

研究レポート

1. THz-DH

QCL ビームの広がっていく様子を観察した。画像はゴーレイセルをスキャンして取得した。光学系を図1に示す。検出器の入り口にアパーチャーを設置してピクセルサイズを1 mmにした。ピクセル数は30*30である。したがって、画像サイズは60*60 mmである。レーザーから検出器までの距離を z とし、 $z = 75$ mm, $z = 85$ mm, $z = 100$ mm の場合の画像を取得した (図2)。ビーム径を推定するために、最大強度の13.5%以下の部分を消して (図3)、残った部分をビームとみなした。図3よりビーム径はそれぞれ68 mm, 60 mm, 56 mmと推定できる。これより拡がり角を算出すると、19 (38) 度となった。

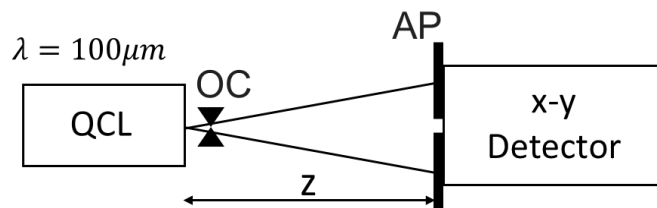


図1 光学系

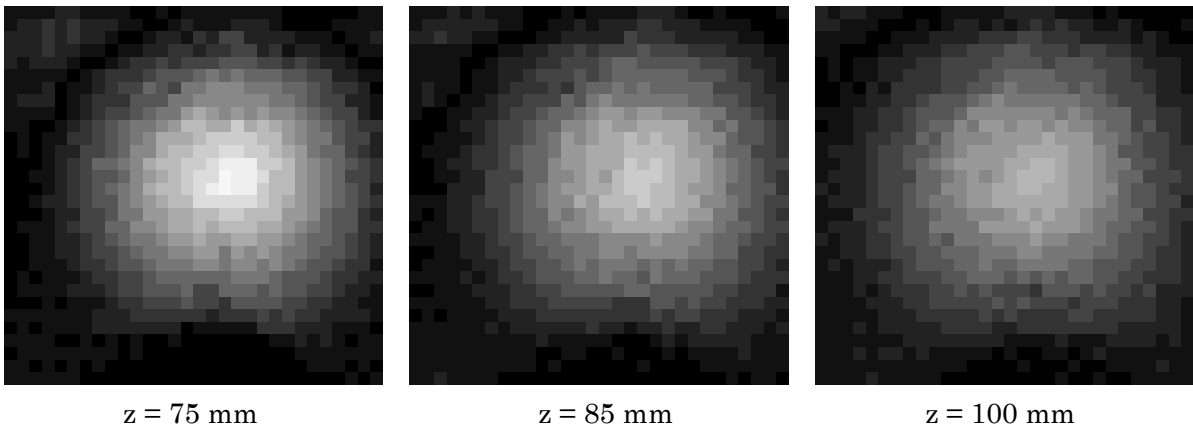


図2 取得画像

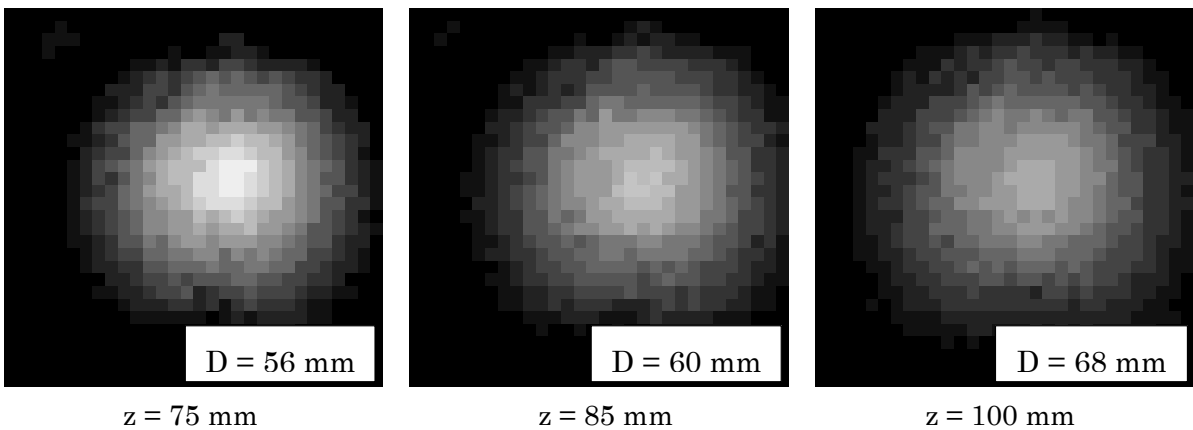


図3 13.5%以下を削除した画像