

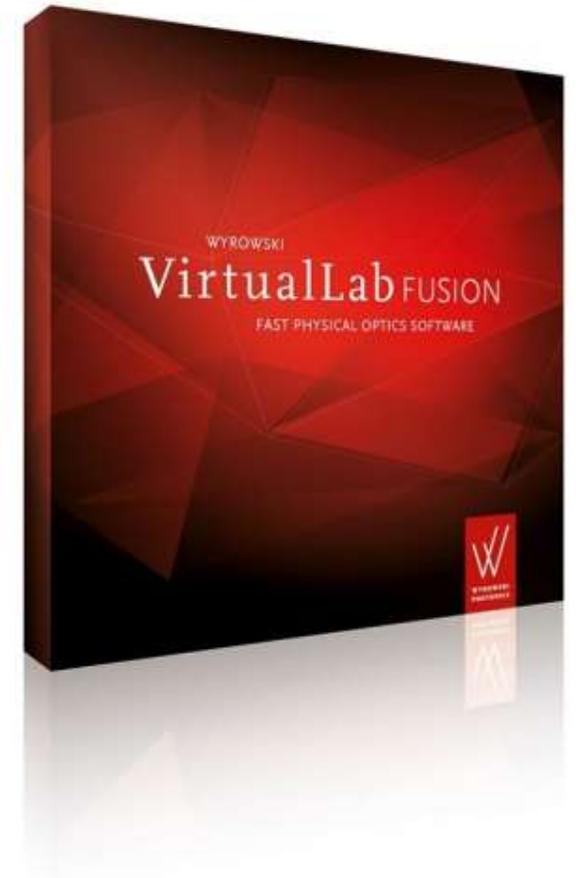
2022年12月、VirtualLab Fusion 2023.1発売

## 新VirtualLab Fusion2023

バージョン 2023.1 の新機能の概要

# 概要

ソフトウェアバージョン	2023.1 (Build 1.556)
アップデートサービス	2022年第4四半期以降が有効期限のライセンスが必要です。詳細については販売代理店にお問い合わせください
インストールタイプ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ スタンドアロンインストール</li><li>・ VirtualLab 2023.1は、その他のVirtualLab と PC 上で共存させることができます。</li></ul>
リリースノート	2022年12月22日



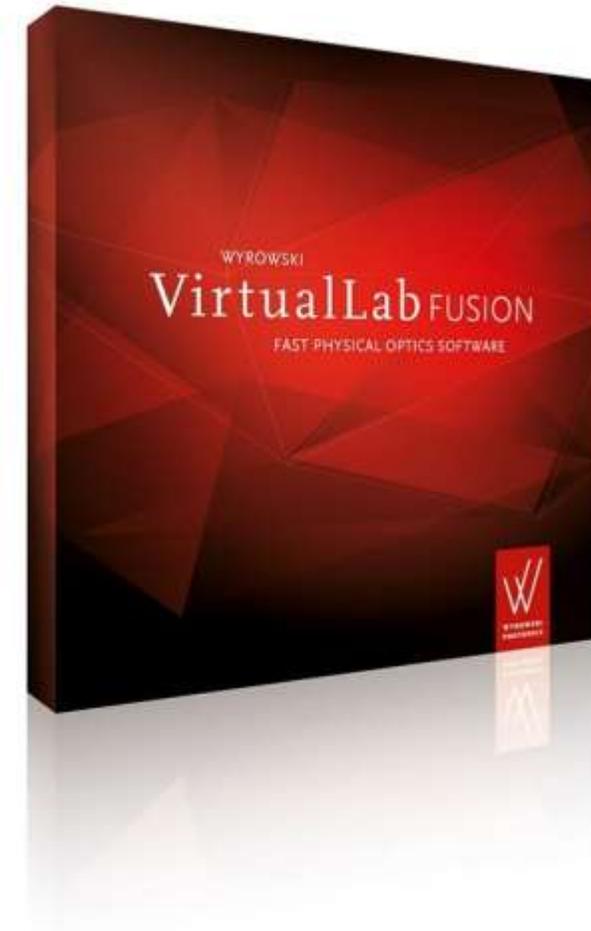
VirtualLab Fusion 2023.1

## 主な開発の方向性

# VirtualLab Fusion 2023.1 の主な開発の方向性

- ・ VirtualLab Fusion は驚異的な高速な物理光学技術により物理光学モデリングを可能にします。
- ・ VirtualLab Fusion の開発は決して止まりません。VLF2023.1\* が以下の提供します:
  - 速度の向上
  - 使用性の向上
  - 多くの物理学
  - 透明性の向上
  - 良好なコントロール

\*私たちがのお客様はしばしば VirtualLab Fusion を VLF と呼んでいます。したがって、この機能概要では、VirtualLab Fusion 2023.1にVLF 2023.1を使用します。

