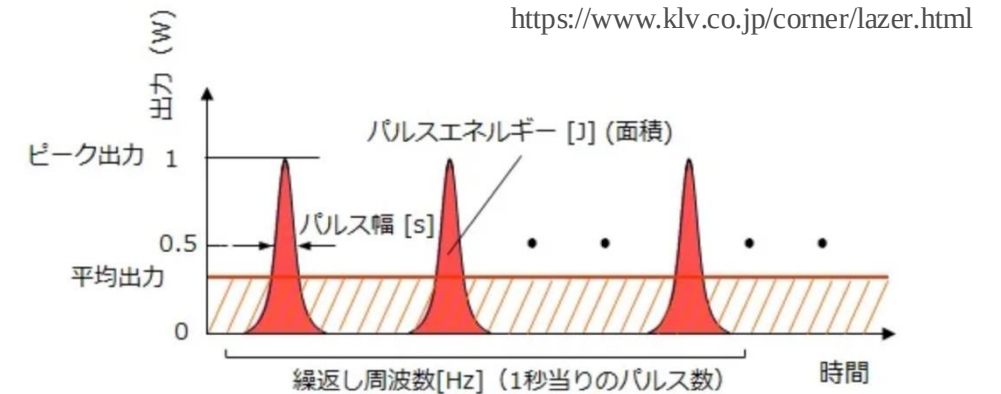
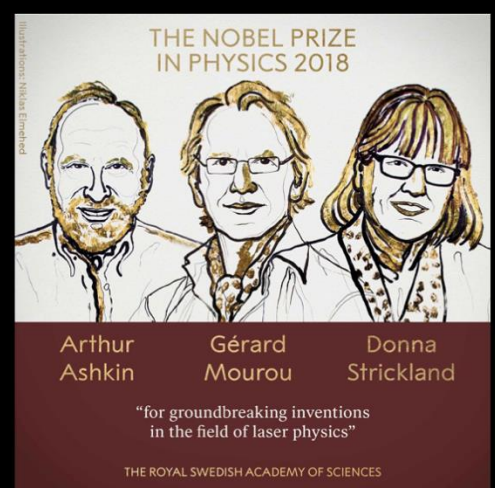
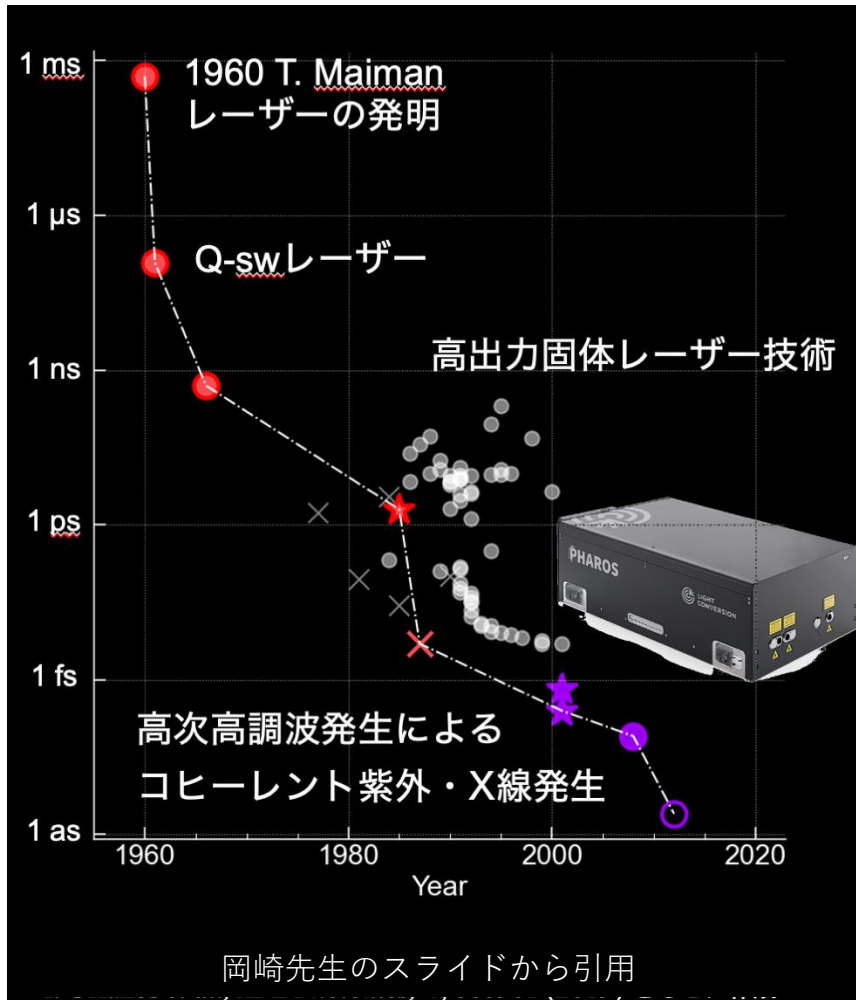


