄物が一切排出されないため、クリーンな発電方法である点が大きな長所です。もちろん二酸化炭素などの温室効果ガスを排出することもあります。私たちの大切な地球の環境を守るためには、二酸化炭素の排出を抑えて温暖化を抑制するための技術開発が欠かせないと考えています。クリーンな水素社会を実現するためには、燃料電池およびその周辺技術をさらに開発し、市場への導入を促進していくことが大切なのではないでしょうか。

家庭用燃料電池としては、都市ガスやLPガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて、電気と熱を発生させるエネファームの普及が始まったところです。また、2014年12月にトヨタが『ミライ』を発売し、燃料電池自動車の商用化に向けた動きが加速しています。このほか、モバイル機器、発電所、宇宙開発など、燃料電池はさまざまな場面で利用されることが期待されています。

しかし、水素を燃料として利用する場合、体積当たりのエネルギー密度が天然ガスの1/3程度と低いいため、可搬性や貯蔵性に問題があります。液化水素にすれば可搬性や貯蔵性は向上しますが、水素を液化するには -253°C という超低温まで冷却する必要があり、簡単なことではありません。

アンモニアを水素キャリアに！

そこで私たちの研究室では、水素キャリアとしてアンモニア(NH_3)に着目しています。アンモニアを液体燃料にして、そこから水素を取り出して燃料電池へ供

給すればよい、という発想からです。これまでアンモニアはエネルギーとして考えられていませんでしたが、私たちはアンモニアが水素を含有し、少し圧力をかければ液体になるという特性を持つ点に注目したのです。

アンモニアを使用するメリットとしては、次の5つをあげることができます。第1に、アンモニアは気温 20°C の下では、圧力 0.85MPa (約8気圧)で液化するため、比較的容易に液体として利用することができます。したがって、アンモニアをキャリアとして使用すれば、水素の可搬性や貯蔵性の問題をクリアすることができます。第2に、改質が容易であり、適切な触媒の下、アンモニアを加熱するだけで水素を得ることができます。第3に、改質時に二酸化炭素などの温室効果ガスの排出がないため、地球温暖化の有効な対策となります。アンモニアのほかの水素キャリアとして、メタノール、LPG、ガソリン等があげられますが、これらは炭化水素系であるため、改質時に二酸化炭素やメタンを排出してしまいます。第4に、水素含有率が比較的高いため、水素を効率よく取り出すことができます。たとえば、メタノールの水素含有率が $12.6\text{wt}\%$ であるのに対し、アンモニアは $17.8\text{wt}\%$ です。第5に、アンモニアは全世界で約1億5千万トン生産されており、アンモニアを製造するノウハウや、取り扱いの実績が十分にありま。なお、生産されたアンモニアの約8割は、化学肥料として使われています。

燃料電池自動車の普及を後押し

このようなアンモニアのメリットを活かして燃料電池の普及を後押しするため、私たちの研究室ではアンモニアを燃料とした水素生成装置の研究開発に取り組んでい

Answer



プロフィール 雑賀 高 (さいか たかし)

工学院大学先進工学部機械理工学科教授。工学博士。

研究分野は熱工学、エネルギーシステム工学、技術者教育。次世代の新エネルギーシステムの研究開発を行っている。主なテーマは、アンモニア分解装置搭載・燃料電池自動車、燃料電池ハイブリッド分散型発電システム、商用車用燃料電池ハイブリッドシステムなど。

研究室サイト

<http://www.kogakuin.ac.jp/faculty/department/ae/mse/mselabo/1501.html>

ます。本装置の用途としては、主に燃料電池自動車を想定しています。

現状の燃料電池自動車は、気体の水素を 700 気圧程度まで圧縮してタンクに貯め、車に搭載しています。当然ですがタンクを高圧に耐えられるようにする必要があり、タンクのコストは高くなります。また、インフラの面でも、水素ステーションでは高圧の水素を自動車に充填することになりますので、充填装置等のコストが高くなってしまいます。

