

文科省と附置研センターとの定例ランチミーティング

第52回・大阪大学産業科学研究所

産業科学研究所(SANKEN)の概要



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

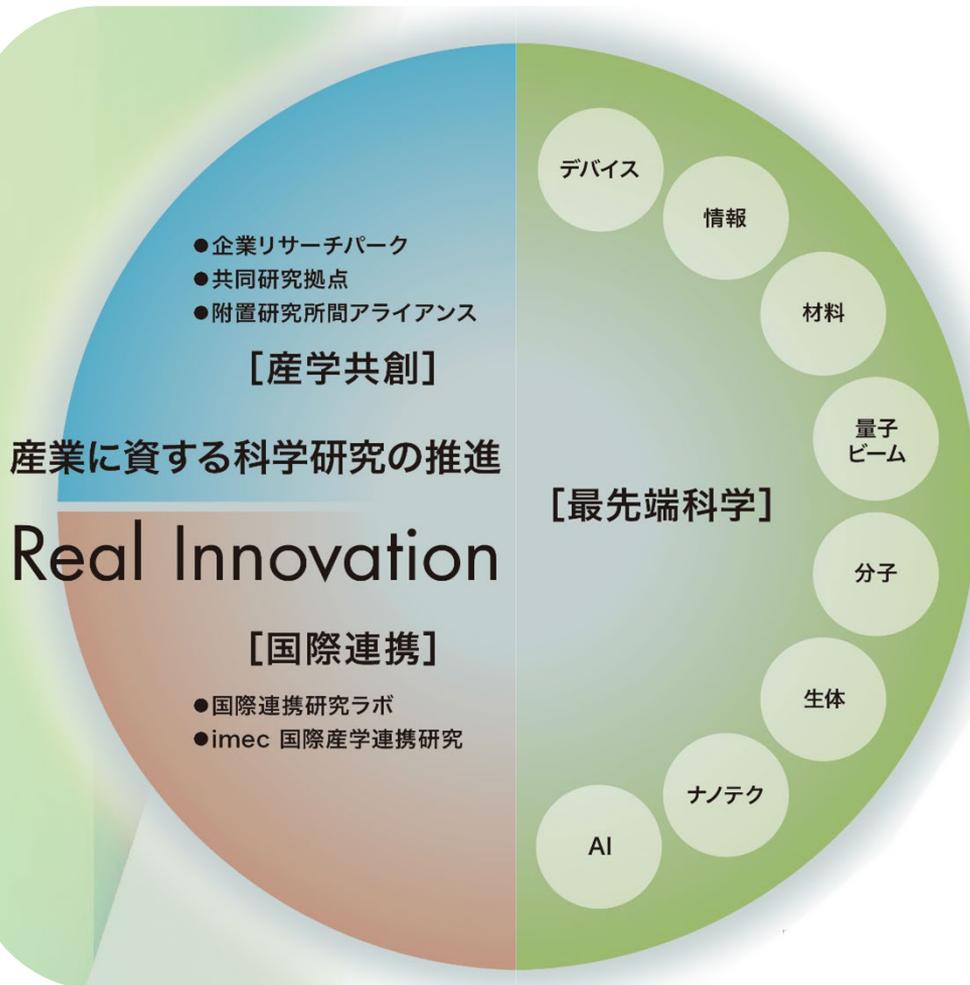
2023年7月28日(金)

