電子情報工学科

航空機丸ごとの設計情報を共有し 世界中で製造するため データの高信頼性を保証する国際規格の開発に参加！

【研究テーマ】 設計生産情報の形式的な表現と応用

【キーワード】 エンジニアリングデータベース

研究

各国の企業や団体が 設計・製造に使える規格を モノづくりの強さを生かして 日本主導で開発・発行。





2016年「ISO TC184/SC4」会議は本学で開催

仕様を明確に定義する技術で“世界”に貢献する成果を

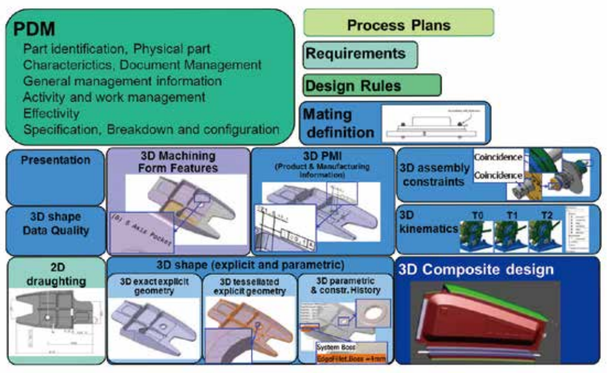
自動車や航空機、電装部品などを対象とした製品データ情報の交換・共有に向けた「国際規格」を作る団体（ISO）の活動に参加しています。日本代表として技術的な検討や開発を行い、「規格」というかたちで検討された内容を公開して世界中の企業や団体に活用してもらっています。情報を共有し、交換を完璧に実現するには、言葉による曖昧な定義ではなく、情報の意味などの仕様を明確に定義する必要があり、その技術を形式表現といいます。仕様が形式的に定義されていれば、応用システムやデータベースを自動的に開発することができるわけです。例えば、飛行機1機を丸ごと生産するための設計情報を共有・交換し、世界中で設計・製造が行われています。自分も参加した成果が国際規格として世界で利用されているのは、とてもうれしいことです。

開発を通して得た知識は、講義を通して学生にも還元

直近では、大規模なデータ変換後の精度を保証するため日本が提案し、2018年に発行された新規格「ISO 10303-62」（製品データの同一性検証規格）の開発にも参加しました。「日本発」として主導できるのは、日本にそれだけ技術力があるということ。経済産業省の政策としての取り組みでもあり、日本のモノづくりの強さをアピールする実績も残せました。私はこの研究を30年近く続けていますが、工学に関わる者として実社会における経済効果に貢献できるやりがいは大きいです。規格の開発には、データベースの中身を定義するプログラムづくりのようなかたちで取り組むため、そこで得られた知識は講義を通して学生たちにも還元しています。



出典：www.airbus.com



出典：www.ap242.org

ISO TC184/SC4が対象としている製品データを使った航空機＝Airbus A350XWBと航空機関係の情報の図

授業 データ工学

社会現象を起こした大人気のゲームなど 応用領域が拡大している データベースを広く理解。



新たな価値を創造する可能性を持った技術を知ろう

大量のデータを効率良く管理し、必要な情報を簡単・高速に検索することの重要性が、より認識されるようになってきました。この授業では、いろいろなところで黒子として使われているデータベースの技術について、板書での講義を中心にして広く理解を深めてもらいます。講義の中では、まだ堅牢性が伴わなかった創成期の鉄道予約システムのトラブル、公開2週間でユーザ数が2850万人にも膨れ上がったゲームの管理システムや仮想通貨の中核技術であるブロックチェーンについても紹介します。こうした事例につながっているデータベースの面白さを知ってもらい、システムを構築するために必要とされる技術・知識を身につけてほしいと考えています。



工学部電子情報工学科
教授
菊地（きくち） 慶仁（よしひと）

学生のみなさんには、実際に手を動かしてモノづくりをする面白さを経験してもらうことも重視しています。プログラミングや回路などを自分の手でつくり上げる経験と、知識の両輪が備わっていることが、技術者になるには必要だと思っています。

〈専門分野〉
精密工学、
生産工学

〈主な担当科目〉
データ工学、数値解析Ⅱ、
電子工学実験Ⅰ