

V15b すばるレーザーガイド星補償光学系プロジェクト：589nm 高出力周波レーザーの開発(4)

齊藤嘉彦、早野裕(国立天文台)、斎藤徳人、加藤真弓(理研)、赤川和幸、高沢章((株)メガオプト)、伊藤周(東京大学)、大屋真、服部雅之、渡辺誠、Stephen Colley、Matthew Dinkins、Michael Eldred、Taras Golota、Olivier Guyon、高見英樹、家正則(国立天文台)、和田智之(理研、(株)メガオプト)

現在すばる望遠鏡補償光学系において、補正素子数の多素子化とレーザーガイド星の利用による性能向上を目指したプロジェクトが進んでいる。レーザーガイド星に用いられるレーザーは、十分な補償光学系の性能を得るために高い出力および品質を持つ必要がある。レーザーガイド星に用いるために、我々が理化学研究所および理研ベンチャー企業である株式会社メガオプトと共同で開発を進めている高出力黄色(589nm)レーザーは、1064nmと1319nmの赤外波長で発振する2つのシングルモードYAGレーザを、非線形光学結晶に入射し、それらの周波数の和である波長589nmレーザ光を発生させるという方法を用いて実現している。

本講演では、最新のレーザー開発進捗報告として、メガオプト社における4Wの出力を持つ589nmレーザー最終調整の報告と、レーザーの品質を管理するためのレーザー診断系の開発状況の報告を行う。