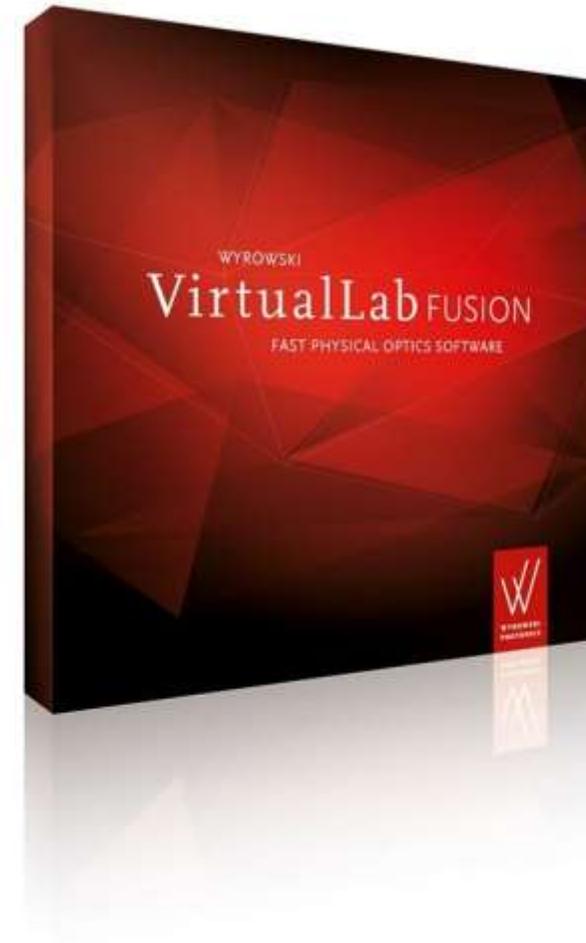


## 速度の向上

VirtualLab Fusion 2023.1の主な開発の方向性

# VirtualLab Fusion 2023.1 による高速化

- VirtualLab Fusion は二つのキーテクノロジーで**高速物理光学システムモデリング**を実現します。
  - 光学要素ごとの特殊なモデリングテクニックの接続。
  - 可能な限り、Pointwise モデリングテクニックを適用します。
- 両テクノロジーのアルゴリズムは VLF 2023.1でさらに最適化され、モデリングスピードが向上します。
- VLF2023.1は、並列計算のためのマルチコアプロセッサのより良い使用を行います。
- 新機能の **Profile Editor** と **Profile Editing Tools** で精度と速度のバランスを優れたものにできます。
- 新機能の **Universal Detector** でモデリング手順と電磁場から複数のディテクタ信号の評価時間を節約できます。



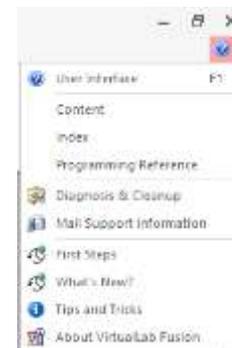
## 容易な使用

VirtualLab Fusion 2023.1 の主な開発の方向性

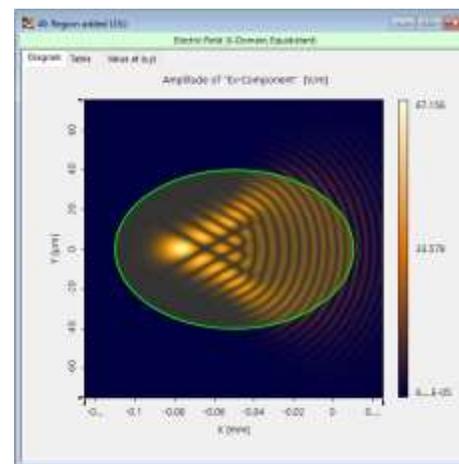
# VirtualLab Fusion 2023.1 の使用性の向上

- 最近までの VirtualLab Fusion には、基本的なヘルプ機能だけの小さなボタンがありました。
- VLF 2023.1 では、**包括的なヘルプとアシスタント概念**を導入し、内容を着実に追加しました。
- 新機能の **VLF Assistant** では、VLF 2023.1 内部の特別ウィンドウで所望の機能について説明します。
- VLF 2023.1 は新機能の **Profile Editor** と **Profile Editing Tools** を搭載しています。
- これらのツールで VLF 2023.1 の物理光学モデリングを円滑に始められます。
- VLF 2023.1 で **Data Views** はさらに統合されて、機能を追加されて、使い易くなりました。
- VLF Calculators は役立つツールです。VLF 2023.1 ではヘルプ機能が追加されました。

以前



VLF 2023.1

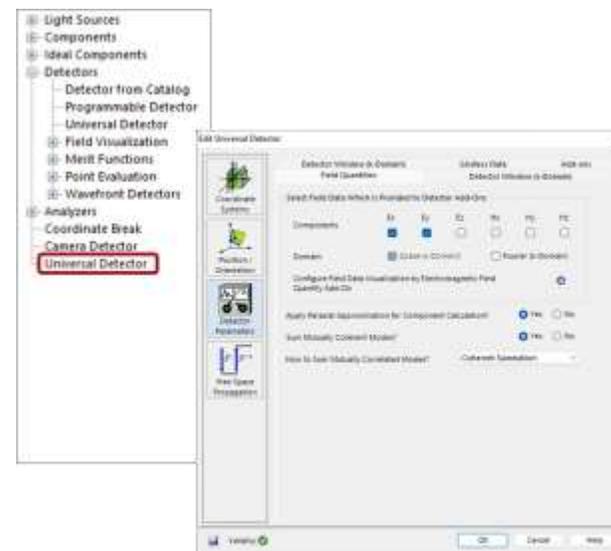
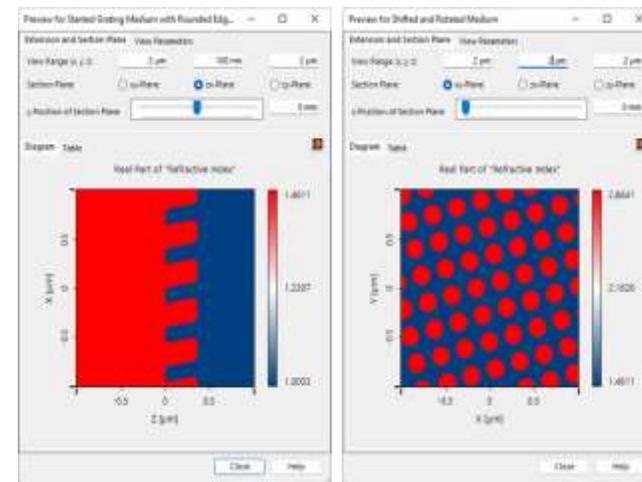


