

## 研究レポート

### 1. THz-DH

雑誌会で紹介した論文に角スペクトル法の適用範囲の計算式があった。この式に現在実験で使用しているパラメータを代入して計算すると、伝搬距離は最大 13 mm となった。しかし、先週示した画像は距離 50 mm 程度で記録していたため角スペクトル法の適用範囲外であると考えられる。

$$\frac{|z|}{X} \leq \begin{cases} \frac{Y}{X} \frac{\Delta y}{\Delta x} \sqrt{\frac{1}{(\lambda/\Delta x)^2} - \frac{1}{4} \left[ \left( \frac{Y}{X} \right)^2 + 1 \right]} & , \text{ if } \frac{Y}{X} \frac{\Delta y}{\Delta x} \leq 1 \\ \sqrt{\frac{1}{(\lambda/\Delta x)^2} - \frac{1}{4} \left[ \left( \frac{Y}{X} \right)^2 + 1 \right]} & , \text{ if } \frac{Y}{X} \frac{\Delta y}{\Delta x} \geq 1 \end{cases}$$