

Prof Chua Kee Chaing, President of SIT, and Prof Steven Wong, Director of SIT's Centre for Digital Enablement, presented an overview of the SIT Punggol Campus as a living lab. Located within the Punggol Digital District, the campus forms part of a precinct-wide testbed designed to accelerate industry-academia collaboration. Equipped with over 20,000 sensors, the smart campus collects data on classroom temperature, brightness, air quality, noise levels and human movement to support energy-saving initiatives and enhance safety. This data also serves as a valuable resource for learning and research. SIT works closely with industry partners from sectors that are strategically important to the nation.

日本経済新聞

記事利用について

キャンパスはデータの宝庫 実証実験で産学連携 知の挑戦 シンガポール工科大学 「生きた実験室」プログラム

2026/1/14 2:00 | 日本経済新聞 電子版



隣接するオフィスビルとも橋で結び、産学連携を象徴するシンガポール工科大学

シンガポール工科大学（SIT）がキャンパスを電力やロボット技術などの「実験室」にする構想を進めている。校内に発電網や通信網を張り巡らせ、実証実験用のインフラを構築した。集積したデータは企業にも提供し、産学連携を加速するねらいだ。

同国北東部のポンゴル地区に2024年に完成した新キャンパスでは、2万個のセンサーが教室の温度や明るさ、空気質、騒音、人の動きなどのデータを収集する。省エネや安全対策などに使うだけでなく、エネルギー工学や環境工学、情報通信などを専攻する学生が研究に利用できる。

10階建ての校舎の屋上は太陽光パネルが覆う。蓄電池と組み合わせたマイクログリッド（小規模電力網）で、キャンパスの電力需要の4%を供給する。冷水の循環を使った地域冷房システムも設置した。こうしたシステムの運転状況もデータにして活用している。

これらをまとめて「生きた実験室」と呼ぶ。14年に国立大学となったばかりのSITは通称「産業のための大学」。科学技術関連の実践教育に特化している。



「リアルな学習環境」の重要性を語るシンガポール工科大学のチュア・キーチャン学長

「我々の役目である産業界で即戦力となる人材養成のための最適な学習環境は産業現場なので、学内に現場を模した環境をつくった」。チュア・キーチャン学長はその意義を強調する。「実物のシステムから生まれるリアルなデータを取り扱うことで、学生が持つ問題意識も発案する解決策も現実に近づく」という。

仮想空間にSITのキャンパスを再現し、現実のデータをもとにシミュレーションできる「デジタルツイン」も構築しており、年央ごろに完成する見込みだ。

マイクログリッドのサイバー防衛を卒業研究に選んだディネシュ・ムルガンさんは「実践的な実験ができたため複雑な建造環境やシステムについて理解を深められた」と満足する。

学外の企業も26年前半には実験室を使えるようになる。[日立製作所](#)は省エネ技術の検証を始める計画だ。大学と共同で太陽光発電による直流電力を交流に変換せずに電力ロスを減らしデータセンターで使用する技術の開発を検討する。

人工知能（AI）の普及でデータセンターの需要が急増するなか電力の効率化は喫緊の課題で、政府や業界も注目する。

韓国の現代自動車は電気自動車（EV）から充電済みの電力を送電網にも供給する双方向充電技術の実証を検討している。サイバー防衛技術の分野では、中国の万向集団傘下のブロックチェーン企業がサイバー攻撃に対するシステムの強さを検証する計画だ。



10階建て校舎の屋上には太陽光パネルが設置され、キャンパスの電力需要の4%を供給する

実証実験を求める企業に門戸を開き、学生が企業の研究開発から学べることを期待し、企業とのウィンウィンの関係構築をめざす。

キャンパス外にも広げようとしている。大学周辺にはオフィスビルもあり、地場のロボット技術スタートアップ、ディコンストラクトがロボットによる自動配達の実証をする計画だ。

ローレンス・ウォン首相は新年のメッセージで「競争力を維持するには経済戦略を考え直し、リセットし、作り直さなければならない」と述べた。

SITが実験室で取り組むのは、電力・エネルギー、ロボット、サイバー防衛といった同国が戦略的に重視する産業分野だ。ここでは技術革新で産業構造は急速に変化している。産業界の求める人材の変化にすばやく対応し、方向転換を続けることが課題だ。

(シンガポール=谷茜子)

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

大学のいま

Teaching

知の挑戦

シンガポール工科大学
 知の挑戦
 シンガポール工科大学は、アジア太平洋地域のリーダーとして、世界的なレベルで最先端の研究と教育を提供し、社会に貢献することを目指している。同校は、工学、理学、社会科学、芸術の分野で、革新的な研究と教育を通じて、持続可能な未来を創造するための人材を育成している。

シンガポール工科大学

校内全体を実験インフラに

シンガポール工科大学は、校内全体を実験インフラに活用し、学生が実践的な学習を行うことができる環境を提供している。同校は、最先端の研究設備と教育施設を備え、学生が最新の技術と知識を身につけることができるよう努めている。

10階建ての建物の間には太陽電池パネルが設置され、キャンパスの電力需要の4%を供給する。



「我々の目標は、持続可能な未来を創造することです。校内全体を実験インフラに活用することで、学生が実践的な学習を行うことができ、最新の技術と知識を身につけることができます。」

大学が抱えている課題は、教育の質の向上と、学生のキャリア開発のサポートにある。大学は、最新の教育技術とリソースを活用し、学生の学習体験を向上させることを目指している。また、学生の就職活動をサポートし、彼らのキャリア開発を促進している。

茨城大、働く現場を体験



茨城大は就業体験のテレワークオープン実習を実施している。(茨城大提供) 一宮大恵

実学重視で地域人材を育成

茨城大学は、実践的な学習を通じて、学生の就業体験を促進している。同校は、地域企業と連携し、学生が実際の現場で働く機会を提供している。これにより、学生は実践的なスキルを身につけ、地域社会に貢献できる人材を育成している。

熊本大はグローバルに軸足

熊本大学は、グローバルな視点から教育と研究を進めている。同校は、国際的な交流と協力を促進し、学生のグローバルな視野を養っている。また、最先端の研究と教育を通じて、社会に貢献することを目指している。

主な大学の地域系学部・学環	概要
茨城大	2024年に地域未来共創学環を設立
熊本大	26年4月に共創学環を新設(予定)
山口大	25年にこども・まち未来共創学環を設立
旭川市立大	26年4月に地域創造学部を新設(予定)
福井県立大	26年4月に地域政策学部を新設(予定)

地域思う意識醸成へ 企業や自治体と交流

大学は、地域社会との連携を強化し、学生の意識醸成を図っている。同校は、企業や自治体と積極的に交流し、実践的な学習の機会を提供している。これにより、学生は地域社会の課題を理解し、解決策を模索できる機会を得ている。

上場投資信託 E.T.F.

1月13日(火曜日)

銘柄	前日	当日	変動	買値	売値
東証1st	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証2nd	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証3rd	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証4th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証5th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証6th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証7th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証8th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証9th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証10th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00

銘柄	前日	当日	変動	買値	売値
東証11th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証12th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証13th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証14th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証15th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証16th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証17th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証18th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証19th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00
東証20th	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00