A4-2 高強度レーザー

レーザー光源開発の最前線では、劇的な超短パルス化が進んでいる！



$$\text{ピークパワー [W]} = \frac{\text{パルスエネルギー [J]}}{\text{パルス時間幅 [s]}}$$

いまや世界では10ペタワットレーザーが建設。
ピークパワーの高強度化に伴い
非線形な光学現象が数多く観測されてきた。

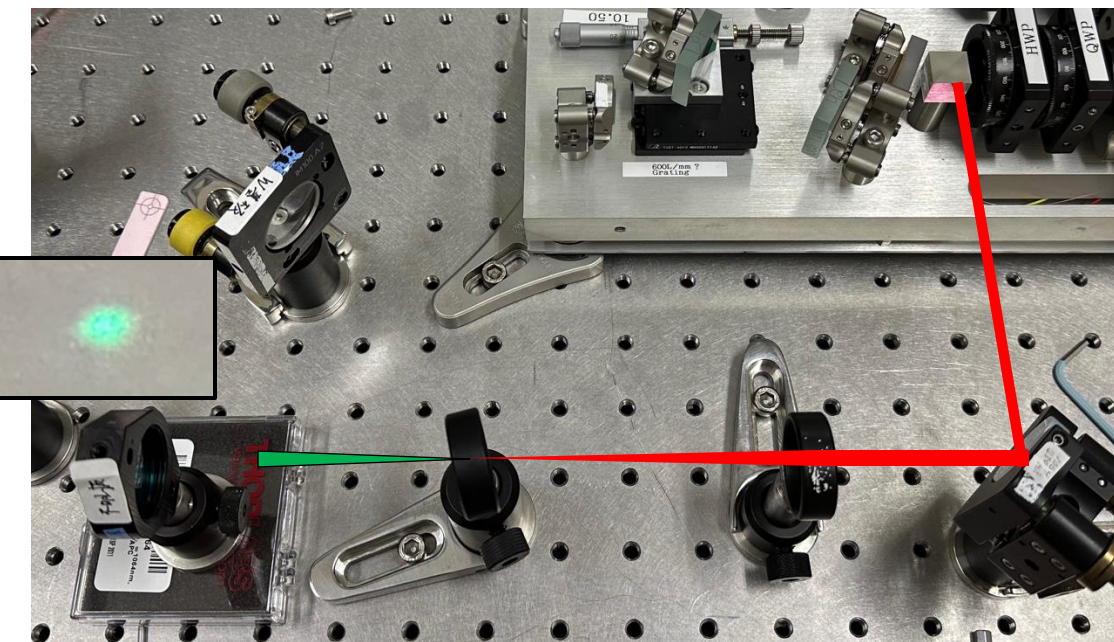
ピコ秒(ps) = 10^{-12} 秒 フェムト秒(fs) = 10^{-15} 秒 アト秒(as) = 10^{-18} 秒