これに対し、私たちが研究を進めているアンモニアを燃料とする方式では、タンクは約 8 気圧の内圧に耐えれば済みます。従来のLPガスボンベと同程度の強度のタンクを設計すればよいため、コストを大幅に削減することができます。加えて、充填装置等のインフラの

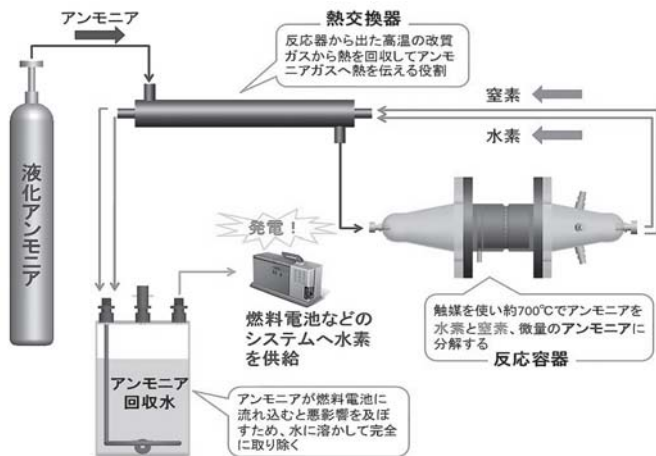


図1 水素生成装置の概要

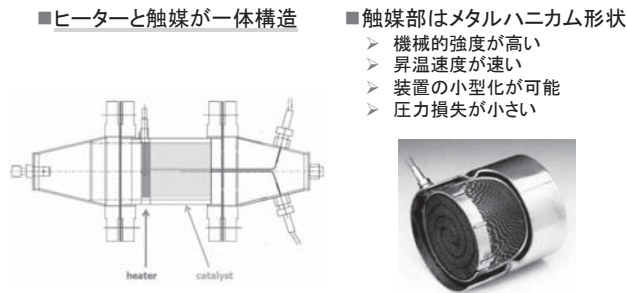


図2 反応容器の構造

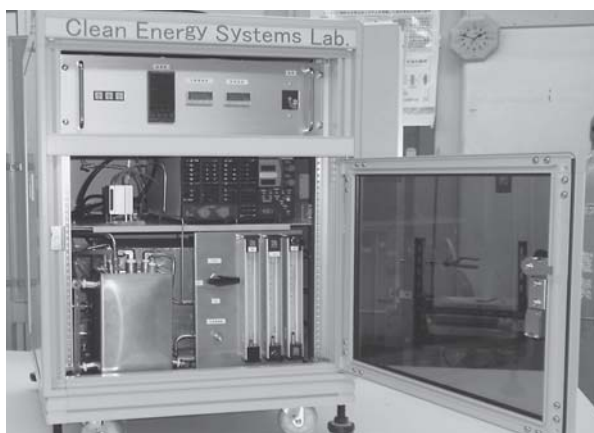


図3 水素生成装置の外観



図4 試作したアンモニア分解システム搭載・燃料電池自動車

コストも下げることができます。また、アンモニアを用いれば、従来の水素と比較して燃料タンクを小型化できるため、タンクを軽くかさばらない仕様に設計して、燃料電池自動車に搭載することも可能です。

図1は水素生成装置の概要を示しています。液体のアンモニアをタンクに蓄えておき、そこから熱交換器を通してアンモニアを反応容器へ送ります。反応容器は図2に示すように、ヒーターと触媒が一体の構造になっており、触媒部にはメタルハニカム形状を採用しています。この反応容器で電気加熱することにより、アンモニアを水素と窒素に分解します。分解した水素と窒素は熱交換器を通すことで、タンクから反応容器へ送るアンモニアガスを余熱します。なお、微量ですが反応容器で分解しきれないアンモニアが含まれますので、水に溶かして取り除きます。

こうして生成された水素は、燃料電池へ供給されて発電に利用されるのです。図3と図4の写真は、それぞれ私たちが開発した水素生成装置の外観、アンモニア分解システムを搭載した燃料電池自動車を示しています。

