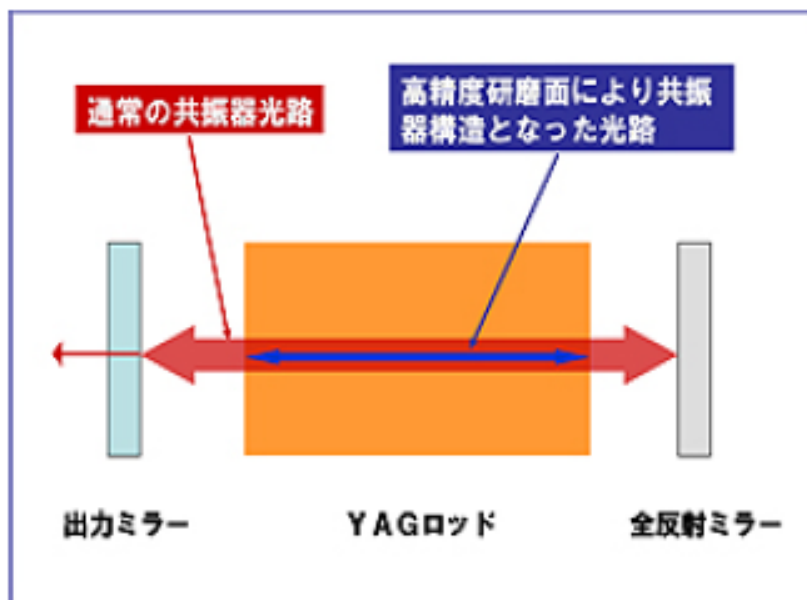


レーザーのエネルギーが思った以上に上がらないときには寄生発振を疑ってみてください。

レーザー装置の効率や安定性を阻害するASEや寄生発振は、固体レーザー媒体そのものの中で一番発生しやすいと考えられます。一般的に屈折率が高く精密に磨いた光学面を多(面)数もつ固体レーザー媒体は、媒体自身が共振器の役目を果たしてしまいます。せっかくの高精度に仕上げられた研磨面が高精度故に鏡面反射を起こしてしまうという現象に陥り結果として高精度が裏目に出て、極端な場合設計者の意図とは裏腹に隠れた共振器を共振器内部に構成してしまい、あらぬ方向にコントロールされていないビームを出力してしまいます。

特に、一定の時間媒体にエネルギーを蓄積してQスイッチングを行う場合、思ったとおりにエネルギーが出てくれなかったりします。こんなとき、媒体の放つ蛍光の強さを測ってみるとある励起強度で蛍光の強さが飽和しています。この場合、寄生発振を疑って見る必要があります。周囲に撒き散らすASE光が波長構造を持っていたならば間違いなく寄生発振が起こっています。これらは“寄生発振器”のFSRを反映するためです。



固体媒体の高精度研磨面が時として望まない共振器構造になってしまうこともあります。

軍用の航空機が搭載するミサイルは、肉眼ではとても見えないような距離からレーダに映った標的を破壊することが可能なため、同士討ちが起こってしまったことが研究の発端とは。こんなことにレーザーは使わないでほしいものです。どんな研究にも悲しい話につきものなのではないでしょうか。問題なのは悲しい話が先か技術革命が先かですが、たいていの場合軍事目的から転用されることが多く、日本のように純粋に産業目的では予算的にも厳しいものがあるようです。

いずれにしろ産業で活躍する技術に育って欲しいという願は変わりません。

戦闘機の技術に使用されているとは一般人には想像も付かない世界です。