東海地区の研究室・実験室紹介[†]

専門会員 神 作 博*

◎名古屋工業技術試験所

同所第6部第2課では、先導的、基盤的省エネルギー技術研究開発のうち、セラミック材質の赤外線ふく射に関する省エネルギー技術の研究を行なっており、電界放射形走査電子顕微鏡、赤外線放射率測定装置を用いて、セラミックス材質の分析、および放射特性の測定を特に行なっている。

黒体に近い放射率を有する高効率放射体、および遠赤外線放射体の開発やその利用法の研究を現在実施しており、また民間企業に対する技術指導も行なっている。

所在地 本所：

瀬戸分室：

◎中部電力株式会社総合技術研究所

昭和40年6月、電力施設全般の研究開発と成果の活用をはかることを目的として設立された。26,463 m²の敷地に7,572 m²の建物を有し、照明関係の研究としては、1課7研究室で太陽電池の発電特性の研究、大葉の移動電照灯による電照効果試験、電照によるまだいの海面育苗生産の研究、植物生体情報の研究などが行なわれてきている。主な研究設備としては、太陽光発電装置、X線マイクロアナライザ、蛍光回折X線分析装置、人工気象装置などがあり、現在、遠赤外線の応用研究、いちじくの電照効果研究などを行なっている。

所在地

◎松下電工株式会社名古屋 LL（照明実験室）

昭和53年3月、大阪、東京に次いで完成し、博物館・美術館の展示照明や建物の間接照明実験、工場における検査照明実験、店舗の売り場照明の実験など広範な分野にわたって実験が行なわれてきた。広さは10 m×7 mで、昇降天井5面（昇降行程7 m）、調光装置、マイコン内蔵操作卓、映写設備、各種測定機器などを有している。この実験室の第1号の実験は、建設省の名古屋裁判合同庁舎の中央ホール模型実験であった。

現在、大学との共同研究として、ルーバ照明の実験、CRTのための照明実験に取り組んでいる。照明を中心とした空間設計担当者などには使用が公開されている。

所在地

◎株式会社小糸製作所静岡工場

光学関係の試験研究設備では、次に示すようなものがあり、自動車前照灯ならびに、標識灯の開発と試験に使用されている。

配光測定装置（25台）、光束測定装置（5台）、測光ベンチ（3台）、標準電球（約260個）、分光光度計（3台）、輝度計（4台）、カラーコンピュータ（1台）、ゴニオメータ（1台）、光沢計（1台）。

所在地

◎浜松ホトニクス株式会社

最初は光検出素子のメーカーとして創立されたが、昭和40年ごろより光源部門にも進出し、光放射から検出までの光素子専門メーカーとして発展し今日に至っている。

光源開発部門は、中空陰極ランプの開発研究（当時実用期にはいった原子吸光分析法の光源として注目されていたもの）、続いて重水素ランプの低ノイズ化の研究を行ない、分析精度の向上が必要視されていた分析業界に貢献した。さらにレーザの分野にて、昭和54年より通産省の重要技術研究開発費補助金の交付を受け、エキシマレーザの開発を行ない、紫外用高出力光源を開発、これに平行してエキシマレーザ励起色素レーザの開発も進め、今日に至っている。これにより、紫外より赤外域までカバーできる光源が可能となったわけで、関連分野への貢献は大きい。世界的な評価を得ている研究を生み出している研究室である。

所在地

◎メトロ電気工業株式会社愛知工場

特殊電球の製造を主な事業としている関係で、日常の製造設備、検査、測定設備が必要によりそのまま研究実験設備となるという体制で運営されている。工場の一角には高真空とガス封入が可能な排気装置が設置されており、また

[†] Lighting Laboratories in Tokai Area

* 中京大学

Hiroshi Kansaku

電球の特性、および信頼性の試験用として光束計、輝度計、照度計、記録温度計、振動試験機、トルク試験器、引張試験器、定電圧寿命試験器、恒温槽、電気炉など関連する設備がいろいろとそろえられている。

ガラス球にレンズを付け配光を改善し、省エネ化を実現した電光表示盤用電球、電球とソケットを一体化したソケットレスランプの実用化などの、ユニークな開発実績もあり、現在は高電圧（200 V以上）、低電力（20 W以下）電球の信頼性改善、および暖房用赤外線電球とその応用電熱ユニットなどについて研究している。

所在地

◎日本街路灯製造株式会社豊明工場

実験室の広さは99 m²強で製品の品質維持のため、灯具各部の温度測定、急冷による熱衝撃試験、温冷における絶縁抵抗測定、耐電圧試験、塗膜めっき厚測定、塗膜の剝離試験、灯具の配光特性測定などを随時行なっている。

これらの試験、測定に使用する機器は、多点熱電対温度計（0～400℃）、摺動変圧器、電圧計、各種温度計、絶縁計（1,000 V、2,000 メグ）、電磁式膜圧計（0～1.0 mm）、配光測定装置（XY 360°）などである。

また、室外・戸外では密閉灯具の浸水試験、完成灯具の強度試験、点滅耐久試験、照明材の劣化試験も行なっている。

所在地

◎株式会社豊田中央研究所

昭和35年トヨタグループ10社（トヨタ自工、自販の合併により現在は9社）の共同出資により、独立研究所として設立され、現在約700人（うち500人余が研究スタッフ）の従業員が六つの研究部門と、二つの支援部門で活躍している。