本研究の目標としては、10年後くらいを目途に実用化できればよいと考えています。今後は、実用化の際の問題点を明らかにしていくことが、研究課題となります。安全性はもちろんのこと、たとえば、自動車に本装置を搭載するためのスペースが限られている中で、振動の影響や熱の供給をどうするのか、などを検討する必要があります。また、自動車の運転中にアクセルやブレーキを踏むことでモータの負荷が変動しますが、その際にアンモニアを分解して水素を供給するための制御をどのように最適化するのか、なども重要な研究課題になります。

エネルギーのリサイクル

一方、ほかのテーマとして、未利用エネルギーをできる限り活用するための研究を進めていきたいと考えています。工場の生産設備からの排熱、下水処理場の汚泥、畜産の現場で発生するふん尿など、気にかげもせず捨てられているエネルギー資源はたくさんあります。モノのリサイクルはかなり進められてきましたが、エネルギーのリサイクルについては、未開拓の研究分野がたくさん残されています。持続可能で安定したエネルギー社会を築いていくためには、いろいろなエネルギーを利用することが大切です。アンモニアのエネルギー利用も含め、エネルギーをムダなく循環させて使用するためのシステムづくりに貢献していきたいですね。

トピックス

医工連携に関し、川崎市では、製造業等の中小企業による医療機器分野への参入に向けた取組を推進しています。そこで今回は、ものづくり分野にもなじみの深い、材料の破壊や強度等に関する専門知識をベースにして、医療材料や生体材料の研究をされている、上智大学 久森准教授にお話を伺いました。



人工関節の可能性について教えてください

壊れると困る生体材料

自動車や家電などで使用される部品や材料と比べて、医療系の部品や材料が大きく異なるのは、長期にわたって壊れてはいけない点にあります。なぜなら医療材料や生体材料はヒトの体の中に入れて使用されるため、いったん入れてしまった後は点検や修理ができないからです。

私たちの研究室では、機械工学における材料の破壊や強度等に関する専門知識をベースにして、医療材料や生体材料が20年から30年という長い期間にわたって壊れないために、これらの材料をどのような方法で試験し、どのような基準で評価すべきか、そしてどのように保証するか、などについて研究を進めています。

10年前は人工関節などの生体材料を人の体の中に入れることについて、人々が持つ抵抗感や医療技術等の水準がかなり高く、しかも高いという問題がありました。しかし、最近では技術や材料性能の向上、および高齢化社会の進展があいまって、生体材料の使用が右肩上がりが増えていきます。今後さらに人工関節などの使用が拡大していくことが予想されます。

生体材料とは？ その評価は？

主な生体材料としては、チタン合金、コバルトクロム合金、ステンレスの3種類があげられます。チタン合金は強い材料であるため、体重を支える部位に適しており、関節の土台として使用されています。また、コバルトクロム合金は磨耗に強い材料であるため、関節

の動く部位に適しており、摺動するところに使用されています。そして、ステンレスは耐食性に優れた材料です。たとえば、人工股関節や人工膝関節は土台にチタン合金、摺動する部分にコバルトクロム合金、クッションとしてポリエチレンのようなプラスチックなどから構成されます。

チタン合金は強度の評価、コバルトクロム合金は磨耗や摩擦の評価が必要になります。それらは10年後、20年後、30年後を想定して、疲労や寿命の評価も欠かせません。私たちの研究室は疲労や寿命まで含め、材料が満たすべき性能についてエビデンス（証拠）を提案する役割を担っています。たとえば、生体材料の寿命評価などにおいて、どのような実験を行い、それをどのように評価して、どのように安全性を担保するのか、といったことに関するガイドラインづくりにも携わっており、医療試験方法のJISの規格づくりにもかかわっています。

Answer



プロフィール

久森 紀之(ひさもり のりゆき)

