

アプリケーション_DO.007

分離されたスポットにより、任意のターゲットパターンを描く、回折型ビーム分岐素子の最適化

本書は、任意の2Dスポットパターンを発生する、回折型ビーム分岐素子の設計工程を解説するものです。スポットパターンは、BMPファイルにて、定義されます。

キーワード: Diffractive Optics、Diffractive Optical Elements、回折光学素子、Beam Splitter、ビーム分岐素子、Light Pattern、Pattern Generation、Diffractive Beam Splitter、回折型ビーム分岐素子、Computer Generated Hologram (CGH)、Phase Plate

必須ツールボックス: Diffractive Optics Toolbox

関連アプリケーション: DO.004

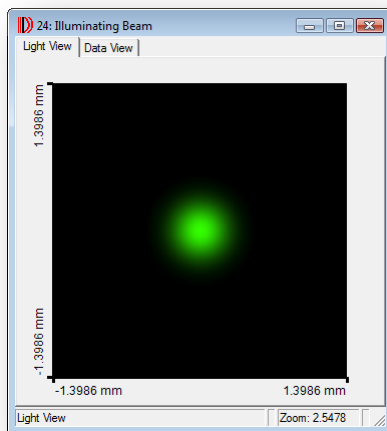
関連チュートリアル: 144.01



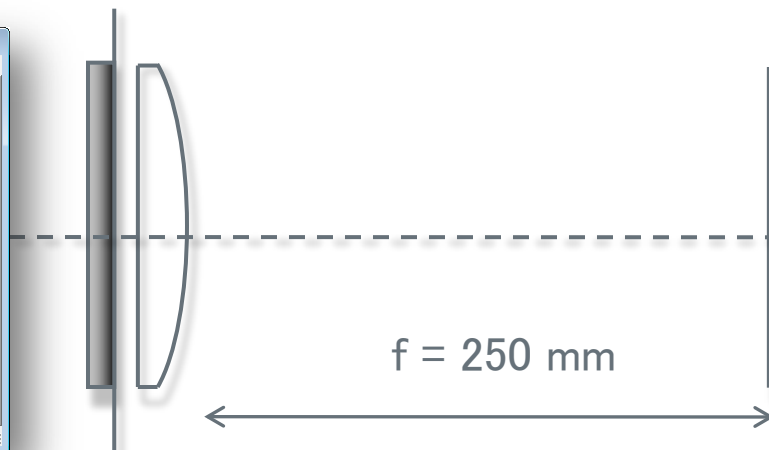
モデリング概要

フーリエレンズ

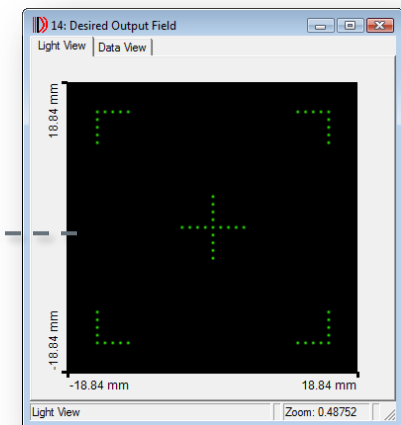
ターゲット面



光源強度分布



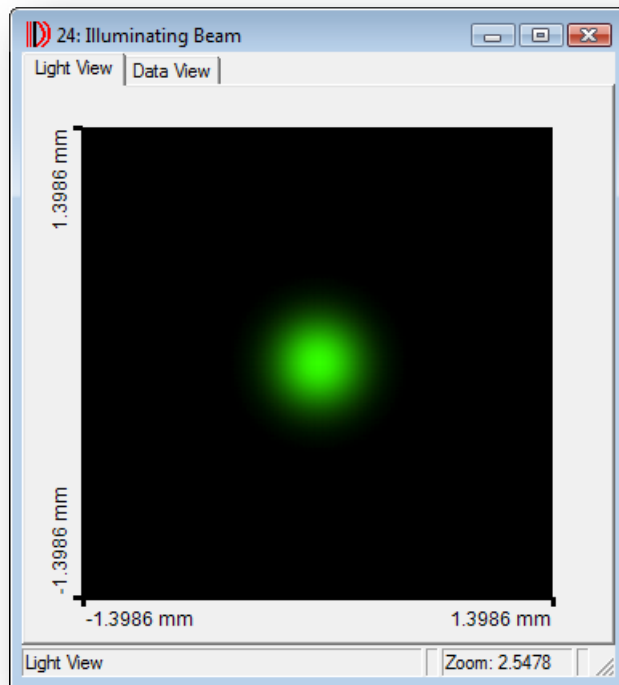
回折型ビーム分岐素子
位相レベル: 2
ピクセルサイズ: $>0.5\mu\text{m}$
直径: $1 \times 1 \text{ mm}$



