

氏名： 松尾 厚
分野名： リー群・リー環・表現論，微分幾何
キーワード： 無限次元リー環，有限単純群，量子可積分系，
頂点作用素，共形場理論

現在の研究概要 私の研究室では，超弦理論や可解格子模型などとの関係の深い，2次元共形場理論と呼ばれる物理学の理論に関連した数学の諸問題を取り扱っています。物理学と関係する研究内容ではありますが，物理学の研究をしているわけではなく，あくまで数学の研究室です。

現代では，数学の研究は多くの分野にまたがって行われることが多く，私の研究内容も例外ではありません。比較的近い分野名として「リー群・リー環・表現論」と「微分幾何」を挙げました。私がこれまでに携わった研究テーマのうち，いくつかを下に掲げます。おおよそ上のものほど新しいテーマです。

- ・ 頂点作用素代数に附随するリーマン面上の共形場理論の研究
- ・ 頂点作用素代数の自己同型群およびモンスター単純群の研究
- ・ 頂点代数の公理系の研究
- ・ 孤立特異点の変形に附随した平坦構造の研究
- ・ アフィン量子群の表現に附随した q -差分方程式系の研究
- ・ Weyl 群の対称性を持つ可積分接続の研究
- ・ Knizhnik-Zamolodchikov 方程式と一般化された超幾何関数の研究

学生への要望 私の研究室に進学するにあたり，大学3年レベルを超える予備知識を要求することはありませんが，以下の内容は特に関連が深く，いずれかを予備知識として持っていればそれを発展させる方向で研究に入っていくことができます。

半単純 Lie 環，量子力学，符号・格子，Riemann 面，モジュラー形式，特性類

数学の研究とは，端的に言えば新しい定理を見出して証明することです。予備知識をたくさん持っていることは，研究に取り組む上で大いに役に立つ反面，新しい定理の存在を見逃す要因ともなり得ます。数学の研究を行う上で大切なのは，些細なことでも納得するまで自ら追求しようとする姿勢と，それを支える想像力・読解力・思考力・計算力そして体力です。

学生の研究分野は指導教員の研究分野と同じである必要はありませんが，参考までに，過去に私の研究室に所属した学生や研究員の研究テーマを下に掲げます。

- ・ 三角圏とテンソル圏 ・ 枠つき頂点作用素代数の分類，
- ・ モンスターの局所2部分群の構成， ・ ムーンシャイン加群の分解，
- ・ 超曲面のミラー対称性， ・ 一般カツツ・ムーディ代数の表現，
- ・ 超共形代数の分類， ・ ホロノミー群と超対称性，
- ・ 量子アフィン代数の表現の構成，