上智大学理工学部機能創造理工学科准教授。博士（工学）。

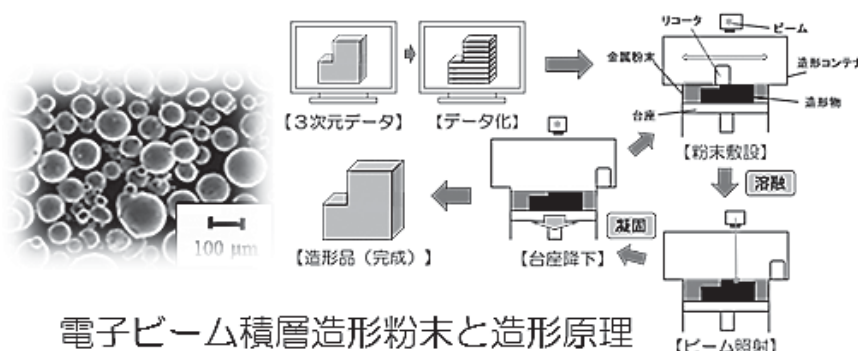
研究分野は材料強度学、破壊力学、生体・医療材料学。主に、骨、軟骨、靭帯、関節を代替する材料を対象に医学と理工学の境界領域について生体材料工学の観点から研究活動を行っている。

研究室サイト

<http://www.me.sophia.ac.jp/~hisamori/>

3D積層造形を用いた人工関節とは？

生体材料はいろいろな患者さんの体の中に入れて使用されます。男性と女性、大人と子供、若い人とお年寄り、体の大きい人と小さい人など、さまざまな患者さんが人工関節を必要としています。同じ部位でも、それぞれ最適な人工



電子ビーム積層造形粉末と造形原理

図1 電子ビームを用いた3D積層造形

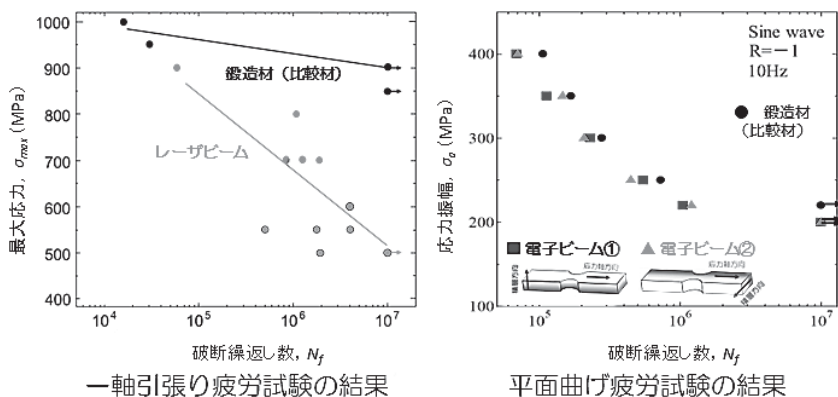


図2 3D積層造形チタン合金の疲労特性

関節の大きさや形は患者さんによって異なります。ところが現状では、日本で使用される医療材料のうち、輸入品が約80%を占めています。輸入の人工関節は、欧米人の体型や骨格に基づいて設計されており、大きさの異なるサイズが何種類も用意されているものの、必ずしも日本人にフィットするサイズや形状であるとは言えません。

そこで、産業界では「日本人の骨格、骨質、生活様式にあった人工関節を国産しよう」という取り組みが進められています。その中心となるのが、3D積層造形機を用いたオーダーメイドの人工関節づくりです (図1参照)。実際に日本のメーカーが海外から3D積層造形機を購入して、積層造形による人工関節の実用化に向けた開発を加速させています。

従来の製法ではチタン合金やコバルトクロム合金を金型に流し込んで作っていますが、新しい製法である3D積層造形ではチタン等の粉末をレーザーや電子ビームで溶かし、それを積層して作ります。また、積層造形は3次元データを変更することで、さまざまな形状や寸法の部品を1個単位で製作することができます。この新しい製法は従来の製法とはまったく異なるため、製作した材料の組織や特性も異なります。新しい製法による材料の特性については、データの蓄積がないため、一から評価を行う必要があります。私たちの研究室は積層造形で作った材料の強度、腐食、磨耗、疲労等の特性が

