

アプリケーション_20.01:

シングルモード・ファイバーのカプリング

本書は、シングルモード・ファイバーに球面レンズを用いてカプリングし、光ファイバーの配置をParameter Runにて最適化する手法を解説します。

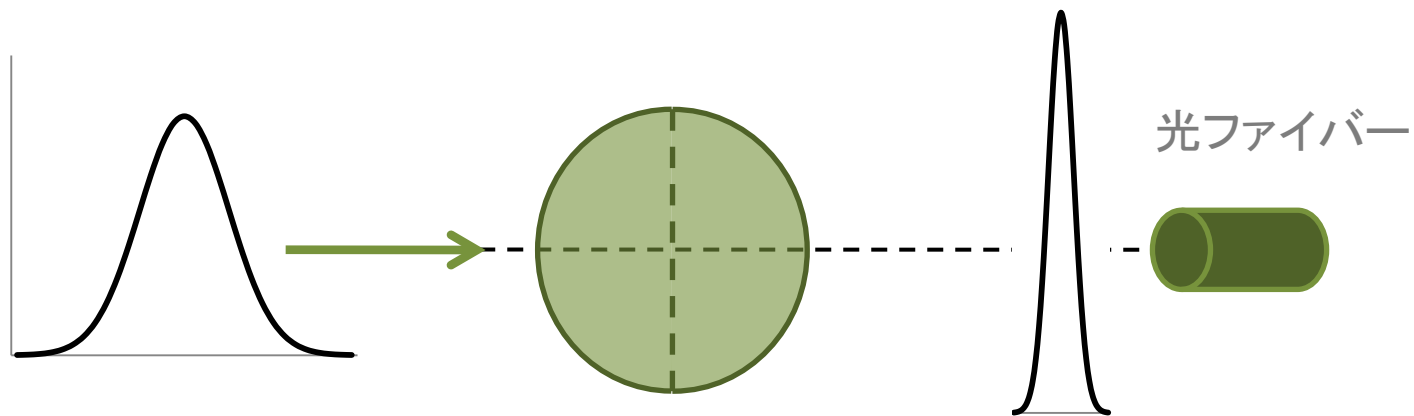
キーワード: Fiber Coupling、ファイバー・カプリング、Fiber Coupling Efficiency、カプリング効率、Single Mode Fiber、シングルモード・ファイバー、Parameter Run、Ball Lens、ボールレンズ

必須ツールボックス: Starter Toolbox

関連チュートリアル:



