

ARC-BRES Bioresource and Environmental Sciences Seminar ARC-BRES生物資源環境学セミナー

Seminar #20 / 第20回セミナー

Date: Tuesday, July 22, 2025 (14:00 – 14:50)

**Venue: Room 105/106, Main Building, Tanashi Campus,
The University of Tokyo (Hybrid)**

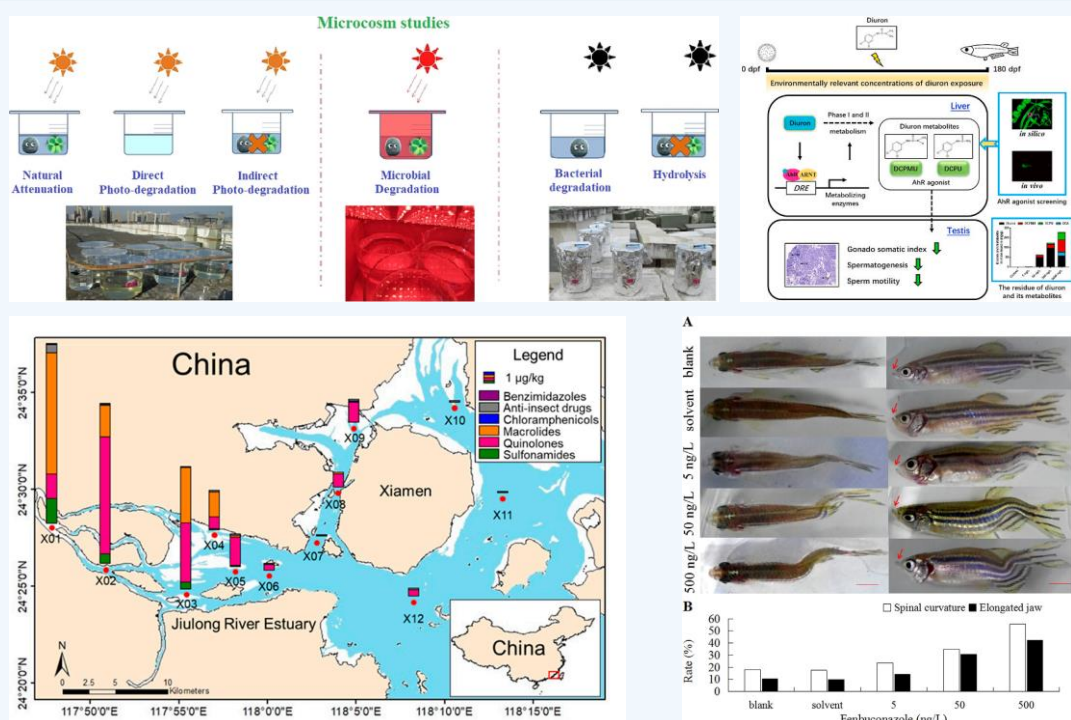
Speaker:

Dr. Meng Chen (Xiamen University)

**“Impacts of agrochemicals on environmental health and
agricultural product safety in China”**

陳猛氏（厦門大学）

「中国における環境健全性と農産物の安全性に農業化学品が与える影響」



Contact Information:

Mariko NORISADA (norisada@fr.a.u-tokyo.ac.jp)

Information:

<https://www.anesc.u-tokyo.ac.jp/en/> (English)

<https://www.anesc.u-tokyo.ac.jp/> (日本語)

ARC-BRES Bioresource and Environmental Sciences Seminar

ARC-BRES生物資源環境学セミナー

Seminar #20 / 第20回セミナー

Following three decades of rapid economic development, China is now confronting two major challenges: the degradation of environmental health and increasing risks to agricultural product safety due to the excessive use of agrochemicals, including chemical fertilizers, pesticides, and veterinary drugs. In response, our research has focused on two primary areas: (1) Analytical method development of agrochemicals: We have established a high-throughput, accurate, and sensitive analytical platform capable of detecting over 400 pesticides and more than 130 veterinary drugs in soil, water, sediments, and agricultural products by using gas/liquid chromatography-tandem mass spectrometry (GC/LC-MS/MS), combined with isotope-labeled surrogates for precise quantification; (2) Applications and risk assessment: The developed methods have been applied to monitor the safety of agricultural products exported to Japan, investigate the co-occurrence of pesticide and veterinary drug residues in aquatic environments, study the transfer behavior of these substances in the soil-water-sediment continuum, and assess their toxic effects and associated environmental and human health risks. In this presentation, I will discuss these research outcomes and highlight how they contribute to addressing environmental health concerns and improving agricultural product safety in China.

30年に亘る急速な経済発展の結果、中国は現在2つの大きな課題に直面している。化学肥料、有害生物駆除剤、動物用医薬品といった農業化学品の過剰な利用による、環境健全性の劣化と農産物の安全性の毀損の増大である。この状況を受けて、我々の研究は以下の二点に重点を置いている。1つ目は、農業化学品の分析技術の開発である。我々は、正確な同定のために同位体標識した内部標準を用いながらGC/LC-MS/MSによる分析をすることにより、土壌、水、堆積物、農産物に含まれる、400種類を超える有害生物駆除剤と130種類を超える動物用医薬品を検出することが可能な、ハイスループットで、かつ精度と感度の高い分析基盤を確立した。2つ目は、技術の適用とリスク評価である。これまでに、日本に輸出された農産物の安全性の評価、水圏における有害生物駆除剤と動物用医薬品の同所残存の調査、土壌-水-堆積物連続体における有害生物駆除剤と動物用医薬品の移行態様の調査、これらの化学物質の毒性とその人間および環境に及ぼす影響の評価に開発した技術を適用している。講演では、これらの研究成果を紹介し、中国における環境の健全性の問題の解決や農産物の安全性の改善にそれがどのように貢献しているかについて解説する。