## 物理

VirtualLab Fusion 2023.1の主な開発の方向性

# VirtualLab Fusion 2023.1 の物理

- VirtualLab Fusion では次に重点を置いて、物理光学モデルを増やし続けています。
  - 光の放射用の光源
  - 光の相互作用のためのコンポーネント
  - 光の評価のためのディテクタ
  - 光源からコンポーネントおよびディテクタへの光の伝播モデル
- VLF 2023.1 では光源のモデルに **Source Power Management** を導入します。
- Components** は様々な新機能を搭載しています。新機能の **Universal Detector** は VLF でのディテクタのモデリングが飛躍的に向上したことを意味しています。VLF にディテクタがないなんてことは、もうありません！
- VirtualLab Fusion は、**物理光学モデリングで回折を含むシームレスな制御**で知られています。VLF 2023.1 では、これをさらに改善しています。

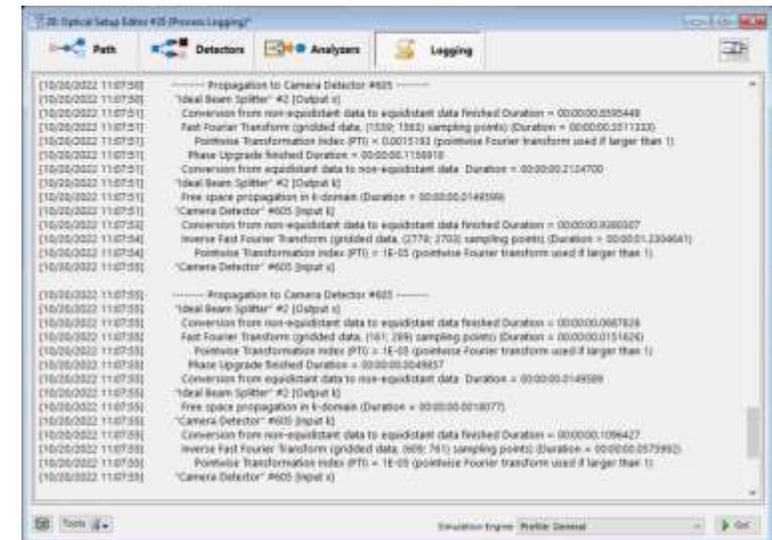
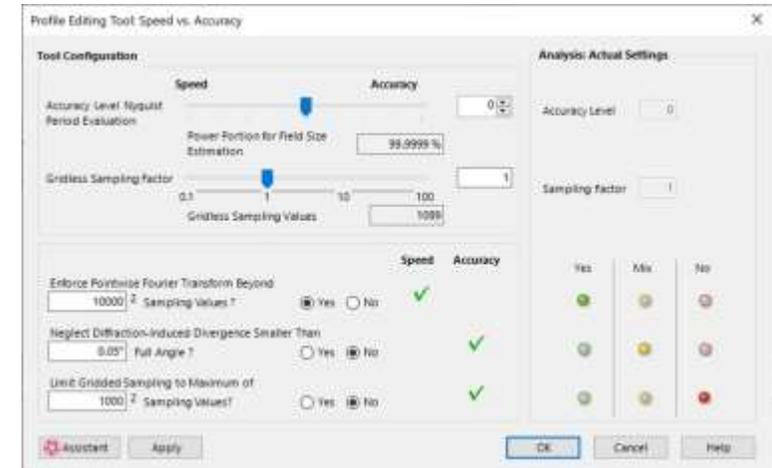


## 透明性の向上

VirtualLab Fusion 2023.1の主な開発の方向性

# VirtualLab Fusion 2023.1 の透明性の向上

- VLF Assistant で概念、機能、使用方法、いくつかの典型的なトラブルシューティング、およびさらなる開発プランについての洞察を得ることができます。それによって、VLF テクノロジーの透明性を向上させます。
- 新機能の Profile Editor と Profile Editing Tools でシステム、モデリングパラメータの十分に透明性のある概要を取得できます。
- VLF 2023.1 の Process Logging でアルゴリズムの性能、データサンプリング、処理パラメータ、およびモデリング手順ごとの処理時間についての詳細な情報を取得することができます。記録は優れた透明性をもたらし、お客様の利益になります。
- System Modeling Analyzer の新機能では、その機能性を強化され、モデリング手順の効果に対する洞察を得ることができます。