モデリング概要

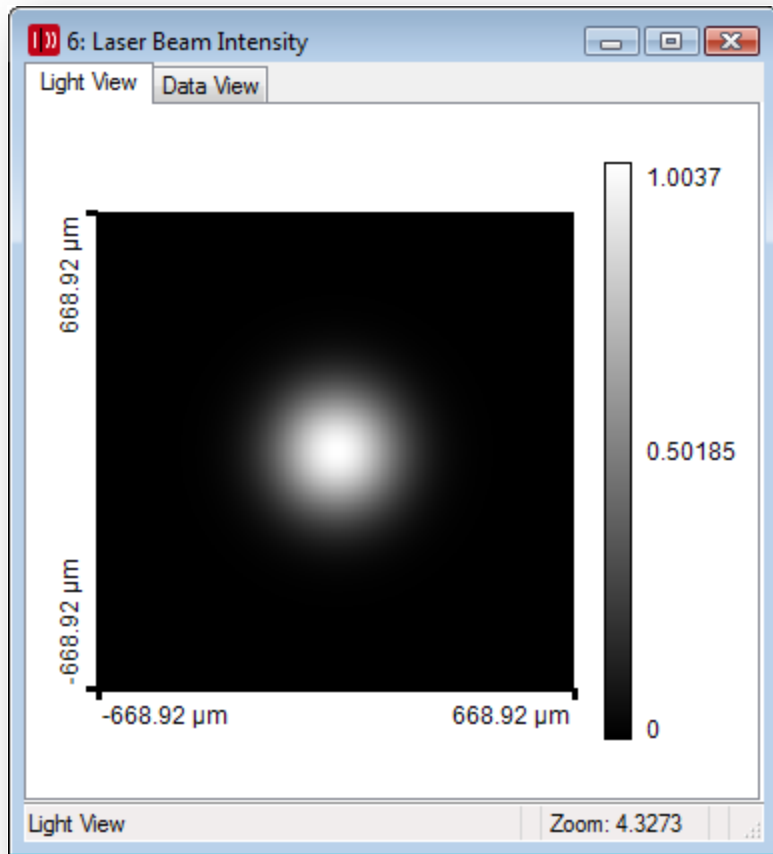


光源フィールド

ボールレンズ
硝材: N-SK5
直径: 2 mm

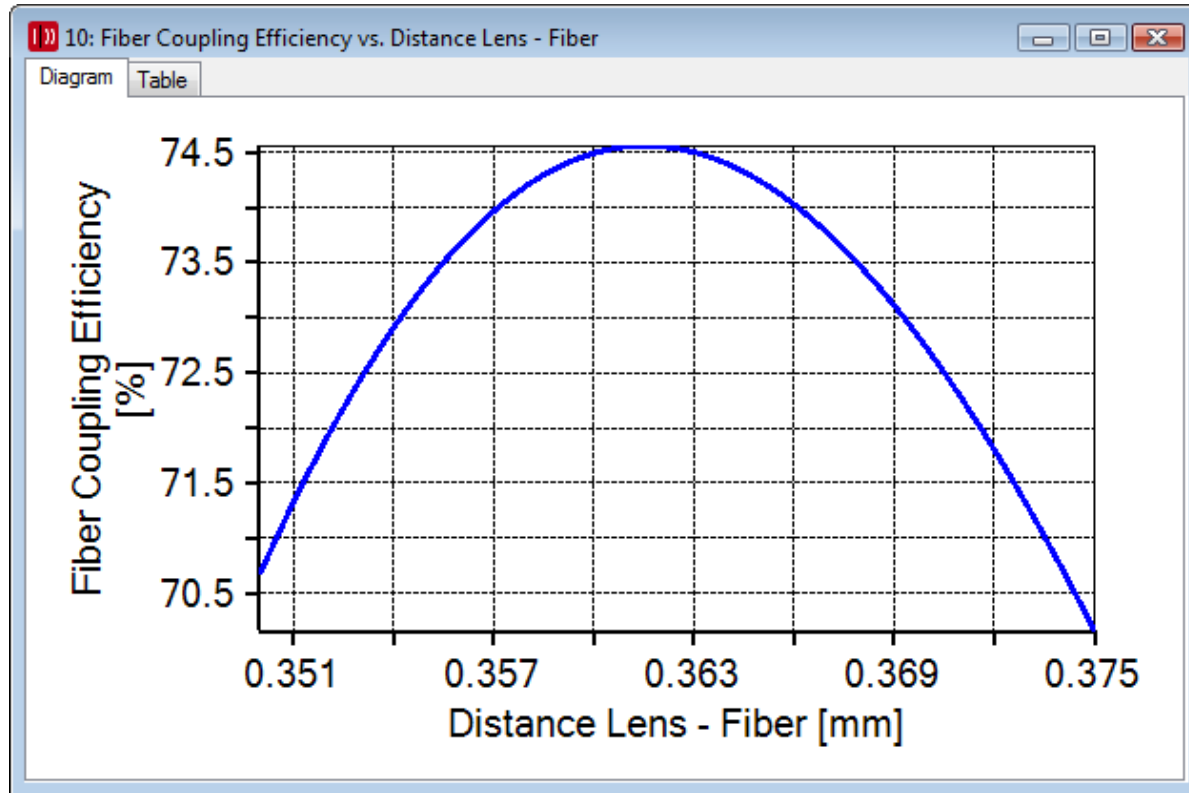
光ファイバー
面のフィールド

モデリング概要



- レーザー・パラメーター:
 - 波長: 1,3 μm
 - 直径 ($1/e^2$): 500 μm
- 光ファイバー・パラメーター:
 - NA=0.11

シミュレーション結果



レンズと光ファイバー間の距離に対するカップリング効率

まとめ

- VIRTUALLAB™ は、回折および干渉現象を考慮したシングルモードファイバーのカプリング効率のシミュレーションが可能です。
- ファイバーモードは、“User Defined Modes”を用いてNAで定義します。
- Parameter Runにより、光ファイバーの位置と最大カプリング効率の最適化が可能です。