産業科学研究所 所長 関野 徹



産研の理念と目的

産業に必要な自然科学の基礎学理とその応用に関する最先端研究を推進し、産業の発展に貢献



産業に必要な自然科学の基礎と応用に関する研究機関を大阪に、との大阪・関西財界からの強い要請により設置

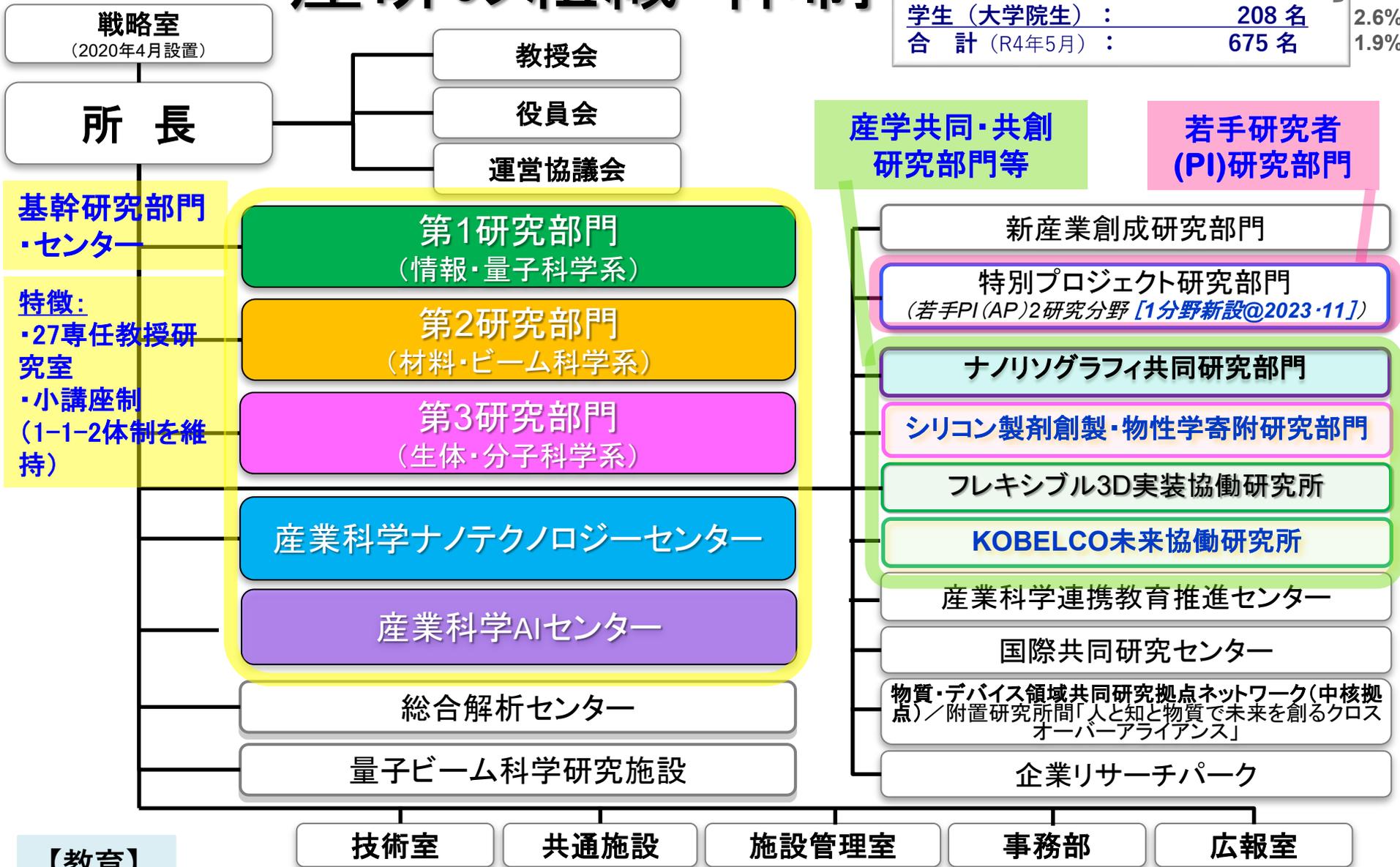
- ・ 1939年(S14年)・大阪府堺市
- ・ 国費に加え、それを遙かに上回る財界からの多額の資金援助/土地提供
- ・ 3研究部門（金属材料、高分子化合物および無線通信）から開始



- ・ 情報、デバイス、材料、ビーム、分子、生体、ナノテクノロジー分野において有数の実績を有する総合理工学研究所へ成長

産研の組織・体制

教職員（常勤・非常勤）：	354名	} 6.7%	
客員・招へい教員・ポスドク等：	118名		
学生（大学院生）：	208名		2.6%
合計（R4年5月）：	675名		1.9%



基幹研究部門・センター

特徴:
 ・27専任教授研究室
 ・小講座制
 (1-1-2体制を維持)