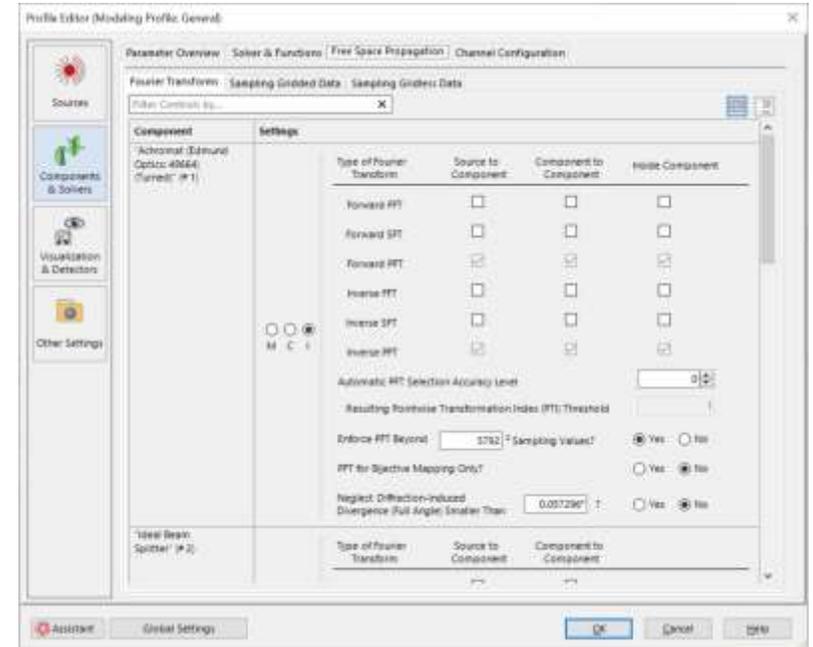


**良好なコントロール**

VirtualLab Fusion 2023.1 の主な開発の方向性

# VirtualLab Fusion 2023.1 での制御性の向上

- ・ 新機能の Profile Editor により、全てのシステム、モデリングパラメータに関する十分な洞察を得て、コントロールすることができます。これはモデリングと設計のコントロールセンターとして機能します。
- ・ 関連するすべてのパラメータへの十分に構造化されたアクセスを提供し、高速編集のためのスマート機能を備えています。
- ・ Profile Editorでの作業をさらに簡素化するために、VLF 2023.1 では Profile Editing Tools を導入し、Profile Editor に自動的にモデリングパラメータを設定します。
- ・ VLF 2023.1 の新機能 Expert Modus ではデータオブジェクトの広範囲の数値的な操作をすることができます。



VirtualLab Fusion 2023.1

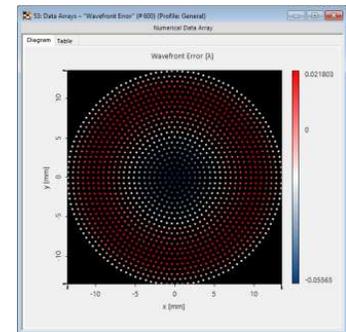
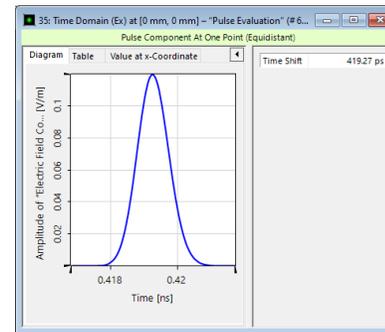
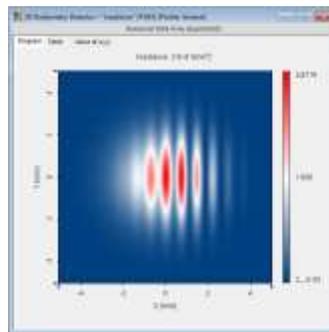
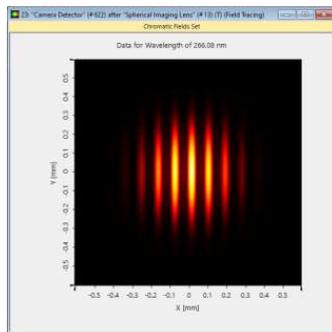
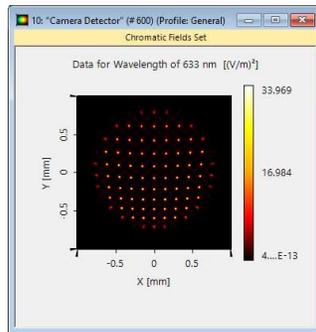
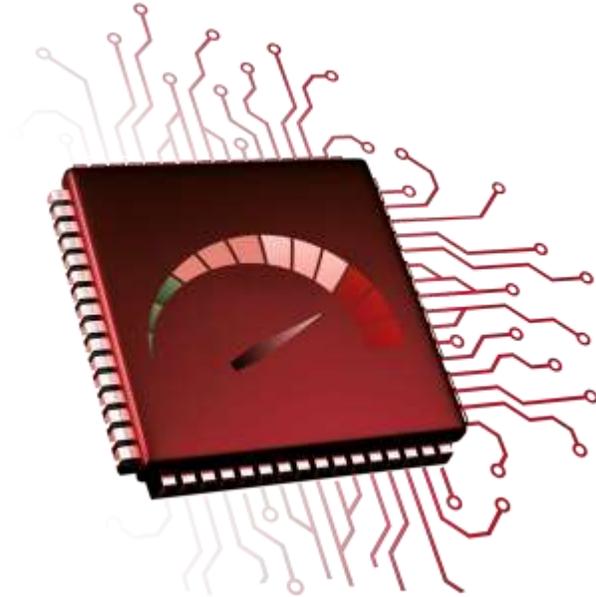
## 機能概要