どれくらいの値で、従来の製法とどれくらい違うのか、試験を行ってデータを収集しています (図2参照)。そして、私たちは材料の特性データを把握し、その信頼性や安全性を正しく評価した上で、メーカーの開発現場に情報を提供しています。

3D積層造形の解決すべき問題として、造形した微細組織の内部に欠陥が残留することがあるという点があげられます。粉末から作るため、欠陥ができるリスクをゼロにすることは困難です。したがって、私たちは欠陥により金属疲労や寿命の短縮がどの程度発生して、どこまでを製品として許容できるのか、などについても研究を進めています。一方、積層造形材に表面改質や加圧熱処理を施すことで、欠陥による疲労寿命のバラツキの低減、内部欠陥の除去による疲労寿命の向上を図るための研究などにも取り組んでいます (図3参照)。

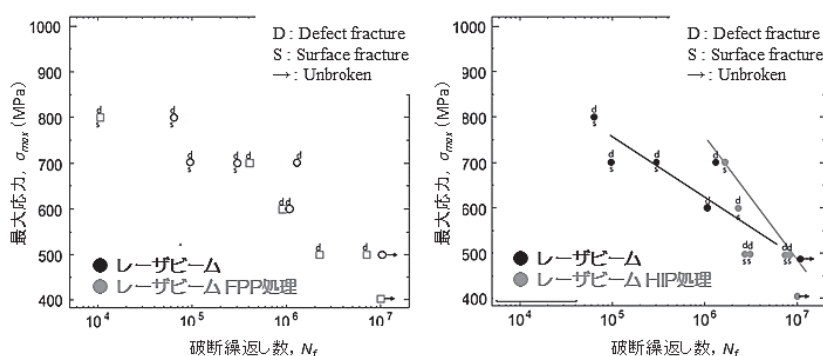
工学的な観点から生体材料を評価することで材料の安全性を担保し、かつ材料破壊のメカニズムの解明や材料を長寿命化するための加工プロセスの開発に取り組むことにより、患者さんの安心・安全につなげていくことが大切であると考えています。

目標は患者さんを ハッピーにすること

私たちの10年後の目標は、医療の現場で、患者さん一人ひとりの骨格や骨質にあった人工関節を、オーダーメイドで提供することが当たり前になっていることです。加えて、患者さんが人工関節を体の中に入れて使用することにより、歩けるようになるだけでなく、ジョギング、山登り、テニスなどのスポーツも楽しめるようにしたいです。患者さんのQOL (生活の質) を高める人工関節、患者さんがハッピーになる人工関節を目指していきます。

そして最終的な目標は、患者さんができるだけ早く治療を終えて、通常の生活に戻れることです。工学的なアプローチから何ができるかを検討して、医師が早く患者さんを治すための手助けをできるようなデバイスを開発していきたいと考えています。

このほか、高齢者の運動療法を補助するための装具の開発なども、他大学や企業と共同で進めています。高齢者の健康寿命を伸ばすことに一役買うことで、豊かな社会づくりに貢献できればよいですね。



FPP処理による疲労寿命のバラツキの低減 HIP処理による疲労寿命の向上

図3 3D積層造形チタン合金の疲労特性の向上

<産学連携窓口紹介> 工学院大学 総合研究所

工学院大学は、文明開化が到来した明治時代の1887年、工業立国を目指し、産業の中核を担う技術者を養成するために設立された「工手学校」を前身とする大学です。建学の精神である「社会・産業と最先端の学問を幅広くつなぐ”工”の精神」を尊重し、教育、研究に並ぶ第三の使命として社会連携・社会貢献を位置づけ、産学官連携にも積極的に取り組んでいます。今日は、総合研究所事務次長 小山様、研究推進課 山岸様にお話を伺いました。

