

吉林大学と大阪大学の国際交流



海外交流

胡 興軍*, 梶島 岳夫 (訳・追記)**

International Exchange between Jilin University and Osaka University

Key Words : Jilin University, Automotive Engineering, Aerodynamic Design



吉林大学汽車工程学院

吉林大学 (Jilin University) は中国政府教育部直轄の国家総合大学のひとつです。汽車工程学院 (自動車工学院、College of Automotive Engineering) は、1997年に211工程重点建設学科、および2004年に985工程科学技術創新平台 (innovation platform) に採択された吉林大学の中核を担うカレッジであり、中国における自動車技術の人材育成と研究開発を先導する拠点となっています。

吉林大学汽車工程学院の前身は、1955年に交通大学、華中工学院、山東工学院の関連学科を移転・合併、専門家を集めて設立された長春汽車トラクター学院です。1958年に吉林工業大学と改称の際に汽車設計及製造学科、1986年に現在の学院名となり、2000年に5大学の合併により吉林大学に改組されました。

本学院は、中国工学アカデミーの院士である郭孔

輝 (Guo Konghui) 教授を筆頭とし、270名以上から成る充実した教員・研究員の組織を有しています。大学の学部課程は汽車工程 (自動車工学)、内燃機工程 (動力工学)、車身 (車体設計)、能源 (エネルギー) の主要4系 (学科) で構成され、自動車工学の全分野をカバーしています。修士課程は学術型と応用型の2コースに分かれ、博士課程は自動車工学、車体工学、動力・熱物理工学の3コースから構成されます。現在、在籍する学生は博士課程230人、修士課程900人、学部生2000人で、年平均で40名の博士、250名の修士、500名の学士を送り出しています。

本学院は、自動車工学については「4つの学科、7つの国・省レベルの拠点、11の共同実験室」で特徴づけられる国内最高の環境を形成しており、自動車および関連製品の開発に不可欠な3つの主要な実験装置 (自動車性能シミュレーター、タイヤテストベンチ、自動車風洞) を備えた中国で唯一の教育・研究の拠点です。

本学院による広範な研究開発から、主要なテーマごとに顕著な成果を挙げている項目の例を以下に紹介します。



* HU Xingjun

1976年8月生まれ
吉林大学汽車工程学院 教授
車体工学科長・風洞研究所長
博士 自動車空気力学
E-mail : hxj@jlu.edu.cn

** Takeo KAJISHIMA

大阪大学工学研究科機械工学専攻 教授
E-mail : kajisima@mech.eng.osaka-u.ac.jp



風洞



性能シミュレーター外観



性能シミュレーター内部

1. 自動車工学：動的シミュレーションと制御、自動車のシステムダイナミクス、車両対地面システムの分析と制御、ハイブリッド駆動理論と制御技術、自動シフト理論と制御技術、自動車の現代設計理論と方法、車両の振動と騒音の解析と制御
2. 動力工学：内燃機関の無公害制御、内燃機関の近代化設計理論および方法、内燃機関の作業工程の最適化および制御、内燃機関のための新エネ・省エネ技術
3. 車体工学：車体モデリングと構造設計、空気力学と車体の仮想設計および生産工学
4. デザイン：製品デザインアート、現代のデザイン法、人間工学に基づく設計、空力形状設計
5. 熱工学：伝熱促進と省エネ技術、熱理論および試験技術、流動と伝熱

以上の研究成果により、ハイブリッドバスパワーシステムの設計と制御技術で吉林省科学技術賞第一位（2011年）、企業との共同開発による油圧式トル

クコンバーターで中国機械工業連盟賞（2012年）をはじめ、その後も数々の権威ある賞を受けています。本学院は、常に開かれた姿勢で国内外の大学との友好的な交流と協力を維持しつつ、国内外の学会会議や一連のフォーラムを組織し、中国における自動車工学を先導しています。

教育においても、率先して教育部院生教育改革プロジェクトを实践し、全国工程修士課程大学院生教育特色工程領域賞を受賞しています。今後も、「自動車新四化（電動化、IoV化、スマート化、共有化）」を念頭に、人材育成の新方式を構築してゆく方針です。

大阪大学との交流活動

筆者（胡）は、2014年度に大阪大学招聘研究員として工学研究科機械工学専攻に滞在しました。一方、訳者（梶島）は2015年に吉林大学大学院において計算流体力学の集中講義および中国自動車技術会の第1回自動車空気力学セミナーで基調講演を行いました。これらの個人的な交流を契機として、大阪大学大学院工学研究科と吉林大学汽車工程学院で維持されてきた協力を背景に、2016年8月、学生の国際的視野を広げ、科学技術の革新を促進するため、両者の間で学術交流協定が締結されました。

2018年12月17～22日、筆者の引率により、吉林大学汽車工程学院から21名の代表団（教員2名、研究員1名、大学院生博士3名、修士11名、学部生4名）が大阪大学工学研究科を訪問しました。訪問中に、筆者は王靖宇准教授らとともに田中敏宏工学研究科長を表敬訪問し、両大学の最近の動向に関する情報交換や学術交流協定に関する今後の方針確



田中工学研究科長訪問



風洞見学

認を行いました。また、機械工学専攻では、吉林大学、大阪大学のそれぞれの連絡担当者である筆者（胡）と訳者（梶島）から、自動車工学院、機械工学専攻の紹介とともに、両研究室の最近のトピックスについて講演がありました。さらに、機械工学専攻内のいくつかの実験室や研究用風洞、サイバーメディアセンターの見学を行いました。

吉林大学汽車工程学院と大阪大学工学研究科は、部局間協定に基づく学術交流を重視しており、特に

学生諸君が異なる教育・研究のモデルを経験することにより、科学研究や技術開発のレベル向上に寄与することを念願しております。

（訳者追記）日本国内の大学では昨今、工学系でも自動車など生産対象を学部や学科の名称に含む例は一般的ではなくなりました。そのため、ある工業技術に関する専門家はどこにいるのか、産業界からは見えにくくなっているとも聞きます。一方、中国では、例えば「汽車（自動車）」の学科を前面に掲げ、地元の企業（吉林大学の場合は第一汽車）と密接に連携した運営も珍しくありません。同じ機械工学系にありながら、異なる運営をする大学間の交流は意義深いことと考え、この度の訪問を機に胡教授に吉林大学の紹介記事を依頼した次第です。

部局間学術交流協定を支援して下さる田中敏宏工学研究科長、この度の訪問団の来日手続きを担当いただいた工学研究科事務スタッフ、見学を受け入れてくださった機械工学専攻の同僚、研究用風洞、サイバーメディアセンターの皆様にご挨拶申し上げます。

