

多層 Bragg Mirror の反射率をシミュレーションで計算した。

今回は屈折率が 4 の層と 1.4 の層を考える。紛らわしいので、この 1 つ 1 つの層を Slab、屈折率の異なる Slab を 2 枚組み合わせたものを Layer と呼ぶことにする。この Layer が 1 層・3 層・5 層の場合で反射率がどのように変化するかを調べたい。

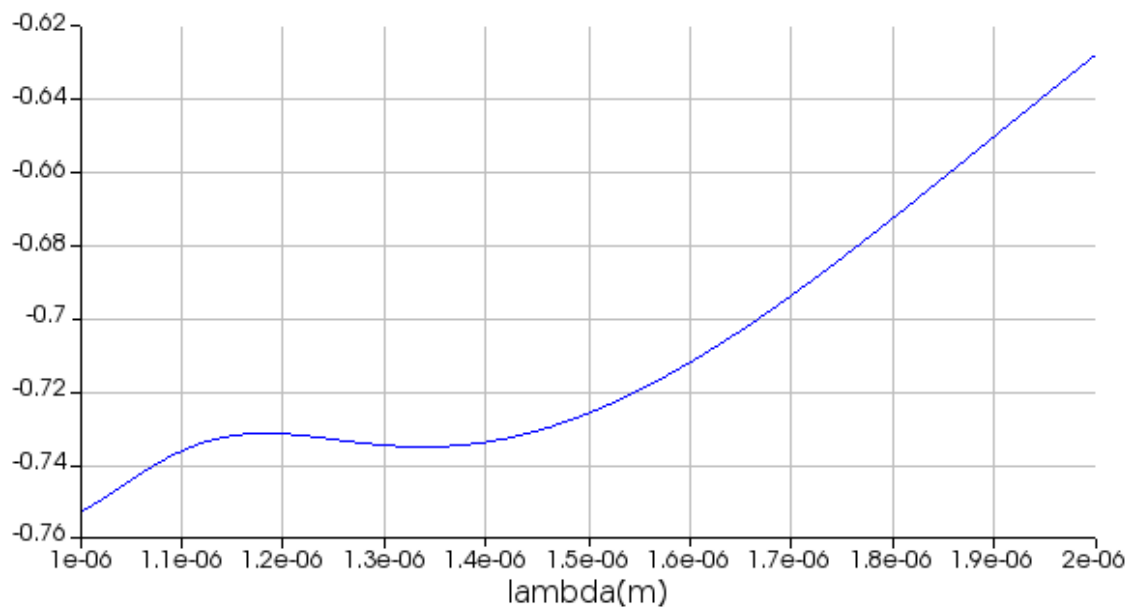
1 枚の Slab は、 $8 \times 18 \times 0.059[\mu\text{m}]$ の非常に薄い直方体からなる。2 種類の Slab でこの寸法は共通で、屈折率以外は全く同じものだ。

使用するレーザー波長は、大気中での散乱やコストなどを踏まえると $1 \sim 1.5[\mu\text{m}]$ ほどが望ましい。今回は $1 \sim 2[\mu\text{m}]$ の範囲で計測した。

