

工学と生命科学の融合による多面的なアプローチで

ライフサイエンスの 新たな領域を切り拓く

芝浦工業大学が「QOL向上とライフサイエンスコンソーシアム（QOLLS）」を発足させ、学内外でのコラボレーションによる積極的な研究活動を進めている。長年にわたり蓄積してきた工学的知見・手法とライフサイエンスを融合させたこの新たな取り組みからどのような成果が生まれるか、各方面から期待が寄せられている。

制作 東洋経済企画広告制作チーム

昨年、芝浦工業大学は、2027年の創立100周年に向けた研究力強化プラン「SIT研究ビジョン（知と地の創造拠点・gERC構想）」を策定した。その目指すところを村上雅人学長は次のように言う。

「100周年に向けて本学は、アジア工学系大学トップ10にランクインすることを目指しています。そのため産学共同研究、研究



学長
村上 雅人

拠点環境の整備、研究成果拡大の方策を重点にしなが、国際産学連携の仕組み『gERC (Global Engineering Research Center)』を構築し、世界に向けて研究成果を還元していく方針です。QOLLSもその一環で、各工学分野の知とライフサイエンスを融合させてアンチエイジングやQOLの向上に貢献するライフサイエンス研究を推し進めていきます」

同大は10年前、システム工学部（現システム理工学部）内に生命科学科を新設し、ライフサイエンスとバイオエンジニアリング、システム工学を融合させた新たな学際領域での研究・教育に取り組んできた。



教授
越阪部 奈緒美

QOLLSはいわばその取り組みを全学的に拡大したもので、同大の多様な学科から20名の教員が参画。学部学生や大学院生も加わり、国内の他大学や研究機関、企業はもとより海外の大学や研究機関ともコラボレーションして研究に取り組んでいる。

具体的な研究テーマに関して、コンソーシアムメンバーのリーダーである越阪部奈緒美教授はこう語る。「生活習慣病や認知症などは、脳を中心とする高次の臓器間ネットワークの不全に大きな原因があることがわかってきました。そこでQOLLSでは、モバイルヘルスケアによるセルフメディケーション、ドラッグリポジショニングを応用した創薬など多面的なアプローチからの研究で、総合的なヘルスケアシステムを構築し、そうしたネットワーク不全の改善に寄与するこ

とを目標にしています」

医療分野の研究開発で、工学的な知見だけでアプローチすると、実際の医療現場には適応しにくいものになることがある。その点、工学とライフサイエンスを融合させ、医療機関など連携すれば、実践的なプロダクトが生み出される可能性が高い。しかもこうしたコンソーシアムに参加することで、学生も異分野の学生や研究者と交流する機会が増え、コミュニケーション能力や視野の広さが養われる。これは「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」という同大の建学精神とも完全に合致するものと言える。

生命科学科の創設から10年。芝浦工業大学の研究と教育は、いま新たなフェーズに到達しつつあるようだ。

高次の臓器間ネットワークの不全に対し 工学的手法による最適治療を設計

- (1) 退行性変化遅延のための技術開発
食事・運動・睡眠
+
モバイルヘルスケアサービス
- (2) 疾患の診断・治療法の確立
ドラッグリポジショニング
感性科学を応用した創薬
医療機器
- (3) 予後の速やかな改善
リハビリテーション
義肢装具