A4-2 の実習内容

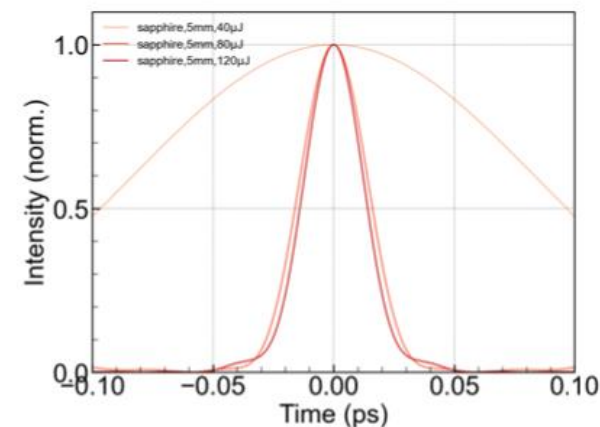
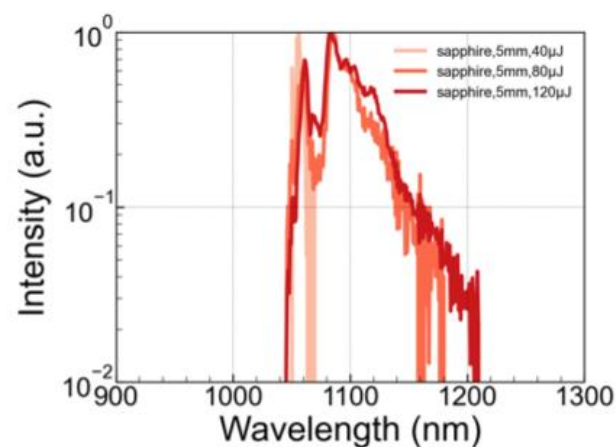
超短パルスレーザーを用いた実験を通して、レーザー・光学に関する基礎知識を習得する

1. 光実験の基礎(偏光, 反射と屈折, 基本ガウシアンビーム)
2. 超短パルスの基礎(モード同期レーザー, フーリエ限界パルス, 強度自己相関)
3. レーザーと物質との線形・非線形な相互作用(群速度分散, 第二次高調波, 自己位相変調)

非線形結晶を用いて1030nm光から515nm光を生成する

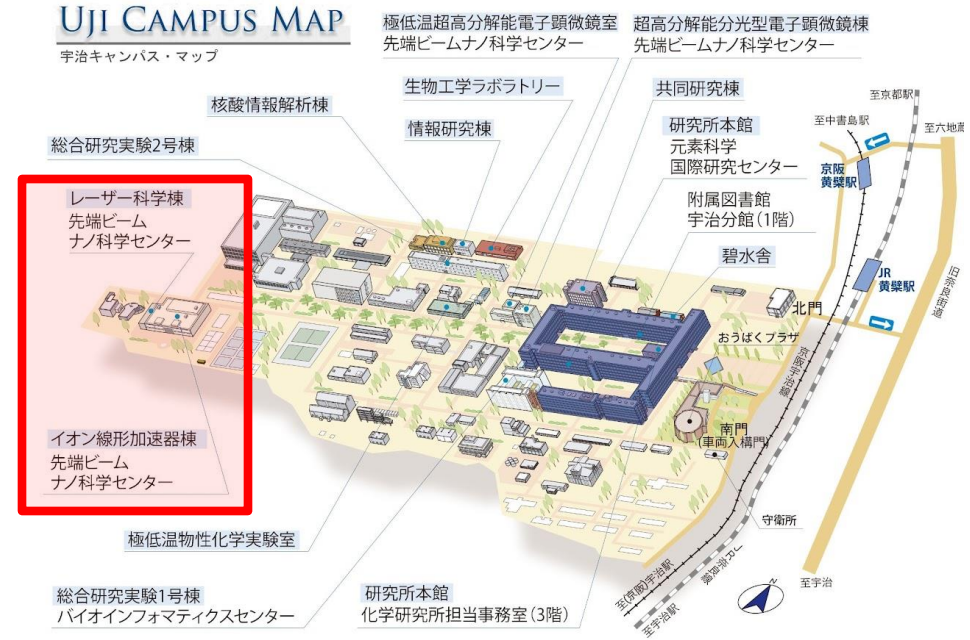


広帯域なパルス光を生成する



A4-2 の実習内容

イオン線形加速器棟・レーザー科学棟



学内バス(吉田・宇治キャンパス間)
出町柳ー黄檗(中書島) など

ピークパワー10GWのレーザーを用いて実験

