

氏名：平地健吾

分野名：複素幾何・複素解析

キーワード：共形幾何、CR 幾何、多変数関数論、不変式論

### 現在の研究概要

分野名を聞かれると多変数複素解析と答えますが、キーワードの示すように、今の研究は微分幾何と偏微分方程式と表現論の交わりに位置します。

多変数の正則関数の理論は一変数と異なり、領域の形に大きく依存します。境界を超えて解析接続できない正則関数が存在するような領域を正則領域といい、その幾何的な特徴付け（擬凸性）が岡潔先生によって得られました。その後、擬凸領域の境界の幾何学 (Cauchy-Riemann 幾何) の微分幾何と偏微分方程式を用いた研究が盛んに行われています。私は正則関数の特異性の解析への応用を目標として、CR 幾何の微分幾何的なアプローチから研究を始めました。その後、境界の不変量の構成のためにアインシュタイン方程式の解の漸近解析を用いるようになりました。CR 幾何だけでは道具がたりないため、少し前から共形幾何も含めた放物型幾何という視点から研究を進めています。アインシュタイン方程式の解とそこに働く群の表現論の結果を組み合わせることにより不変量の記述の見通しがよくなってきています。

複素領域の境界という一つの対象の研究に様々な理論が結びついてくるので常に勉強する課題がたまってきます。

### 学生への要望

院試に合格できる学力があれば、幾何、解析、代数の何れかの方向から勉強を始めることができます。自信の持てる分野を一つ作っておきましょう。どのアプローチも標準的な教科書からは外れるものなので論文を勉強することになります。具体的にどのような道具を使うかは Fefferman による講義録

M. Beals, C. Fefferman and R. Grossman, Strictly pseudoconvex domains in  $C^n$ , Bulletin Amer. Math. Soc. 8 (1983), 125–322

を眺めてみれば分かります（これはかなり難しいので読めなくても心配ありません）。