

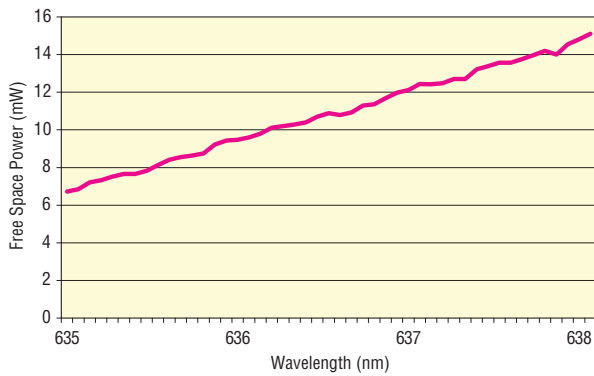
Technical Note

TLB-6700チューナブルレーザーパフォーマンスデータ

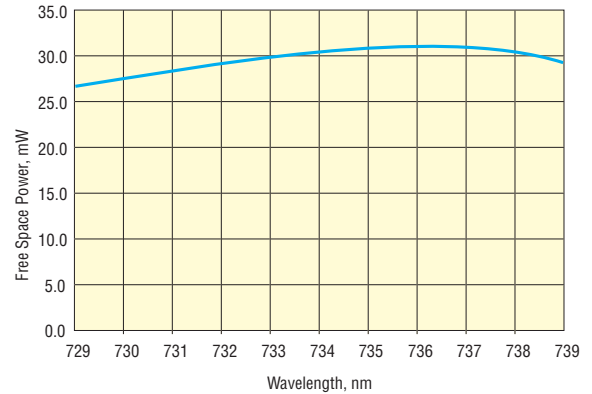
TLB-6700 Tunable Laser Performance Data

チューニングカーブ

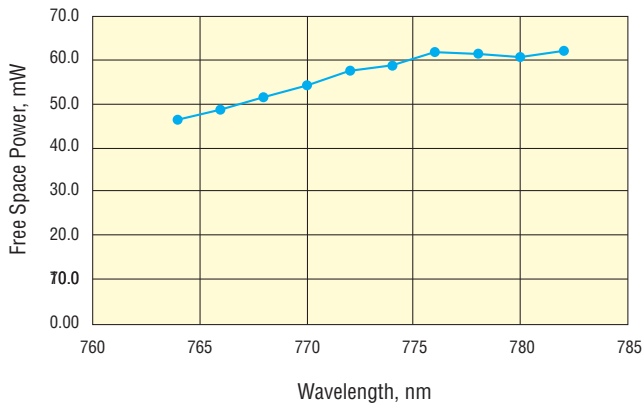
これらのグラフは、New Focus™ TLB-6700シリーズのチューニングカーブ例です。TLB-6700のダイオードとレーザーキャビティは、ファイブチューニングタイプのTLB-6800で使用されているものと同じですので、TLB-6800シリーズの同じ波長帯における出力パワーの参考にもご利用ください。