ターゲットパターン

モデリング概要

光源ビームパラメーター

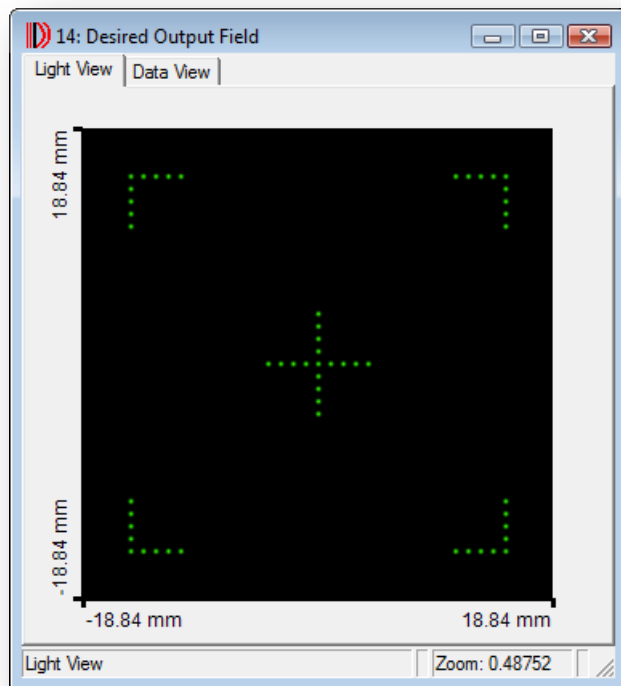


波長: 532 nm

ビーム径 ($1/e^2$): 500 μm

モデリング概要

出射フィールドにおける、ターゲットパターン



BMPファイル:

DO.007_Diffractive_Beam_Splitter_for_2D_Light_Mark_01.bmp

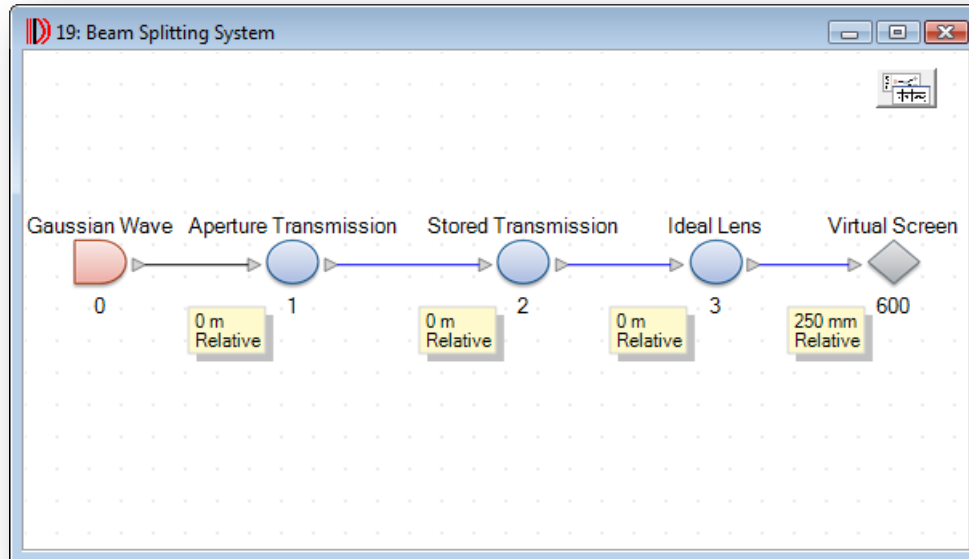
回折オーダー間隔: 1 mm x 1 mm

効率: >60 %

迷光: ≤10 %

均一度誤差: < 10 %

ディフューザー光学系の評価



- Session Editorにより作成されたLight Path Diagramを選択します
- “Go!”ボタンを押してシミュレーションをスタートします

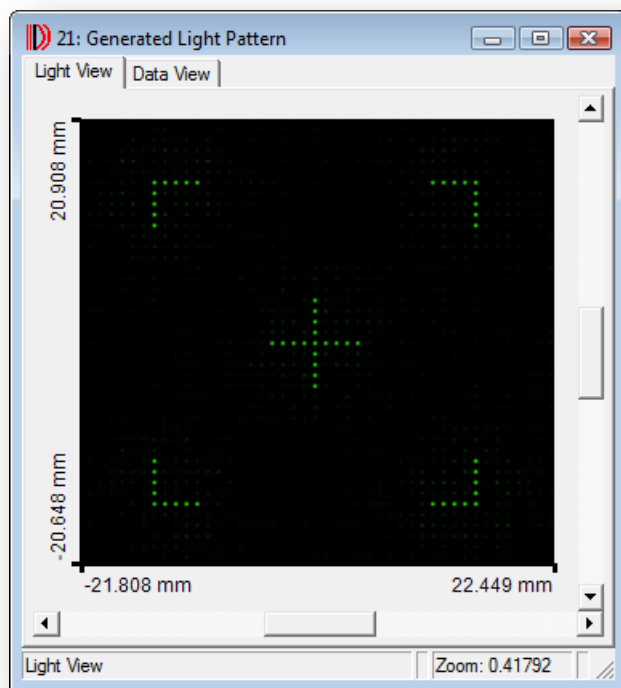
18: Beam Splitting System

Path Detectors Analyzers

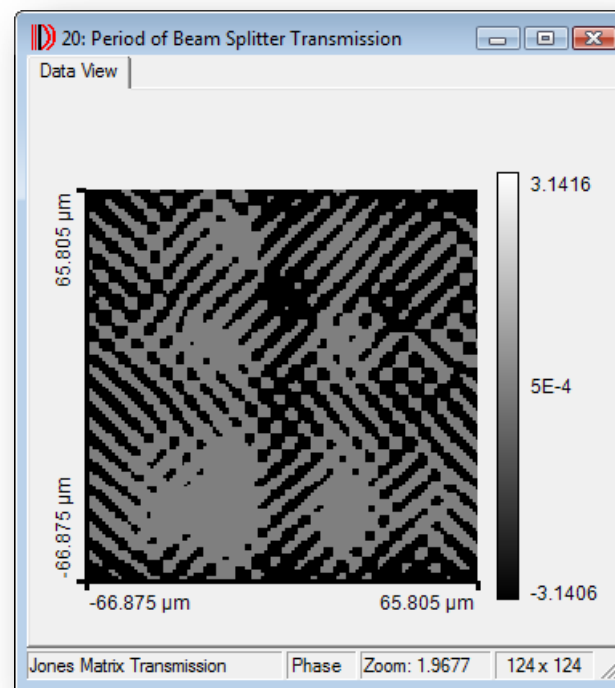
Start Element				Target Element		Linkage		
Index	Type	Channel	Medium	Index	Type	Propagation Method	On/Off	Color
0	Gaussian Wave	-	Standard Air	1	Aperture Transmission	Combined SPW/Fresnel Operator	On	—
1	Aperture Transmission	T	Standard Air	2	Stored Transmission	Combined SPW/Fresnel Operator	On	—
2	Stored Transmission	T	Standard Air	3	Ideal Lens	Combined SPW/Fresnel Operator	On	—
3	Ideal Lens	T	Standard Air					

Light Path Tools Re-Use Automatic Settings Simulation Type: Light Path Diagram **Go!**

シミュレーション結果



パターンの強度分布



ビーム分岐素子の位相分布

まとめ

- VIRTUALLAB™ は、定期的分岐パターンを発生する回折型ビーム分岐素子の設計をアシストします
- アシスト機能により、回折光学素子のお取り扱い経験が無いユーザーでも、設計、最適化、解析が可能です
- 任意の分岐パターンを発生するビーム分岐素子の最適化が可能です