

施 設 紹 介

～原子炉工学研究所～

東工大には、4つの研究所と3つの研究施設があり、それぞれに研究室があって、独自の研究活動を行っている。LANDFALLでは、学内の研究活動を紹介するに当たり、0号、1号と個々の研究室を取り上げてきたが、2号からは施設単位の

◎原子炉研とは

大岡山キャンパスを緑が丘に向かって歩いていくと、ひょうたん池の西側に、大きくて立派な建造物が草地の中に数多く見られる。これが、東京工業大学が誇る原子炉工学研究所である。

研究所の前身、理工学部附置原子炉研究施設が誕生したのが昭和31年である。原子炉研は、この4月に創立30周年を迎えた。その間の優れた業績は、数多く内外の学術雑誌に発表され、また、原子力関係技術者及び研究者を多数輩出して、我が国の

紹介も行う。

今回は、その第1回目として、4つある研究所——資源化学研究所、精密工学研究所、工業材料研究所、原子炉工学研究所——の中から、唯一大岡山に位置する、原子炉工学研究所にスポットを当てる。

原子力工業の発展に大きく貢献してきた。当初は2部門で構成されていたが、原子力が社会的に重要度を増すにつれて次々と拡大し、現在では11部門。その研究範囲は、核融合から炉心露出事故の処理方法まで、原水爆開発を除く、極めて多岐に渡っている。設備面での充実と言うまでもなく、粒子加速器等の実験装置やミニコンピューターを始めとして、高性能かつ高額の機材が毎年導入され、非常に恵まれた研究環境となっている。



◎研究活動について

原子炉研の研究活動の最近の大きな流れは、次の3つである。

- ① 原子炉関連諸分野の基礎研究
- ② 原子動力、原子力システムに関する、種々の理工学の立場からの研究
- ③ 核融合工学の研究

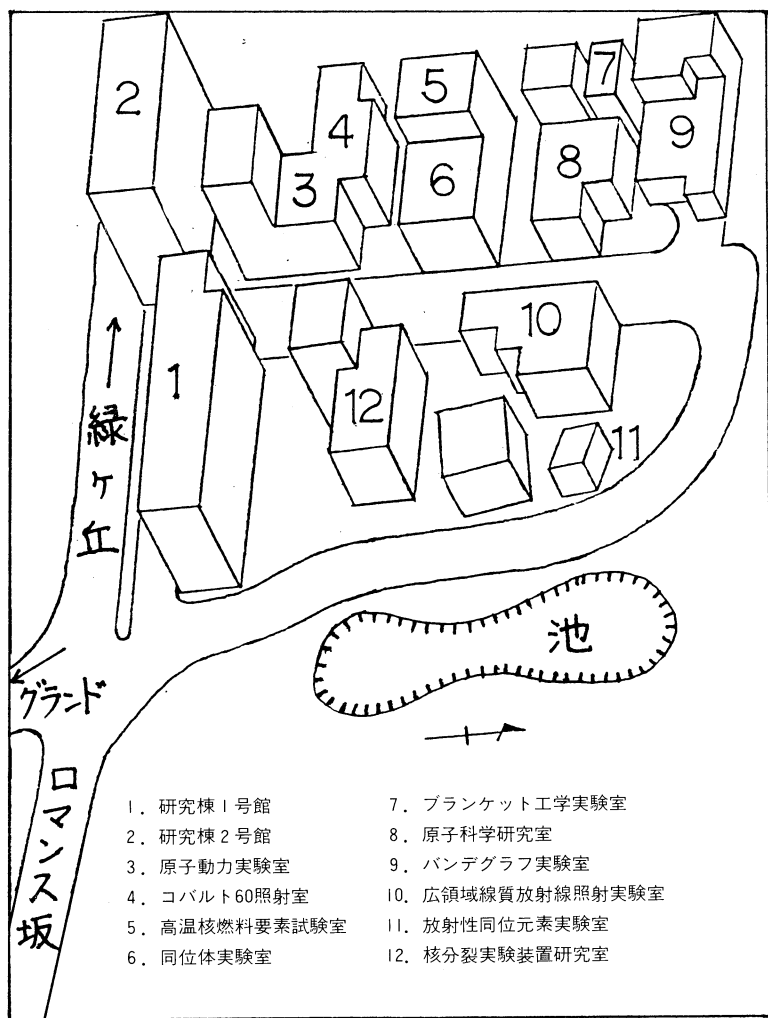
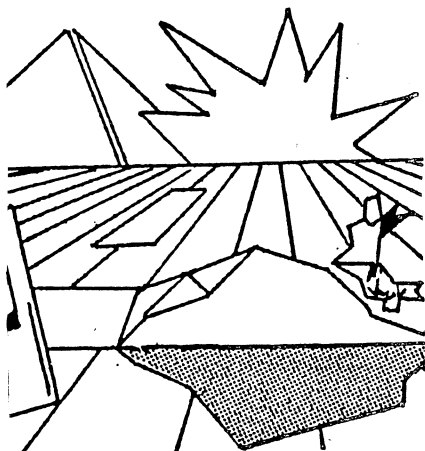
①について、基礎研究の充実というのは、日本の科学技術全般において強く望まれるものであり、大学という場で研究するのにふさわしいものである。具体的には放射線計測、原子核と放射線の相互作用、及び核

反応の結果生じるアクチノイドや希土類化合物の化学的性質の解明などであり、それぞれの分野において地道なデータの集積が行われている。原子炉工学が将来に渡って発展していくためには、基礎研究は欠かすことができない。

②の種々の理工学では、特に原子力の安全性の確立が急務であって、その他、原子炉の除熱に使われる流体の流動、原子炉の異常診断、将来炉に向けての新しいシステムの開発や核燃料の再処理といった様々な問

題を解決するために積極的に取り組んでいる。

③の核融合工学とは、言うまでもなく、次世代のエネルギー源として注目を集めているものである。原子炉研では、早くから核分裂炉から核融合炉へと研究の一部を移し、優れた研究成果を収めてきた。現在では核融合材料開発の他に、核融合燃料である三重水素を作り出す「ブランケット材」の研究を重点的に進めている。



◎大学院について

大岡山にある大学院理工学研究科の原子核工学専攻は、原子炉研を母体として活動している。他の専攻の母体は学部の各学科にあるわけだから、これは大きな違いである。従って、ここの院生は、原子炉研の誇る大型設備に、ふんだんに触れる機会を持つことができる。また、研究の成果がすぐさま教育内容に反映されるのも、大きな特徴となっている。東工大には、原子炉工学科や原子核

工学科というものが無いから、内外からそれぞれ他の理工学分野の専門をもった学生が入って来る。これも原子核工学専攻のユニークなところである。

一方、長津田キャンパスの総合理工学研究科には、エネルギー科学専攻がある。これも原子炉研との結び付きが強くて、現在では4人の教官が、「協力講座」という形をとって長津田で活躍されている。

◎終わりに

今日、石油に代わるエネルギー源として原子力がクローズアップされる一方、ソヴィエト・チェルノブイリ原発事故の影響等で、原子力に対する不信感も高まっている。このよ

うな状況の中で、原子炉研究の社会的意義は、色々な意味で極めて大きい。原子炉研では、今日も一段と熱の入った研究が行われている。