産学共同・共創研究部門等

若手研究者 (PI) 研究部門

【教育】

- ・工学、理学、基礎工、薬学、情報科学、生命機能 の6研究科（全研究室で協力講座）
- ・全学教育、社会人教育、国際教育（Online講義）の実施



産研の強み：分野横断研究と共創

先端研究と多様な共創：成果の社会実装・社会への貢献（2025万博へ向けて）

AIナノポアデバイスを用いた感染症検査システム
（谷口 正輝 教授）



ナノデバイス/ナノテク × AI × バイオ

産学連携・ベンチャー

自発光植物（Light Emitting Plant; LEP）が拓くカーボンニュートラル社会（永井 健治 教授）



産官学連携・マスタープラン

柔らかいエレクトロニクスが創るいのち輝く安全安心な社会
（関谷 毅 教授）

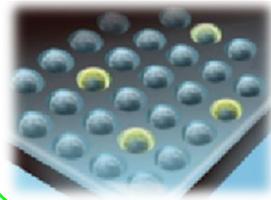
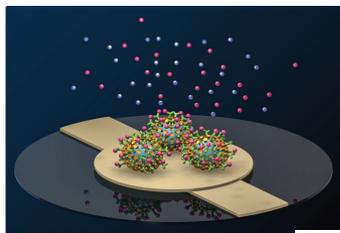
マテリアル × プリンテッドエレクトロニクス × AI・情報 / IoT



