

【施設見学会】

大阪府立産業技術総合研究所の見学記

プロローグ

例年に無く長い梅雨の中休み、きらめく青空の平成8年7月17日午後、この4月に新築移転した大阪府立産業技術総合研究所の施設見学会を催した。同所へは大阪市の中心部より地下鉄、泉北高速鉄道を乗り継いで約1時間で和泉中央駅着、研究所玄関まで専用バス約10分である。この地は泉北ニュータウン南西側に広がる丘陵を北、東、西の3ブロックに分け開発、三つの緑トリヴェール和泉と名付けて文化都市をつくらうとしているところである。新研究所はこのうちの西部ブロック中央の約82,000m²の敷地に研究本館（地下1階地上5階建）、第1～6実験棟（2階建）及び新技術開発棟（3階建）延床面積37,084m²、公園のような広大な前庭のある近代的な建築である。

出迎えていただいた研究所企画部 谷村部長より研究所の沿革、新研究所の方針等について話をうかがい、所内の見学を行なった。谷村部長は新研究所への移転、開設の準備室長を勤めてこられた方である。

沿革

研究所は大阪府の工業の振興と発展のため、昭和4年大阪市西区江之子島の旧大阪府庁舎跡に大阪府立工業奨励館として発足、昭和9年繊維系の泉大津分館を、昭和14年工業系の堺分館を設置した。更に東大阪分館、皮革試験所を増設して、昭和48年に、工業系は大阪府立工業技術研究所、繊維系は大阪府立繊維研究所と名称を変更し、昭和62年には両研究所を再編し大阪府立産業技術総合研究所（産技研）となった。

この研究所は170 個所ある我が国の公設試験研究機関のうち最大の研究所である。所員は200 名（内研究員170 名）であり、依頼試験・研究サービス年間5,000 件、技術相談10,000件である。

研究所の方針

研究所は一貫して府下産業の振興と発展に合わせてサービス事業を拡大してきたが、庁舎が老朽化してきたこと、新しい分野に新しい機器を設備するには手狭になってきたこと及び7ヶ所に分散した研究機能を集めて有機的に連携できるようにするため新研究所を開設することとなった。

新研究所の基本理念は「開放と交流」である。研究所が府下企業から求められているものは適切な技術指導であり、技術支援である。そのためには先ず研究所の機能・設備を企業に中身まで知っていただき、その間の交流を通じて企業が求めているものの本質と方向を理解したうえで、そのニーズに合った研究開発支援を行うことである。現在は先ず見て知っていただく段階である。開所（4月）以来6月までに6000人の見学があり、中には6回見学した方も居るとのことであった。

企業が従来の模倣型工業から改良型へ、開発型・研究型へと変遷してくるに従って、企業から求められる指導・支援のニーズの内容も変遷し、その中で企業の技術者教育が重要となり、研究所員の研究開発能力とその育成が重要な課題となってきた。研究所員が測定・分析等の依頼試験のみに熱心になりすぎるとマンネリ化して新技術の開発・研究が疎かになるし、また研究にのめり込んで研究が目的になってしまうと本来の目的を誤るので、研究管理能力を身に着けた上で、研究をベースにした指導支援を実施する必要があるとのことであった。

研究グループと設備

新研究所は府下産業の振興と育成という使命から、カバーしている技術分野は極めて広範囲である。したがって研究所の開設に当たって、支援団体（社）大阪府技術協会以下41団体にそれぞれの

分野の将来技術動向を聞き、新研究所のあるべき姿を指向して別表の様な37の専門グループを編成し、近未来のニーズに合致した施設・設備・機器を設置した。機器は旧研究所から移設したもの約110、新たに約180種類の市販では最新鋭で、高性能の機器を設置した。これ等の機器の大半は一定の講習会を受講すれば所外からの利用者の誰でも運転使用できるようになっており、精密なこれ等の機器をユーザーに直接使用させることにより、研究・開発に対する姿勢を身に着けさせる狙いがある。

試験施設

現在問題になっている電子機器の電磁波による障害をはじめ、各種極限環境における機器の対策と耐環境性機器の開発が必須となってきている。これに対処するため特殊環境試験施設が整備されている。

電波暗室：電磁波障害に関する測定、ノイズ対策技術の開発が可能

人工気象室：-40～+60℃、30～95%RHの温湿度環境や雨、雪、風、日射の複合気象条件を人工的に作り出し、各種工業製品の耐環境測定ができる

変温室：温湿度と日射環境の異なる環境で機器相互の特性測定が可能な試験室

加減気圧室：高低圧、高低温湿度環境下での各種製品の適応試験や改良試験ができる。生体の生理機能、心理的变化を観察できる。

無響室：機器から発生する騒音の大きさ、強さ、方向を測定できる。暗騒音は15dB以下である。

見学中、電波暗室では機器の取り付け中で、電波吸収壁の材料・構造を観察でき、人工気象室では降雪実験を見学できた。

開放研究室

産技研で行なう研究には特別研究、指定研究等

の他、直接個々の企業の技術支援につながる共同研究と受託研究がある。共同研究は研究開発を企業独自ではできないとき、企業、大学、産技研等が人材、技術、資金等を相互に分担協力して実施するものである。受託研究は企業が抱えている技術的問題を受託し、企業に代わってが研究するものである。

新研究所では研究開発型企業を思考する起業家又は企業の研究活動を育み、成長、発展させるため開放研究室（46m²×12室、84m²×2室）を設け（財）大阪府研究開発型企業振興財団（FORECS）と連携して一定期間貸与し、研究所の機器を利用し、指導を受ながら研究を進展させようとするものである。既に第1期として10社が確定しているとのことである。

