



## 「人に届く」関大メディカルポリマーによる 未来医療の創出



文部科学省「私立大学研究ブランディング事業」に選定



◎ 医工薬連携研究センター長  
化学生命工学部  
大矢 裕一 教授

文部科学省の2016(平成28)年度「私立大学研究ブランディング事業」に、医工薬連携研究センター長・大矢裕一 化学生命工学部教授が率いるプロジェクト「『人に届く』関大メディカルポリマーによる未来医療の創出」が選定された。事業期間は2016～2020年度の5年間。当事業は、学長のリーダーシップの下、優先課題として全学的な独自色を大きく打ち出す研究に取り組む私立大学を重点的に支援するもので、今年度より開始。18歳人口の減少や地域社会の衰退への懸念が高まる中、私立大学が持つ強み・独自性をより一層強化し、私立大学全体としての多様性を発揮させることで、グローバル社会において日本が持続的に発展していくための一助となることが期待される。本年度は198校からの申請があり、「タイプA(社会展開型)」に17校、「タイプB(世界展開型)」に本学を含む23校が選定された。関大メディカルポリマー(KUMP)は、本学が開発中の未来医療を革新する材料。KUMPを基軸に「世界の人々に届く」日本発の医療器材の開発を行い、医療基盤を支えるものづくりの重要性を発信し、今まで表現し得なかった未来医療への貢献を目指す。

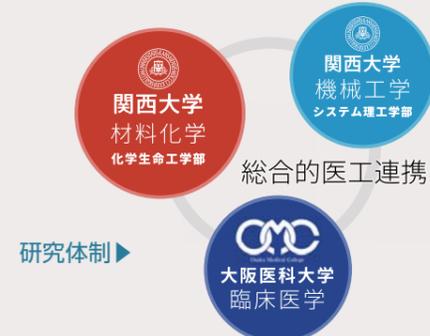
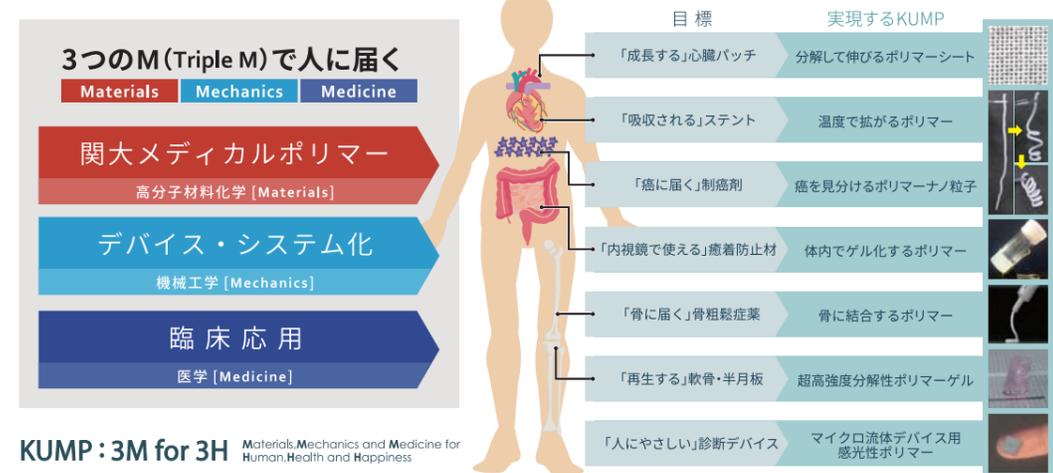
## ◎ KUMPを基軸に、3つのM(Materials, Mechanics, Medicine)で 「人に届く」医療器材・システムを開発する



本学では、これまで先端科学技術推進機構に設置された医工薬連携研究センターを中心に、特に材料化学に立脚したメディカルポリマー研究を独自に推進してきた。さらに、大阪医科大学と強固な医工連携体制を築き、臨床医のニーズに基づいた医療用の材料・システムを開発。国際競争力のある医療機器の製品化に向けて、臨床現場(患者と医療従事者)に届ける研究を進めてきた。

超高齢化社会の今、医療に必要とされるのは、治療と診断における患者の肉体的・精神的・経済的負担の軽減。手術時の開口部を小さくしたり、投薬の量や回数を減らしたりする方向へと進んでおり、こうした侵襲の程度が低い(低侵襲)治療と診断を実現す

## 「人に届く」関大メディカルポリマー (KUMP)



る医療機器の開発が喫緊の課題となっている。また一方で、日本では、医療機器のほとんどを輸入に頼っていることが医療費総額を押し上げる一因となっており、「メイド・イン・ジャパン」の医療機器の開発が望まれている。

このような背景から、医工薬連携研究センターでは“KU-SMART (Kansai University Smart Materials for Advanced and Reliable Therapeutics) プロジェクト”を始動した。外部環境に応じて変幻自在の賢い材料「スマートバイオマテリアル」を第一線で研究する大矢教授を代表として、学内外の研究者が集結。(I)「体内で形を変える・吸収される」KUMPによる新規治療システムの構築、(II)「人にやさしい・患部に届く」診断・治療の非侵襲化・スマート化を実現するKUMPの作成、の2分野に注力して研究を行っている。今後もKUMPを設計・合成する材料化学者(Materials Chemists)と、そのデバイス化・システム化を実現する機械工学者(Mechanical Engineers)が連携し、現場の臨床医(Medical Doctors)からのニーズを受け、さらなる開発と臨床化研究を進め、3つのM(Materials, Mechanics, Medicine)で「人(患者と臨床医)に届く」医療器材の開発を推進する。

### 第21回関西大学先端科学技術シンポジウム 第3回日本医療総合展「メディカルジャパン2017」

● 未来医療への貢献を目指して

“KU-SMART プロジェクト”は、1月19日に本学で開催された第21回先端科学技術シンポジウムにおいて、私立大学研究ブランディング事業の特別セッションを実施。プロジェクトの研究代表者であり医工薬連携研究センター長を務める大矢裕一教授や、大阪医科大学の根本慎太郎専門教授らが、事業内容や関大メディカルポリマー(KUMP)にかかわる研究紹介、製品化・事業化を目指す医工・産学連携におけるプロセスや障壁について解説した。また、プロジェクトに関する約10件のポスターも展示・紹介され、研究室の学生達がそれぞれの研究成果を来場者の方々に説明した。

同プロジェクトは、2月15日から3日間、インテックス大阪で開催された第3回日本医療総合展「メディカルジャパン2017」の「再生医療 産業化展」にも出展。メディカルジャパンは、医療IT、医療機器・設備、介護・看護製品、先端医療技術、製薬にかかわるあらゆる製品・技術・サービスが一室に出展する日本唯一の「医療の総合展」。KUMPが示す未来医療の可能性について、集まった来場者からは感嘆の声があがり、盛会のうちに終了した。

3月14日(火)には関大メディカルポリマーシンポジウムも梅田キャンパスにて開催予定。今後も医療の進歩のための革新的技術開発に寄与すべく、KUMPを活用した医療器材の開発と人材育成に努めていく。