Q：総合研究所の活動内容は？

1993年度に設立された総合研究所は、理工学に関する研究部門に総合文化研究部門が併設される構成となっています。科学技術の基礎と応用、及びこれらが直面する人間文化的側面に関する研究を行っており、その研究に基づいて本学の教育の向上に資するとともに、本学研究者を主体とした産学共同研究も推進しています。そして、その研究成果を社会に還元することを目指して活動しています。総合研究所の研究推進課は、研究の進捗管理、外部資金管理、そして知財管理や技術移転等、産学連携に係わる活動を行っています。

Q：産学連携の取り組みについて

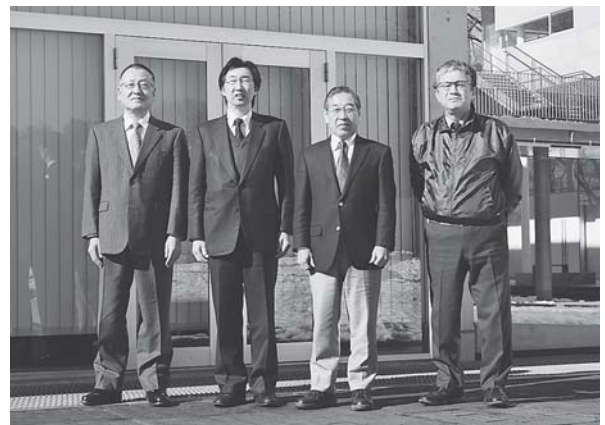
中規模理工系大学の工学院大学にとって、大学が集中する首都圏での産学連携を効率的に実施するために、選択と集中によって特徴的な活動をするのが重要です。そこで我々は、産学連携機能の一部、いわゆる知財本部、TLOの機能を外部に委託し、自身でそれらを持たないことを選択しました。具体的には、産学連携機能のうち、出願前の発明評価、出願、年金管理、技術移転活動等について、株式会社 知財管理機構に委託しています。これによって専門の弁理士による詳細な調査に基づいて出願前の評価ができることや、第三者による外部評価のため、より公平性が保たれることなどのほか、技術移転に関しても具体的なアドバイスを頂くなど、コーディネータ的な機能についても支援を受けられることは大きなメリットです。

外部委託については多様な意見はありますが、やはり、「丸投げ」では上手く行かないと思われます。我々は導入に当たって同社と綿密に連携を取り、特許管理データベースの提供を受けて工学院大学が運用しやすいように業務システムの構築も一緒に行いました。その結果、導入して約3年となりますが、非常にうまく動いていると思っています。知財に関する機能を外部に委託する一方、スタッフは研究情報を広く産業界に知ってもらうための研究広報を中心に活動しています。少数スタッフでの対応のため、専門分野の詳細にこだわった活動は難しい一方、逆に分野を気にせずアタックすることで、研究者が想定していなかったような意外な連携先が生まれることもあり、結

果的に、社会ニーズを研究者に伝えることもできていると思われれます。

Q：今後の抱負について

産学連携は、研究成果が社会に受け入れられて初めて成功と言えるのではないかと思います。現在の産学連携は、研究者のシーズを社会で実現する、という方向が多いようですが、我々としては、大学の主体性を維持しながらも社会のニーズから研究を進める方向でも産学連携を進めて行きたいと考えています。大手、中小を含めた地域の企業を支援し、地域の発展に寄与することが、工学院大学の在り方だと思っています。特に中小企業とは、連携の形の一つとして、たとえば、共同で独創的な成果を創出し、その成果に関心を持った大手企業が製品化へ進めるようなことも出来ればと思っています。我々は規模の大きい大学ではありませんが、逆にそれを活かし、社会の要求に柔軟に対応できる、小回りの利く産学連携を目指していきたいと思っています。



左から、総合研究所 事務次長 小山様、総合研究所 所長 鷹野様、学長 佐藤様、総合研究所 研究推進課 山岸様

【問い合わせ先】

工学院大学 総合研究所研究推進課
 E-mail : souken@sc.kogakuin.ac.jp
 URL : <http://www.kogakuin.ac.jp/research/index.html>
 〒192-0015 東京都八王子市中野町2665-1
 ☎042-628-4940