# モデリングの高速化

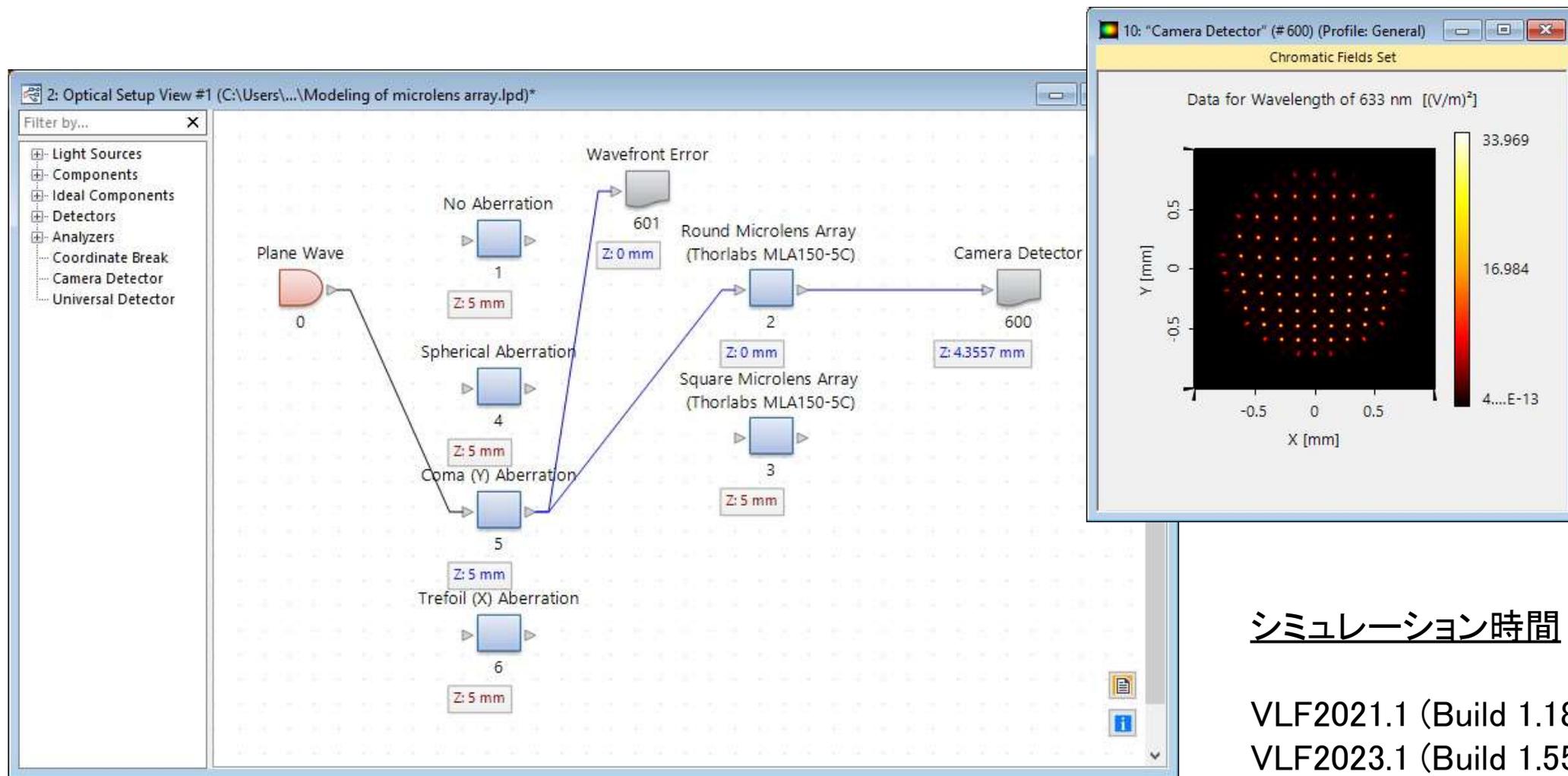
VirtualLab Fusion 2023.1機能の概観

# VLF 2023.1 におけるモデリングの高速化

- ・ VLF 2023.1 のモデリングアルゴリズムはさらに最適化され、より高いモデリングスピードを実現します。
- ・ VL F2023.1 は、並列計算のためのマルチコアプロセッサのより良い使用を行います。
- ・ 5つの事例で、係数 1.5 から 3 倍速い計算に及ぶ計算速度の増大を実証しました。
- ・ 特定の作業に依存して、速度の増加はさらに高くなり得ます。



