

高等研究所 第51回 月例研究会

【日 時】3月8日(金) 10:30~12:00

【会 場】9号館5階 第一会議室

【発表者】史 又華 准教授、石川 知子 助教

1. 史 又華 准教授 (Youhua Shi) : 10:30~11:10 (質疑応答含む)

「シリコンの明日 — 「ローパワー」から「ノーパワー」へ」



近年、シリコンチップの微細化・高集積化により、情報機器・電子機器のエネルギー消費量の増加が懸念されている。この課題を解決する手段として、新たなデバイス技術、回路技術、アーキテクチャ、VLSI 技術、システムソフトウェア技術およびそれらを統合した消費電力あたりの処理性能を 10 倍以上にする「ローパワ

ーシリコン設計技術」が期待されている。更に、このような低消費電力の研究成果を基に、我々身の回りに存在するエネルギーから得られる小さな電力で電子回路を動かすという「ノーパワー」設計技術の実現が可能だと考えられている。本発表では、最新の超低消費電力シリコンチップ設計技術に関する研究成果及びエネルギー・ハーベスティングへの発展について紹介する。

“Silicon Tomorrow -From low power to no power”

As silicon technology is marching along past the 22nm node and on to ever finer dimensions, energy consumption is becoming an important issue in information society. Therefore, it is required to create innovative ultra-low-power technologies that can increase the processing performance for a unit power consumption of information systems by a factor of 10 in a variety of application areas including super computers, network servers and mobile equipment through an integration of technology innovations at all levels of system's hierarchy,

i.e. devices/circuits, architecture/VLSI, system software and algorithms. Consequently, based on previous research achievement on ultra-low power designs, it is considerable to shift from low power design to no power (i.e. batteryless) design by taking advantage of the energy around us such as human movement. In this talk, recent research topics on ultra-low power LSI design and energy harvesting will be addressed.

2. 石川 知子 助教 (Tomoko Ishikawa) : 11:20~12:00 (質疑応答含む)

“The Scope and Function of Investment Treaties: Scope, Functions and Challenges”



「ミャンマーブーム」に象徴されるように、近年、より多くの日本企業が事業の海外展開を行うに至っているが、一般に、外国において事業を行う企業は、当該国（投資受入国）の政治的意思決定に参画することができないため、投資受入国の国民に比して高い政治的リスクにさらされるといわれる。また、伝統的には、外国

企業が投資受入国の行為によって損害を被った場合、紛争解決のフォーラムは当該国の裁判所に限られることが殆どであり、特に途上国の場合、実効的な法的救済が受けられないリスクが存在する。しかし、このような外国企業に対し国際法に基づいた保護を提供する枠組みが近年急速に拡大しており、その代表がいわゆる投資協定及びこれに基づく投資家対国の仲裁である。

本発表の目的は次の二つである。本発表はまず、投資協定に焦点を当てて、企業の外国展開において利用できる国際法上の枠組みを説明する。これを前提として、次に、投資協定システムが直面する課題について考察を加える。同システムが適切に機能を続けるためには、投資家保護に偏らない、投資受入国の公益とのバランスが重要であること、かかるバランスを図るための方策について提案を行う。

Forced by shrinking domestic markets, an increasing number of Japanese companies have

launched, or seek to launch, international operations. Companies operating in foreign countries are exposed to a high political risk in the host countries in which they operate, especially where there is a relative lack of stability in the legal system of such countries. Public international law, which has traditionally addressed the relationship between states, does provide “tools” available to foreign investors to protect their investments.

The purpose of this seminar is twofold. Firstly, it provides a general explanation of the international law framework that affects the business operation by multinational enterprises, with a particular focus on investment treaties. Second, it explains the challenges the investment treaty regime faces. What is needed for a proper functioning of the regime is a balance between investment protection and public interests of the host country, and this seminar proposes a way to seek such a balance.