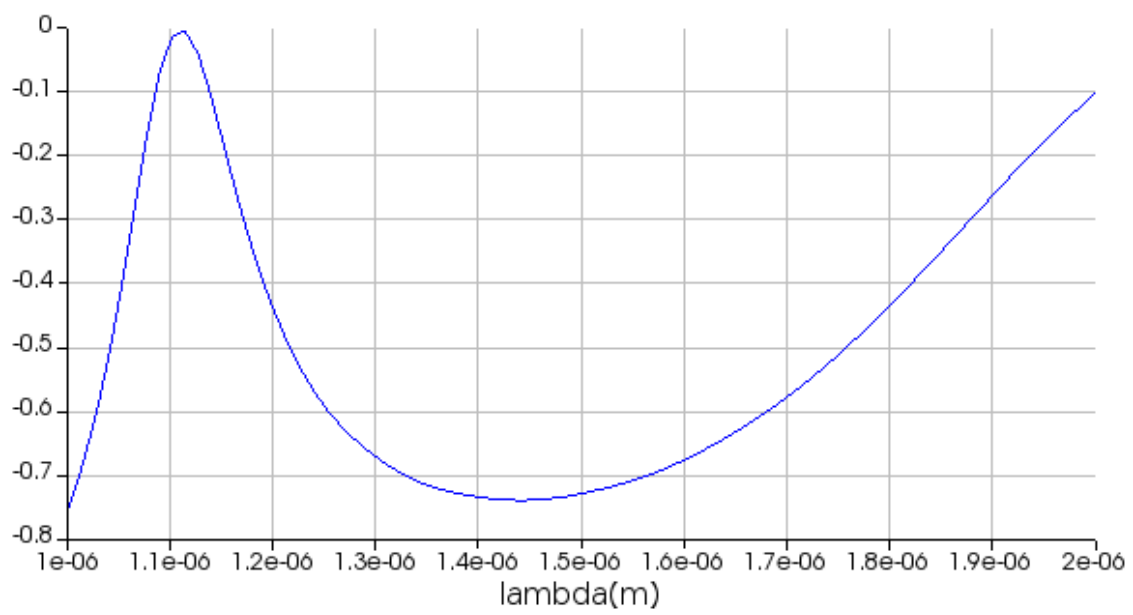
○結果

グラフは縦軸が透過率 T となっている。

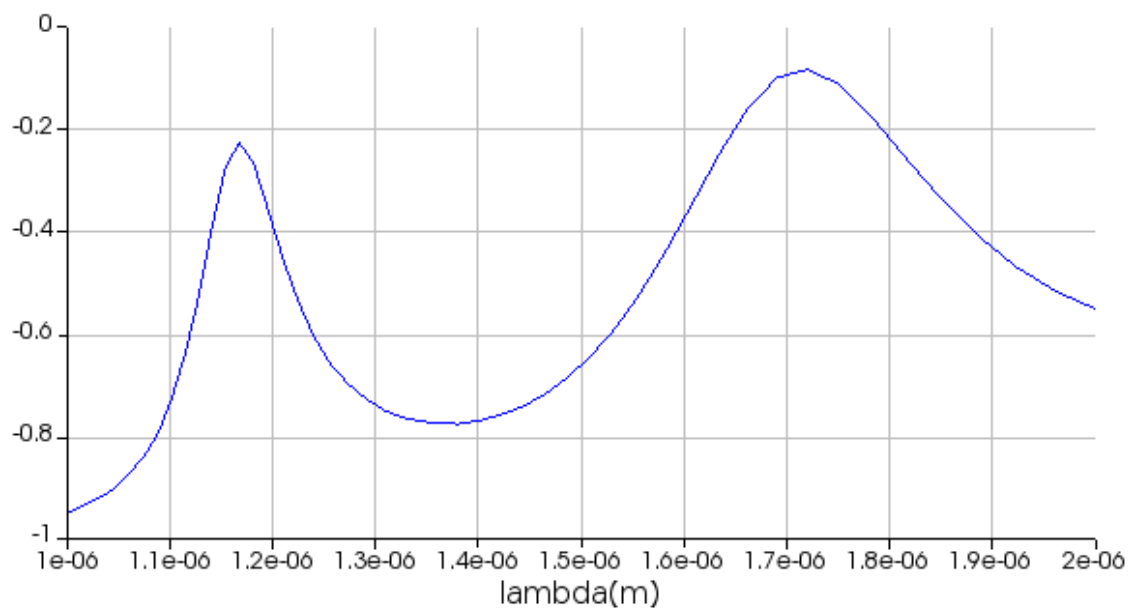
・ 1 層 Layer



• 3層 Layer



• 5層 Layer



5層 Layer については、可視光域の反射率にも興味があったので、より広い範囲でも測定した。

・ 5層 Layer (0.3~2.0 μm の間で測定)