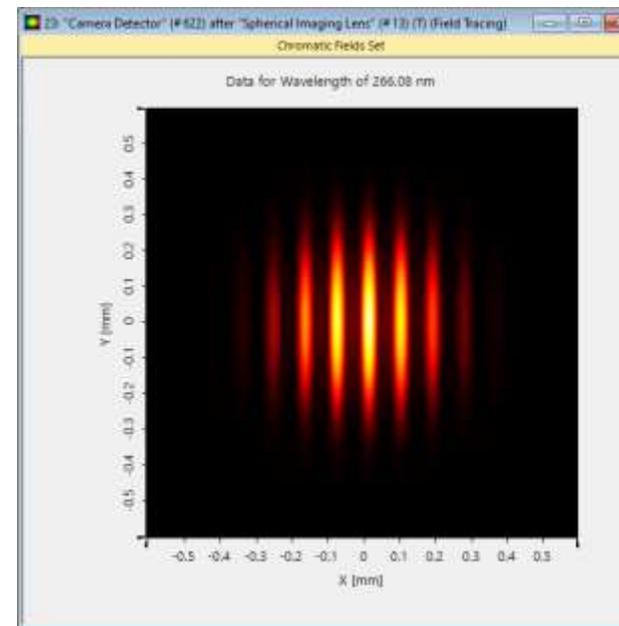
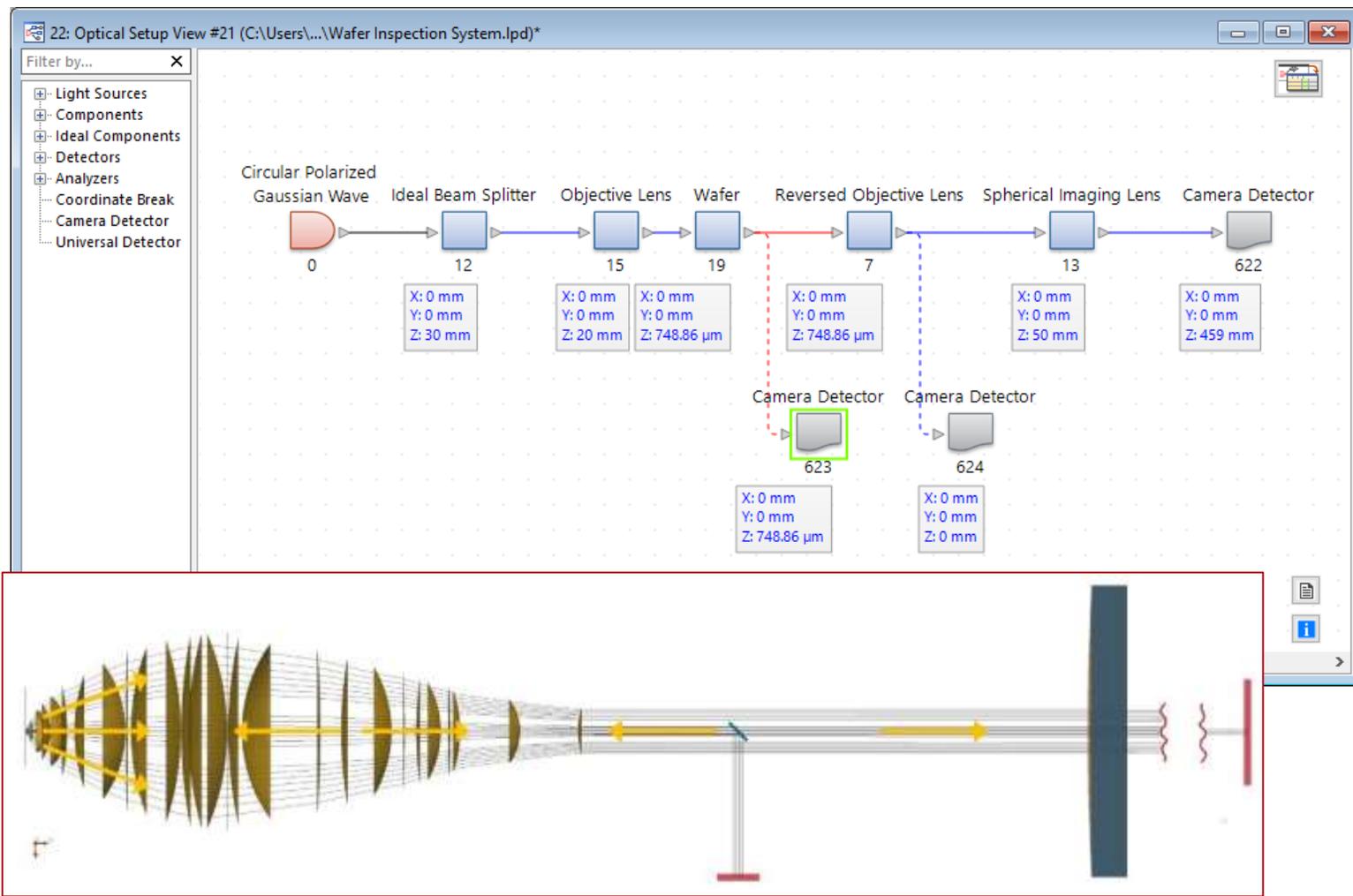
# 事例 1: マイクロレンズアレイのモデリング



