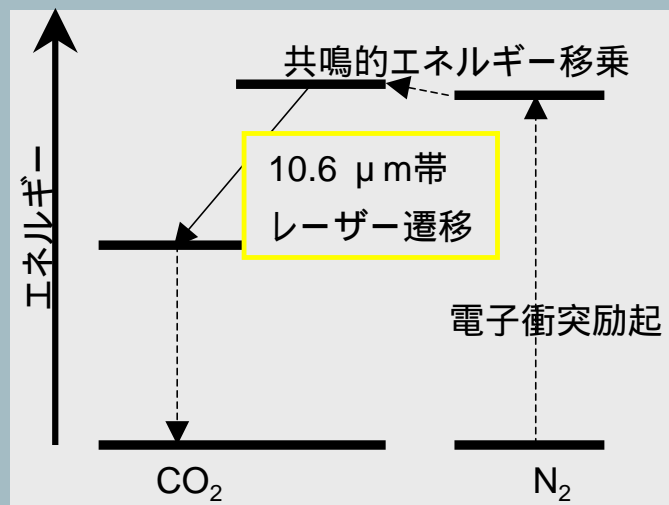


炭酸ガスレーザー CO₂ Laser

炭酸ガスレーザー (波長10.6 μm)

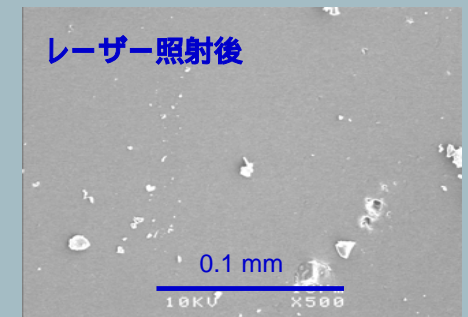
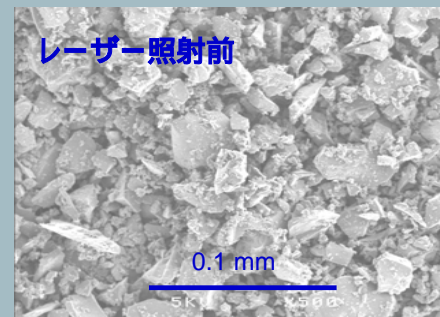
- 発振器内に封じ込められている炭酸ガスに電圧を負荷し高エネルギー状態としたものが低エネルギー状態に移る際に発光します。
- この波長のレーザーは、リン酸基 (PO₄³⁻) や水酸基(OH-)に強く吸収されます。



CO₂レーザーのエネルギー準位図

生体材料開発への応用

- リン酸カルシウムを主成分とした人工骨や人工歯の合成について多く研究されています。
- CO₂レーザーを用いると、リン酸塩材料(ガラス, 水酸アパタイト)を局所的に加熱、溶融することができます。
- ★リン酸塩ガラスを用いた歯科用充填材の開発や、金属への局所的な生体親和性コーティングについて検討しています。



レーザー照射前後のリン酸塩ガラス歯科用充填材