

# 第89回

## 附属社会創造数学研究センター主催 北大MMCセミナー

**Date:** 2018年9月7日(金) 16:30~18:30

※通常と開催曜日・終了予定時間が異なります。

**Speaker:** Uriel Frisch

(Laboratoire Lagrange, Observatoire and Université  
Cote d'Azur Nice, France)

**Place:** 電子科学研究所 中央キャンパス総合研究棟2号館  
5F北側講義室(北12条西7丁目)

**Title:** Cauchy invariants and Cauchy-Lagrangian numerical methods

### Abstract:

Cauchy's invariants for 3D incompressible Euler flow, recently rediscovered after 200 years, give us a powerful tool for investigating the Lagrangian structure of such flow. Among the topics we shall discuss: how the Cauchy invariants relate to the Lie-transport (pullback) invariance of the vorticity 2-form; how they generate recursion relations – resembling those of the Lagrangian perturbation theory in cosmology – giving a constructive hold on time-analyticity of the Lagrangian map and thereby allowing the development of Cauchy-Lagrange numerical schemes that can be orders of magnitude faster than the usual Eulerian schemes.



連絡先: 北海道大学電子科学研究所  
附属社会創造数学研究センター  
人間数理研究分野  
長山 雅晴 内線: 3357  
nagayama@es.hokudai.ac.jp



**Nagayama Lab.**

**HOKKAIDO  
UNIVERSITY**