## シミュレーション時間

VLF2021.1 (Build 1.180):	16 sec
VLF2023.1 (Build 1.554):	11 sec

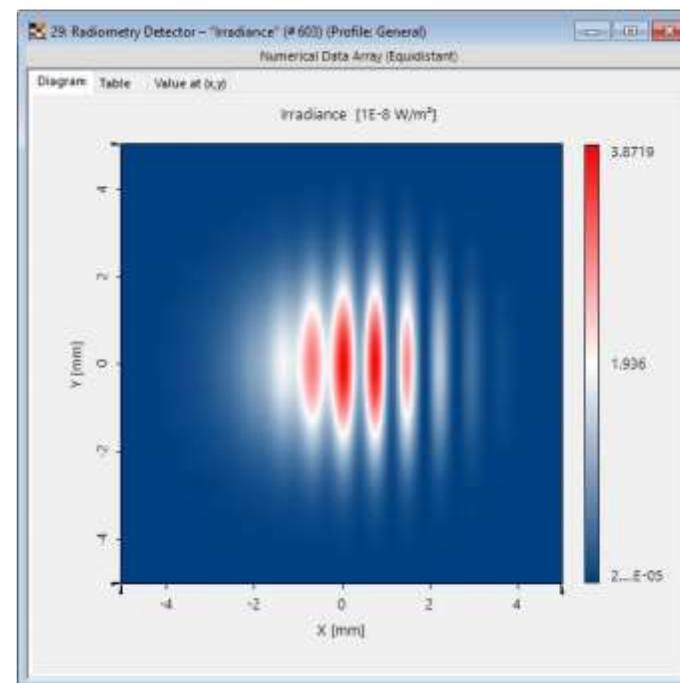
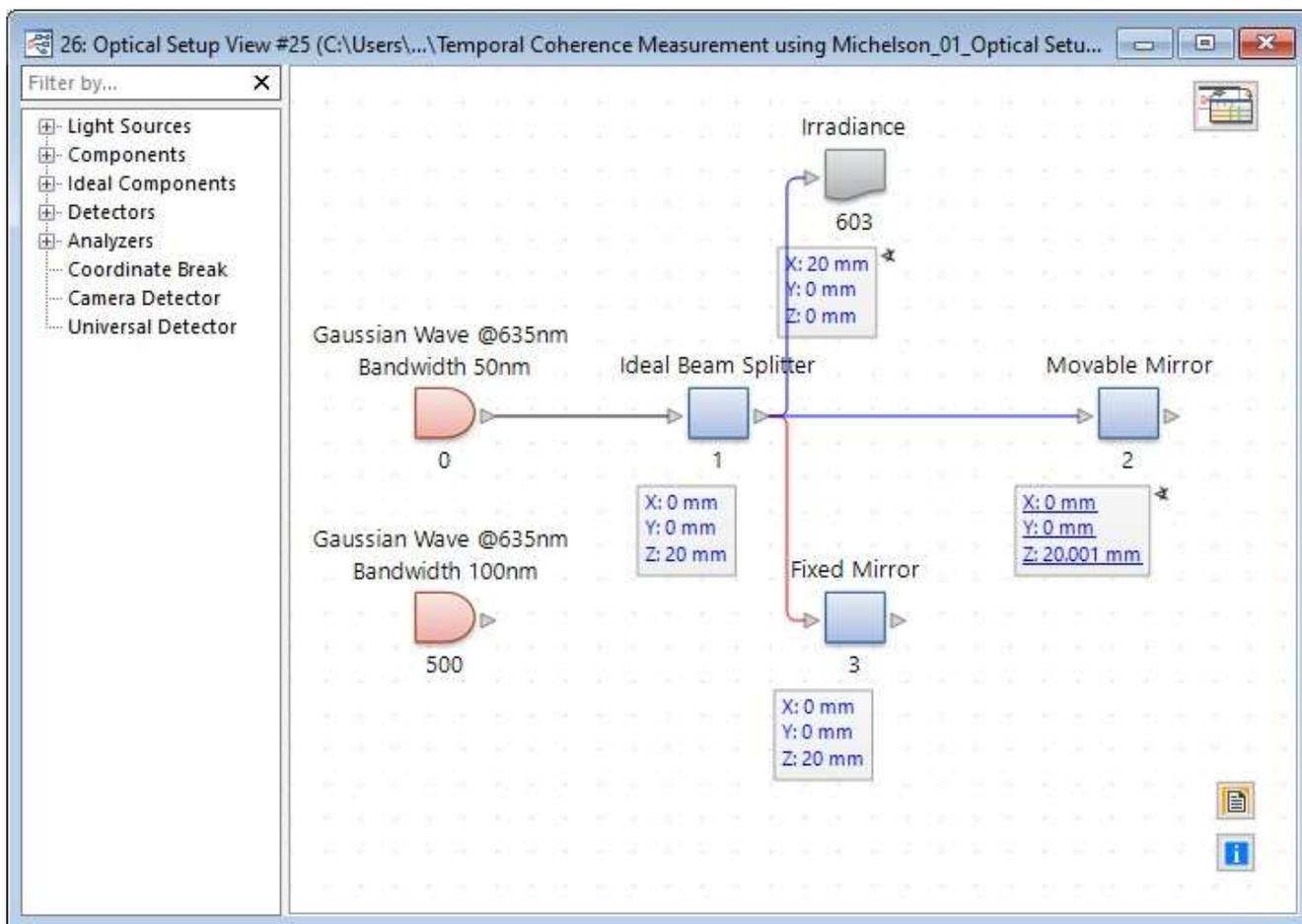
# 事例 2: ウエハー検査システム