取り扱う研究テーマは、技術動向や社会の要請を踏まえて研究所独自で企画される研究テーマのほかに、トヨタグループ各社から委託される委託研究、業務研究、提案研究があり年間400件以上にのぼっている。カーエレクトロニクスへの対応を基本としている研究第3部では、光・電子技術を駆使した計測技術の開発を手がける研究室があり、20～25名の研究者がこの種の研究に従事している。

所在地

◎高桑電機株式会社

昭和13年に設立され、照明器具の製造、照明灯具類全般の販売を行なっているユニークな存在のメーカーである。かつて蛍光放電灯器具のJISが設定された際、大メーカーとともに、同時に許可工場となった実績と歴史を誇っている。照明器具の開発・製造の途上で必要とされる各種の測光設備などをそろえている。50名余の人々が活躍している。

所在地

◎愛知県工業技術センター応用技術部（デザイン）

昭和24年、愛知県工業指導所として名古屋市千種区に設立され、昭和56年、刈谷市に移転、愛知県工業技術センターと改称された。応用技術部にデザイン担当が置かれている。関連設備としてカラーシミュレーションシステム（日色研カラーシミュレータにパソコンを連動させた装置）があり、工業デザインのシステム化に関する研究を主項目として研究をすすめる、あわせて指導業務も行なっている。

所在地

◎労働福祉事業団労災リハビリテーション工学センター

昭和44年、労働災害による四肢障害者のための義足・義手の研究開発機関として設立され、最初の10年間は労災義肢センターと呼ばれ、義足の開発に研究の重点を置き、ラポック義足なる愛称名で5,000名以上の下肢障害者に利用されるに至った。現在は関連研究テーマをも手がけ、歩行分析研究や、リハビリテーション訓練評価機器の開発研究も行なわれている。3研究部門のうちには人間工学研究部があり、情報伝達補助具の研究を初めとする基礎的研究や応用的研究も行なわれている。設備として高速度撮影可能な動作分析・記録装置をはじめとし、図形処理システム、各種の測定、評価装置などがある。

所在地

◎大同工業大学工学部電気工学科

照明色彩研究室：故中山忠己教授の尽力で昭和41年、当時新鋭のカラーコンピュータが設置されて以来、照明・カラーセンターとして地元産業界にも貢献してきている。現在、佐土根範次教授、西村政信技師補により、太陽エネルギー利用による冷暖房システムの効率化の研究（図参照）や、3波長別天空散乱日射量、ルーパ天井照明計算法、CRT作業照明に関する研究が進められている。

図 太陽エネルギー利用冷暖房システムの集熱器と日射計

電子回路研究室：石川太郎教授により、電子回路の応用として光源関連装置の開発、光情報処理（ディスプレイ機器、色光画像のコンピュータ解析）の研究がなされている。

所在地

◎名古屋工業大学

建築学科中村洋研究室では建築の室内人工照明，昼光照明および視環境の快適性の研究が行なわれてきているが，最近は特に「平均天空の構成と標準化」，「平均天空による昼光照明設計法の開発」が主テーマとなっている。

所在地

◎名古屋大学

医学部眼科学教室では市川宏教授を中心に，第3色盲を対象とした錐体間干渉および杆体間干渉の生理と病態，Delay Campimetry などの研究が行なわれている。

所在地

◎浜松医科大学

医学部心理学研究室では，佐藤愛子助教授，宮岡徹助手により，視覚の時間応答特性，諸感覚共通の機能的構造などの研究が行なわれている。

所在地

◎愛知医科大学

医学部眼科学教室では鈴木昭弘教授を中心に，透過光視標と反射光視標の眼調節機能への影響，VDT 画像の波長の視機能に及ぼす影響の基礎的研究が行なわれている。

所在地

◎名城大学

理工学部電気工学科第1研究室（電気電子基礎研究室）では，沖允人助教授により昼光データの測定と解析が行なわれている。

所在地

◎愛知工業大学

環境工学研究室では，昼光照度と日射量に関する研究（比嘉俊太郎教授），人工光源による室内照明に関する研究（坪井英世助教授）が行なわれている。

所在地

◎豊田工業高等専門学校

建築環境工学研究室では，直径4mの人工天空装置を有し，手塚二郎教授によって展示物の照明と反射映像の除去，ものの見え方の研究が現在行なわれている。

所在地

◎^{すぎ}椋山女学園大学

家政学部意匠・色彩研究室では，椋山藤子教授，加藤雪枝助教授などにより，被服の形態と色彩の関連性の研究などが行なわれている。

所在地

◎中京大学

文学部心理学科では河合悟教授により，グレアならびに明るさ感などに関する研究が，神作博教授により色彩の誘目性に関する研究が，市原茂講師により空間周波数に関する研究などが行なわれている。

所在地

また，岐阜大学教育学部家政学研究室では中野刀子教授により，色彩の見え方，発達との関係に関する研究が行なわれている。

（受付1985年1月11日）

×

×

×

×

×

×

×

×

×