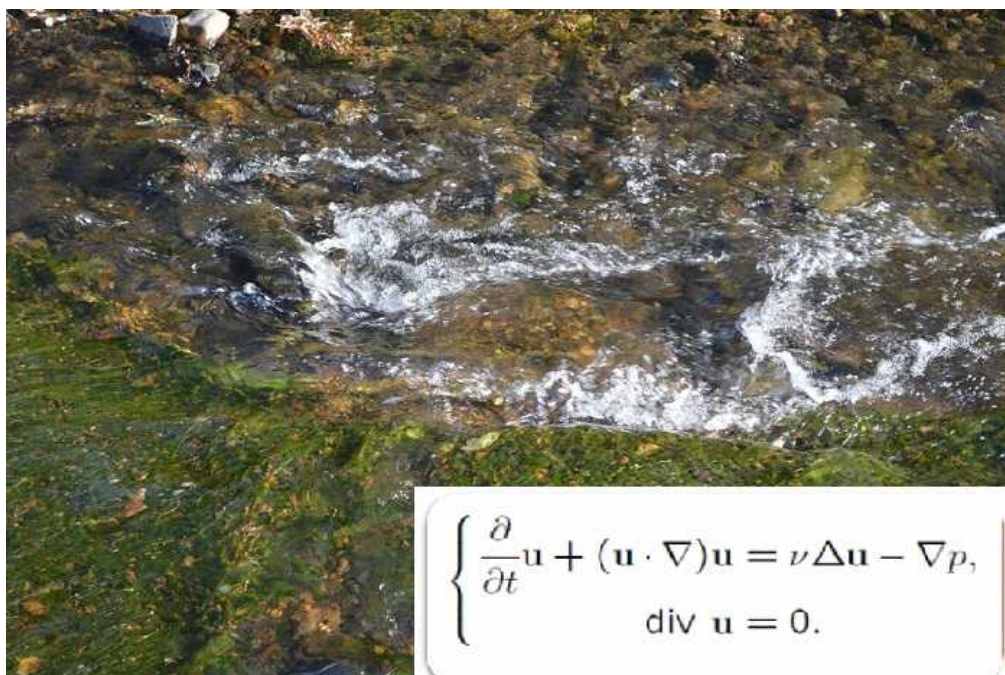


# 流体力学に現れる数学的諸問題の解析

数学コース 柳沢 卓



川の流れと Navier-Stokes 方程式

水や空気等の織りなす多様な流体现象に関わる数学的諸問題に対する解析を、関数解析、漸近解析、実解析、変分法等の手法を用いながら行っている。近年は、以下のテーマに関する研究を行っている。

1. 有界領域あるいは外部領域における Helmholtz-Weyl 分解定理に関する研究。
2. 定常的 Navier-Stokes 方程式の境界値問題の解の存在と安定性に関する研究。特に、流体が占める領域の位相的特性と解の存在・安定性との関係の解明を目指している。更に、流体が電磁気的影響を受けている場合の考察も進めている。
3. 流体力学に現れる特異極限問題の研究(特に、Navier-Stokes 方程式に対する非粘性極限問題)。境界層方程式の解の存在と安定性に関する研究。

キーワード：非線型偏微分方程式論，境界値問題，流体力学