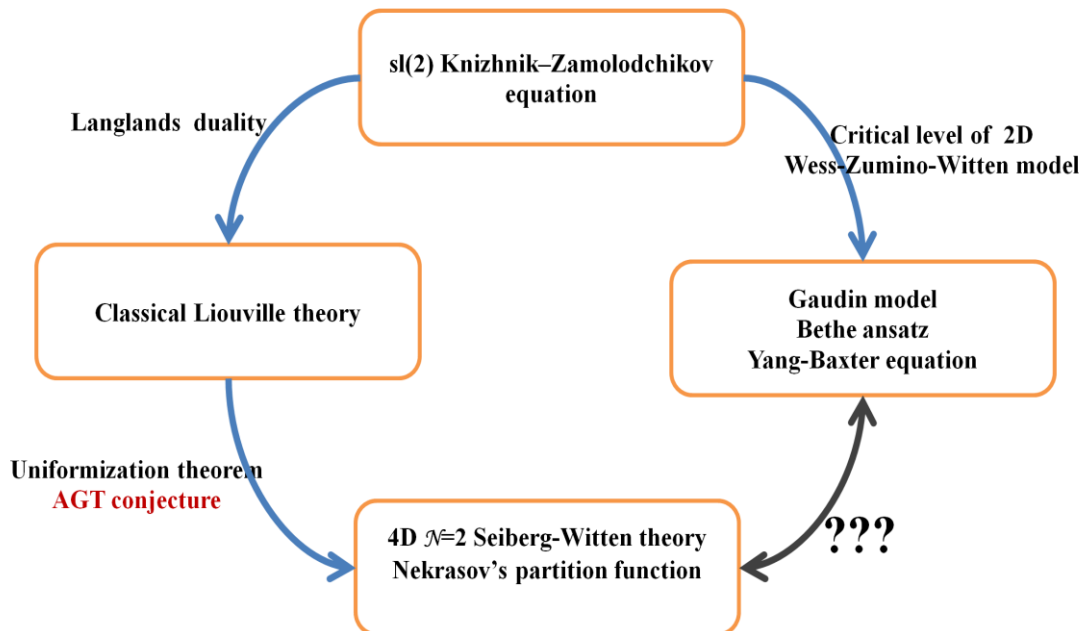


研究計画

戴大盛

私は「四次元 $\mathcal{N}=2$ 超対称ゲージ理論(すなわち Seiberg-Witten 理論)と可積分模型との関連性」について調べています。この完全に「予想外」とも言える両大分野の接触は、物理のみならず数学においても大きなインパクトを与えています。一方、可積分(可解あるいは厳密に解ける)模型に含まれ得る学問領域(ソリトン波動方程式、二次元バーテックス(または面)模型、ハイゼンベルクスピン鎖、戸田格子、多体シュレーディンガー方程式など)は多岐にわたり、大変豊かな内容を持っています。発表論文の[2]で身に付けた経験は、この研究方向に決めるきっかけとなりました。[2]では古典レベルでの AGT 予想に対し、約百年前にさかのぼる Klein-Koebe-Poincare による均一化定理を用い証明を試みました。下の図から見て取れるよう、古典 AGT 予想を解明する上、必然的に可解モデルとの接触は避けて通れません。

図 1



AGT 予想とは

四次元 $\mathcal{N}=2$ ゲージ理論と二次元共形場の理論であるリウヴィル(Liouville)理論とは分配関数のレベルで等しいという主張を指す。これまで見てきた AdS/CFT とは決定的な違いがあり、ゲージ・幾何対応を新しい視点で捉えただけに注目を浴びています。ゲージ理論に見られる諸現象を幾何の言葉に逐一焼き直すという試みにおけるもう一つ斬新なアプローチと考えられています。

AGT 予想により繋げられた二つ次元の異なる場の理論