産学連携・ベンチャー

バイオとAI技術を融合した香り・におい解析技術の構築
（黒田 俊一 教授）

バイオ × AI × システム



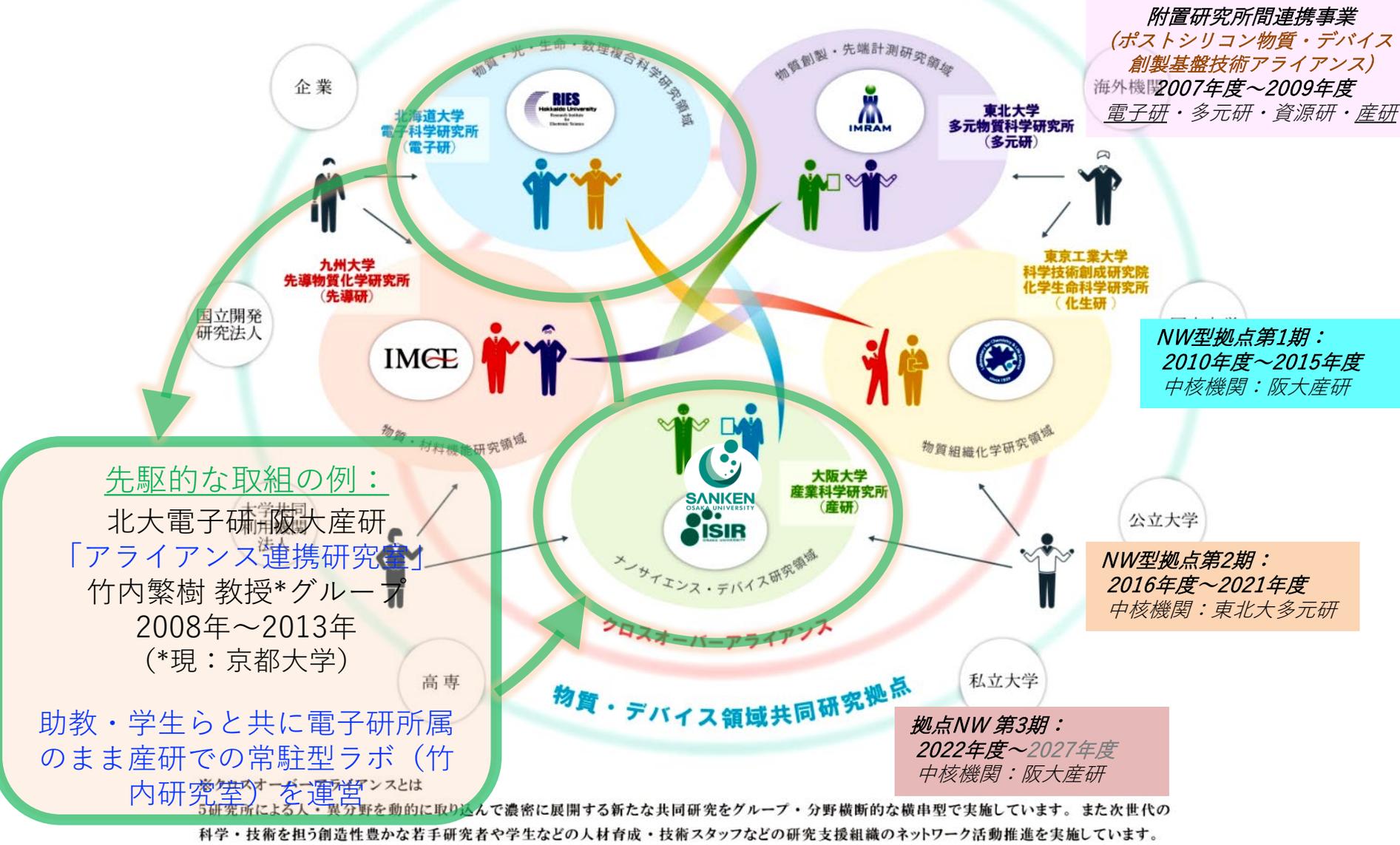
配線要らずの無電源・高感度モーションセンシングシステム
（千葉 大地 教授）

スピントロニクス × センサ × エネルギー / エッジデバイ



産学連携

5大学研究所間アライアンスを基盤とした 拠点ネットワークによる共同研究プラットフォーム



附置研究所間連携事業
(ポストシリコン物質・デバイス
創製基盤技術アライアンス)
海外機関
2007年度~2009年度
電子研・多元研・資源研・産研

NW型拠点第1期：
2010年度~2015年度
中核機関：阪大産研

NW型拠点第2期：
2016年度~2021年度
中核機関：東北大多元研

拠点NW 第3期：
2022年度~2027年度
中核機関：阪大産研

先駆的な取組の例：
北大電子研・阪大産研
「アライアンス連携研究室」
竹内繁樹 教授*グループ
2008年~2013年
(*現：京都大学)

助教・学生らと共に電子研所属
のまま産研での常駐型ラボ (竹
内研究室) を運営

※クロスオーバーアライアンスとは
5研究所による人・異分野を動的に取り込んで濃密に展開する新たな共同研究をグループ・分野横断的な横串型で実施しています。また次世代の
科学・技術を担う創造性豊かな若手研究者や学生などの人材育成・技術スタッフなどの研究支援組織のネットワーク活動推進を実施しています。

国際ネットワークによる国際共創へ向けた活動 (海外との共同研究・国際共著論文増へ向けて)

● 世界最大産学連携拠点"imec"と連携強化

- 2011年 包括共同研究契約調印 (国内大学では初)
- 2013年 imec SANKEN office 開設
- 2017年 ISIR imec office 開設
- 毎年の交流シンポジウム開催 (2018年から情報科学研究科参加)
- Full Online-1Weekシンポジウム (Full Online, 2020.11.30~12.7)
- 第10回 阪大imec国際シンポジウム (Live-Online/WEB Hybrid, 2021.12.6~12.13)
- 次世代社会課題解決型研究拠点形成に向けた連携準備 (2022~)
- 第11回 阪大imec国際シンポジウムおよびネットワーク拡大
(対面開催@Leuven・2022.12.8およびimec-NL/OnePlanet Center・12.9/12)



Time(ET)	Topic	Presentation title	Speakers	Title	Affiliation
December 8	5:50-9:40	Welcome word	Jo De Boeck	Executive vice president&CSO	imec
		Welcome word	Tobru Sakino	Director	Osaka Univ.
		Welcome word	Yoshiyuki Ohshima	Professor	Tokyo Tech
9:40-10:00	Keynote:		Chris Van Hoof	Vice president	imec
10:00-10:20	Keynote:		Tobru Sakino	Director	Osaka Univ.
	Presentations 1 : Next generation computing				
10:20-10:30	Q&As		Danny Wan		imec
10:30-10:45		Coherently coupling single-spins in semiconductor quantum dots	Takafumi Fujita	Associate professor	Osaka Univ.
10:45-10:55		Integrated photonics	Yoshinori Tan		imec
10:55-11:15	Networking coffee break				
	Presentations 2 : AI, information processing				
11:15-11:30		Demand-aware electricity price prediction based on LSTM and wavelet transform	Koki Iwabuchi	Master student	Osaka Univ.

