

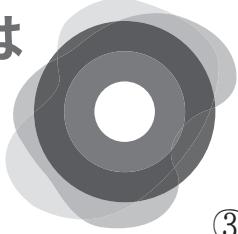
記事広告

基礎研究成果を事業として社会実装し、そこで得た資金を次のイノベーション（技術革新）の基礎研究に振り向ける。この循環を「エコシステム（事業活動の生態系）」と呼ぶ。未来もこの仕組みは恐らく不変だが、実験設備や規制対応といったハード面と、人材の採用・育成、知財管理、渉外対応のソフト面のそれぞれを時代に合わせていかに進化させるかが国際競争を勝ち抜くカギだ。

川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）の中核プロジェクト「COINS」は、片岡一則センター長（東京大学特任教授）らが開発しているウイルスサイズの粒子「スマートナノマシン」を用いた「体内病院」に焦点を当てた拠点として知られる。COINSでは6分野で研究テーマが進み、研究推進・社会実装を支援する専門家も揃う。「大学にも民間にもない自由

未来の医療は すぐそこに

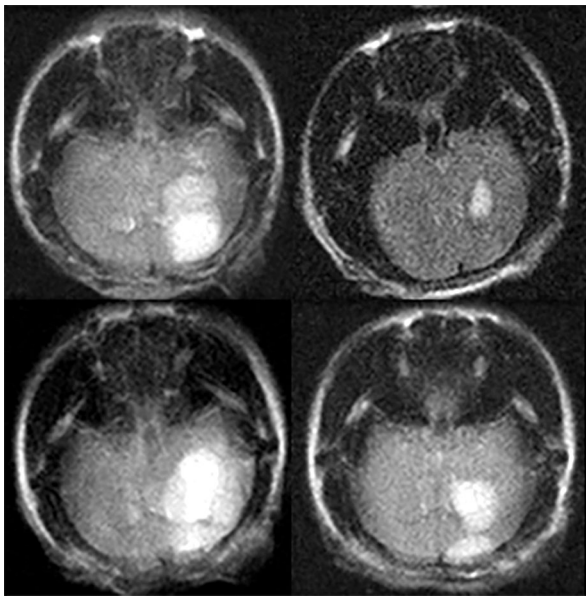
iCONMの挑戦



③

「体内病院」の実現に支援体制強化

自由な研究環境、変化を先取り



小動物用MRI（上）とマウスの脳のMRI画像。腫瘍が白く撮像されている

を微細加工できる工作室とクリーンルームも備える。実験室管理者が常駐し、化学合成など専門の研究者も身近にいて相談しやすく、研究者間のネットワークが「高い」。

から、研究員を定期採用してリクルームも備える。実験室管理者が常駐し、化学合成など専門の研究者も身近にいて相談しやすく、研究者間のネットワークが「高い」。

院を旨とする研究に相次ぎ参画している。外国人材も多く、人材・技術の交流が加速すれば、現状は行き届いた研究環境を背景に企業やベンチャーが数多く利用し、体内病院を旨とする研究に相次ぎ参画している。

の進化は加速しており、事業戦略マネージャーの厚見宙志氏は「エコシステム形成には、まだまだ足りない面もある」と危機感を感じている。研究者の実験をロボットが代替するだけでなく、AI（人工知能）が

デジタル空間で出した実験結果をヒトが実際にウェットで実験して確かめることや、人間の生体情報を基にデジタル空間へ再構築したデジタルツインを活用できるようにすれば、究極的なプレシジョン・メディシンが可能となる。

創薬研究に動物実験は避けられないが、倫理的配慮は不可欠である。iCONMは小型動物用のMRIを設置し、動物に与えるストレスを最小限にしつつ、薬理実験を行える環境を整えた（刈谷氏）が、患者の病変組織を移植したマウスを実験に使うことで創薬研究や病態解明につながるという取り組みも行われている。

「体内病院」は2045年の実現をゴールに見据えている。高度なファシリティーだけでなく、信頼性保証等の環境整備も欠かせない。iCONMとしては「社会や科学の変化を先取りしながらメタモルフォシス（変態）を繰り返して、エコシステム拠点として進化

する」（厚見氏）。



↑ 考える者参加受付中
↑ 医療シンポジウム

る。薬理評価や薬物動態実験の技術をさらに向上させれば、実験に用いる動物を大幅に減らせる。

新たな医療にどう着目するかも変わる。生体内で作用する医薬品のような研究だけでなく、厚見氏は「ヒトが暮らしているだけで自然に健康になれる生活空間や社会構造が求められるようになる。その実現には社会学者と自然科学者の共創・共進化が必要となるだろう」という。米国ボストンなど海外集積地との連携の模索や、iCONM発ベンチャーが海外に挑むチャンネル形成も進んでいる。