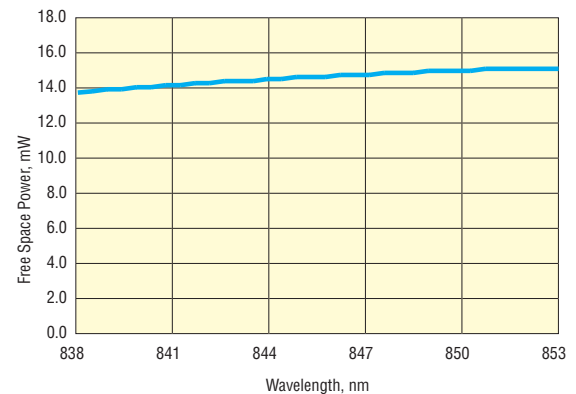
Model 6704



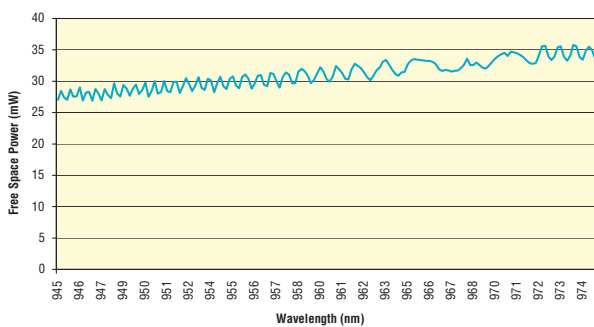
Model 6711



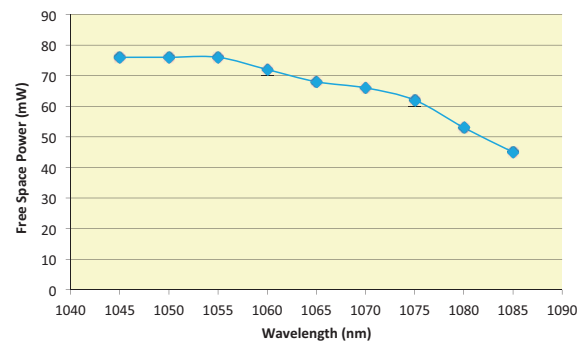
Model 6712



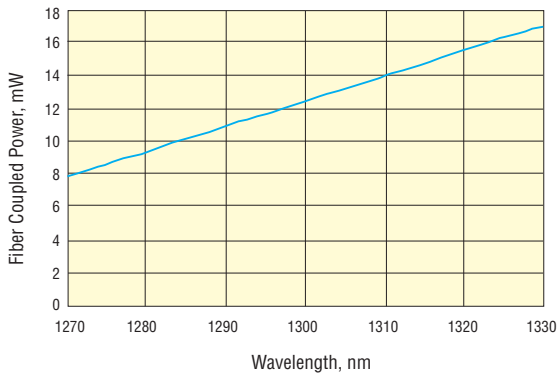
Model 6716



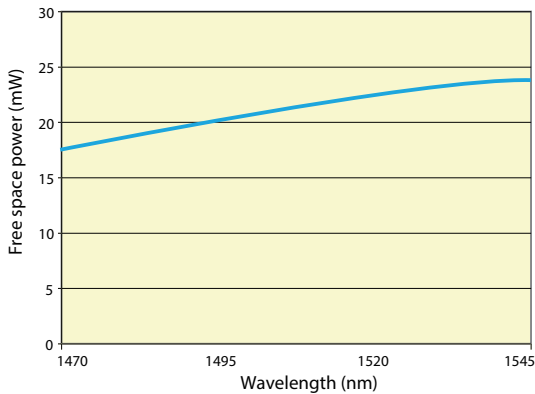
Model 6718



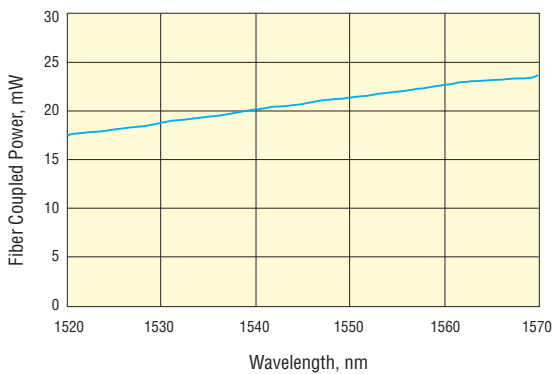
Model 6722



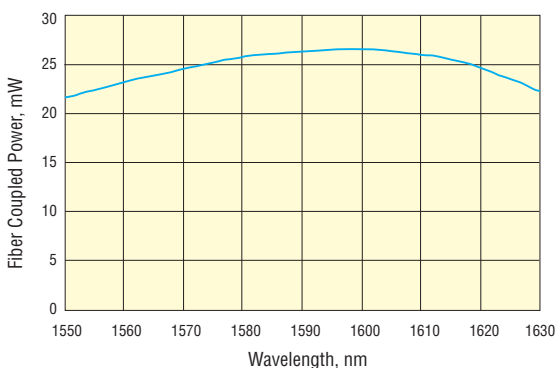
Model 6724



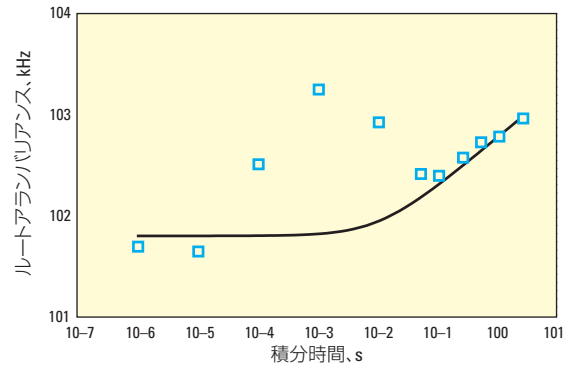
Model 6726



Model 6728



Model 6730



積算時間関数による線幅の考察

ヘテロダイン線幅のようなルートアランバリエーションは、オシレータの周波数安定性を数値化したものです。これは一定時間間隔におけるレーザースペクトルとして解釈でき、長期にわたるレーザ周波数のバリエーションを正確に表します。New Focusのレーザ2台のルートアランバリエーションを測定すると、線幅は短い積分時間で最も狭くなり（～50 kHz）、積分時間と共に増加することがわかります。短時間での線幅の変動は主に電気的変動が、長時間ではゆっくりとした温度変動が原因となります。中程度の時間で起こるスパイク波形は、音響的に活性化されたレーザキャビティの機械的共鳴によるものです。曲線は、フリッカ及びランダムウォークの周波数ノイズを含むモデルをもとにカーブフィットしております。

*F.L. Walls, and D.W. Allan, "Measurements of Frequency Stability," Proc. IEEE 74, No. 1 (1986).

780 nm付近のVortex™及びVelocity™レーザによるリアルタイムなヘテロダイン分光測定例。3 dBポイントは150 kHzの固有幅上にあります。

瞬間線幅の意味

線幅における時間に依存しないジッタのほか、時間に関わらない固有線幅をさし、キャビティの設計により決定されます。非常に短時間 (<1 s) のヘテロダインで測定できます。この際、リアルタイムまたはレーザ線幅に適合する分解能バンド幅をもつスペクトラムアナライザが必要です。スペアナの分解能バンド幅がヘテロダインシグナルより小さいときは、シグナル強度が減少します。