● グローニンゲン大学 (UG)との連携

- 2017年 UGゼルニケ研究所、GBBとジョイントシンポジウム
- 2018年 産研にUGオフィスを開設
- 2018年 JSPS二国間交流事業(2017年採択) (学生・教員の研究交流)
- 2020年 CogniGron/産研AIセンター国際連携研究ワークショップ (訪問)
- 2021年 産研国際シンポジウム (B. Feringa教授基調講演[2016年ノーベル化学賞])
- 2022年 グローニンゲン大学長ら一行来所 (次期交流に向けた意見交換)



imec-阪大国際シンポジウム@ベルギー (2022.12)

● アジア各国との連携：

- 2018年 5star allianceを核としたアジア諸国との連携開始
→ 台湾交通大学との5附置研アライアンス国際講義 (継続中)
- 海外公的機関との包括的連携検討の開始
(2020年度～：台湾ITRI、中国JITRIなど)

★ 若手教員・学生の海外派遣 (国際共研)

→ 2022年度支援再開 (3名)

(2020-2021年度はコロナ渦のため実績ゼロ)
(進行中の事業 (JSPS A3フォーサイト (日中韓)、二国間交流プログラム等) はオンラインベースの活動)



産研らしさ: 産学連携・産学共創



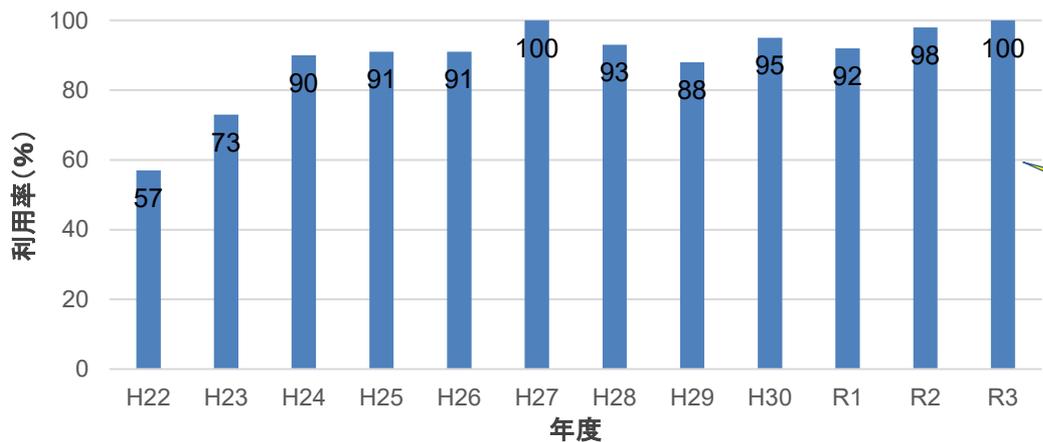
産研インキュベーション棟

- ・全3,000m²
- ・阪大初のキャンパス型インキュベーション施設（オープンラボとして活用）として2009年竣工
- ・利用率は高止まり傾向（入居待機企業等）

「企業リサーチパーク」
共同研究の実施拠点として産学共創を推進



産研インキュベーション棟 利用率 (%)



稼働率100%
→ 恒常的なスペース
不足の懸念

「この案件なら産研（SANKEN）に！」

所属する全てのメンバーひとりひとりの「個」を尊重し、
その上で集合体としての産研が将来に力強く進めるよう質
の高い研究・連携・共創を推進

全てのメンバーが「自分ごと」として産研・阪大の今と
将来を創れる場所に

産業科学研究所 所長
関野 徹



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY



SANKEN
大阪大学 産業科学研究所