新技術開発棟

長期的展望に立って地域産業の発展を実現するためには、地域の産官学のエネルギーを結集し、新しい発想の次世代の市場創出を目指す先導的プロジェクト事業の推進が必要である。これを実現するため、新技術開発棟（3階建）の1フロア（約1430m²）1テーマの割で研究室、実験室を貸与するものである。その第1号として大阪大学濱川名誉教授をリーダーとする「スーパーアイイメージセンサー」研究（室温動作高速赤外線イメージセンサー、高速高分解能立体感覚イメージセンサー、匂い、香りの二次元高度判別システムの開発研究）が決まっている。リーダー2名、サブリーダー4名、企業15社20名及び大学院生若干名の研究グループである。平成13年迄の5年時限で設備込みの10億円規模である。このプロジェクトに研究所の関係グループが研究協力し、新しい専門的技術と研究能力を磨くことになる。新技術開発棟は24時間オープンの態勢であり、居住性の良い研究室、会議室、仮眠室等が設けられている。

産技研では以上の他、次の事業を行なっている。

技術指導：技術相談・指導、生産現場へ出向いての実地指導、技術アドバイザーの派遣
 人材育成：技術研修生の受け入れ、技術講習会の開催等
 情報提供：技術雑誌、工業図書、JIS の整備閲覧、研究成果、工業所有権、催事情報等は FAX で発信、技術フォーラム、研究報告会商用データベースの検索はオンライン回線で検索サービス実施

エピローグ

新研究所を訪れてみて、新産技研は府下産業の振興と新産業の育成、技術力の向上という責務をどのようにして果たすかという努力と気迫が感ぜられた。「開放と交流」の基本理念にそって、企業と共生することにより、相互に刺激し合って、技術力と研究開発力を高め合い、産業界とともに研究所自体を生き生きとしたものにしようとする意気込みがみなぎっていた。

専門グループの技術分野

- 機械加工 G：切削、研削などの機械加工、放電、レーザーなどの特殊加工技術
- 精密機械 G：精密加工、精密測定、機械要素およびそれらの統合化技術
- 塑性加工 G：鍛造、プレス成形などの塑性加工、金属材料の熱処理技術
- 鑄造材料 G：溶解・鑄造技術、組成・凝固組織制御による素形材の特性強化・改良
- ニット技術 G：ニット生産技術の開発応用、繊維製品の物性性能計測
- アパレル G：衣服の表素材の風合い、仕立て映えに関わる物性計測、副素材の可縫性改善
- 繊維感覚計測 G：生理・感覚計測による快適繊維製品の材料設計、製品開発
- 高分子表面加工 G：放電等ドライプロセスによる繊維、高分子表面の加工技術
- 繊維加工 G：天然繊維への酵素・微生物利用、素材加工を要素技術とした製品開発
- 金属材料 G：金属構造材料、新金属材料などの特性強化、溶射技術
- 金属表面改質 G：イオン工芸技術および雰囲気制御加熱による金属材料表面の改質技術
- ファインセラミックス G：構造用セラミックス材料、金属間化合物などの構造用無機材料
- 機能性無機材料 G：化学的・電磁氣的・光学的機能を有する無機新素材
- 環境関連材料 G：環境関連材料およびガラス材料、鋳型材料、炭素材料
- 電子デバイス G：デバイス作製技術、シリコンプロセス、センシング技術、超音波応用
- 薄膜材料 G：金属、半導体、無機化合物などの薄膜作製技術、新機能薄膜材料
- 超材料 G：磁性材料、超伝導材料、低温材料などの特性測定、開発、応用
- 有機材料 G：ファインケミカルズ、機能性色素、光機能材料などの有機系材料
- 高分子材料 G：高分子材料の高機能化およびその利用技術
- プラスチック技術 G：プラスチックの高機能化および成形加工技術
- 酵素応用 G：微生物、酵素の改質およびバイオテクノロジーの工業的利用

- 情報処理 G：データベース、ネットワーク、生産管理、CAD、映像情報、音環境技術
- 光応用計測 G：コンピュータ画像処理、自動検査システム、ソフトウェア、レーザー応用技術
- 電子計測・音響 G：電気・電子計測、電磁環境両立性試験、電気・電子環境試験、音響・振動計測
- ロボティクス G：ロボット、無人搬送車などの制御、誘導、機構、計測、駆動
- 熱・燃焼 G：燃焼・熱機器の高効率化技術、環境汚染防止、省エネルギー対策
- 環境システム G：資源の有効利用、廃棄物の再利用、減容・無害安定化技術、環境保全システム
- 材料評価 G：工業材料、先端材料、機械部品およびその構造体の機械的特性評価技術
- 包装技術 G：保管、輸送環境に最適な包装貨物強度の評価技術、緩衝設計技法
- 金属分析 G：金属材料およびその表面状態の分析・評価技術
- 表面化学 G：湿式表面技術および腐食・防食技術
- 環境化学 G：有害物質を含有する廃水、廃棄物等の処理、リサイクル技術
- 敷物技術 G：カーペットおよび床材の評価技術
- 繊維分析 G：繊維および繊維製品の分析・評価技術
- ジオテキスタイル G：土木用繊維・高分子資材の評価技術
- 繊維製品開発 G：タオルを中心とした繊維製品の開発・評価、繊維素材の応用
- 製革 G：なめし、染色、加脂、仕上げなどの製革技術の開発および革の品質評価



大阪府立産業技術総合研究所(大阪府和泉市)

平成8年4月オープン

¥100

301665000017

抽せん日 平成8年5月
 支払期満 平成9年5月

近畿くじ 第1665回



見本

未開封 100円
 発売 近畿ブロック2期、4期、9期定都府
 委託 第一勧業銀行

近畿宝くじで紹介された大阪府立産業技術総合研究所の全景