## シミュレーション時間

VLF2021.1 (Build 1.180): 19 sec  
VLF2023.1 (Build 1.554): 8 sec

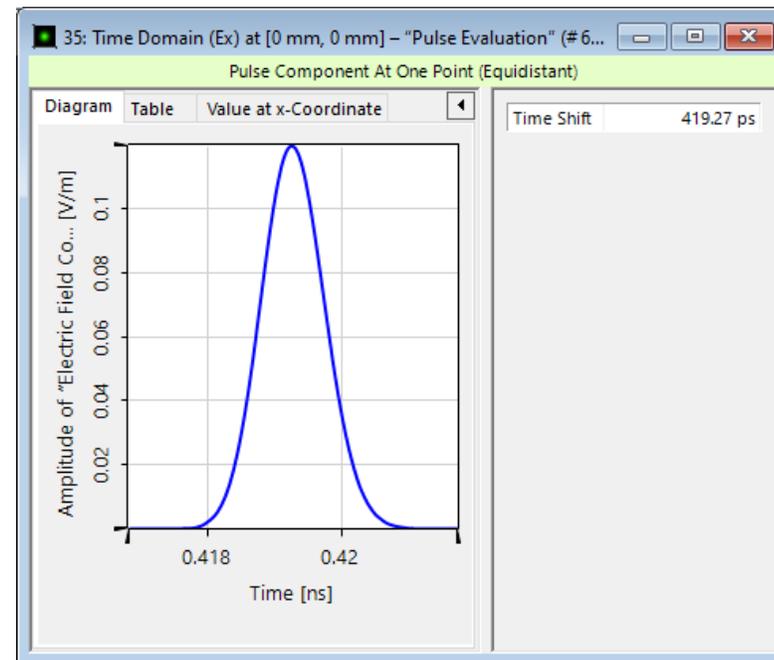
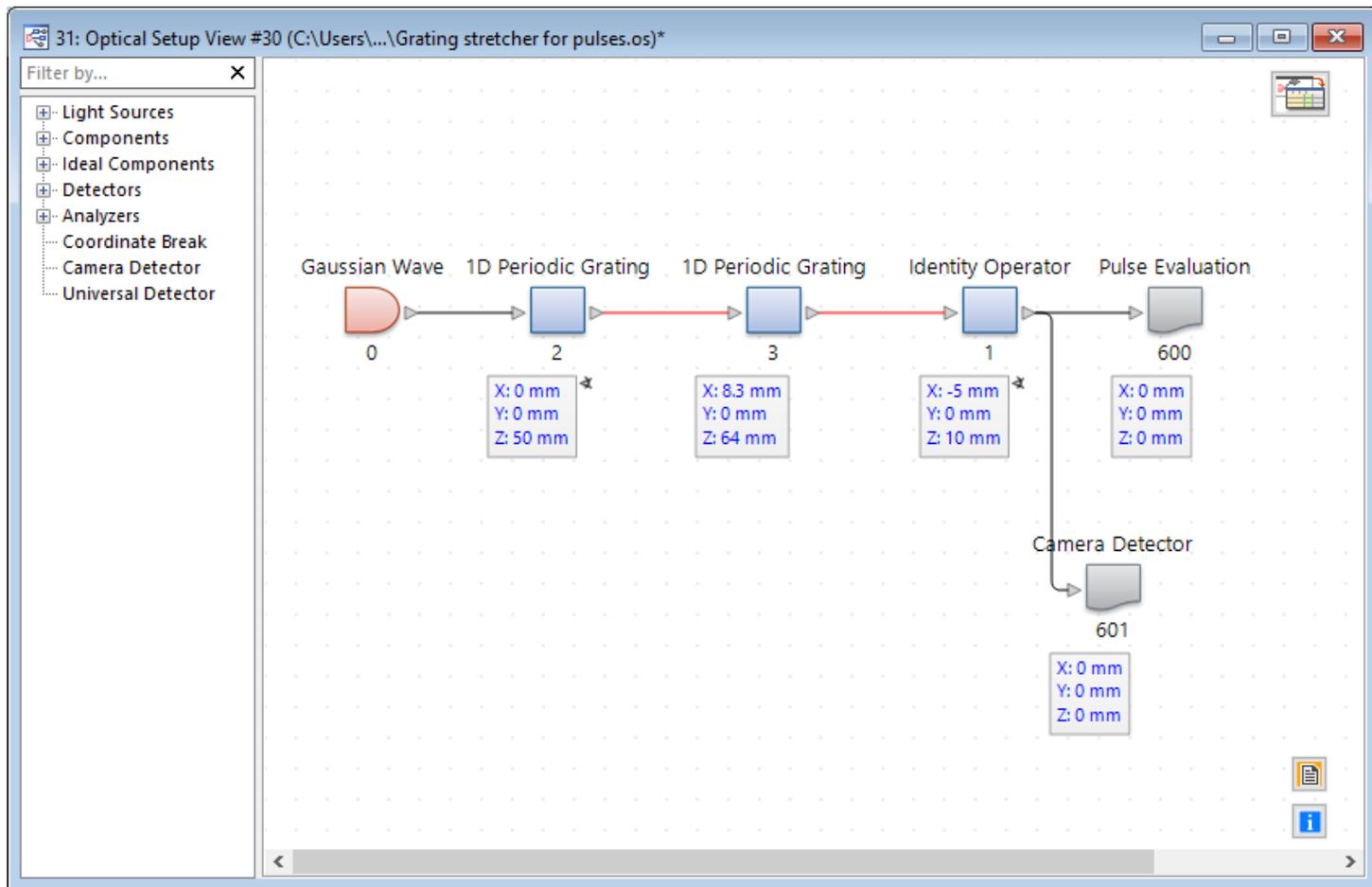
# 事例 3: コヒーレンス計測



## シミュレーション時間

VLF2021.1 (Build 1.180): 52 sec  
VLF2023.1 (Build 1.554): **25 sec**

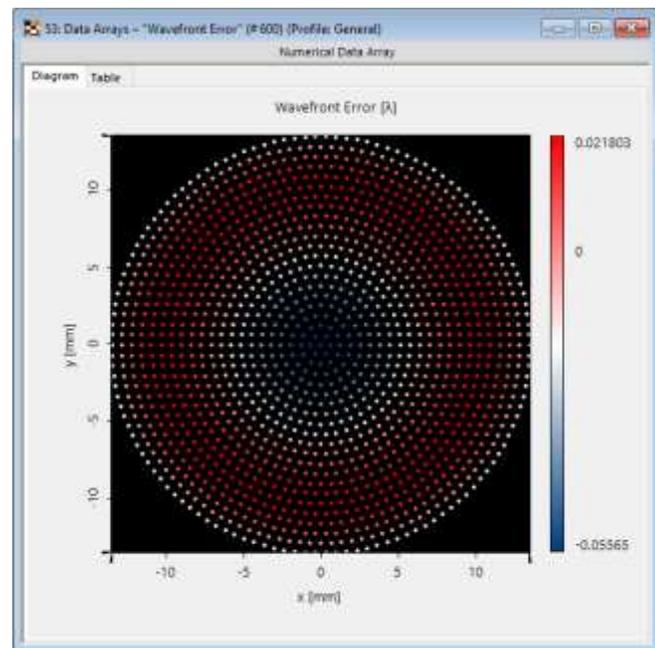
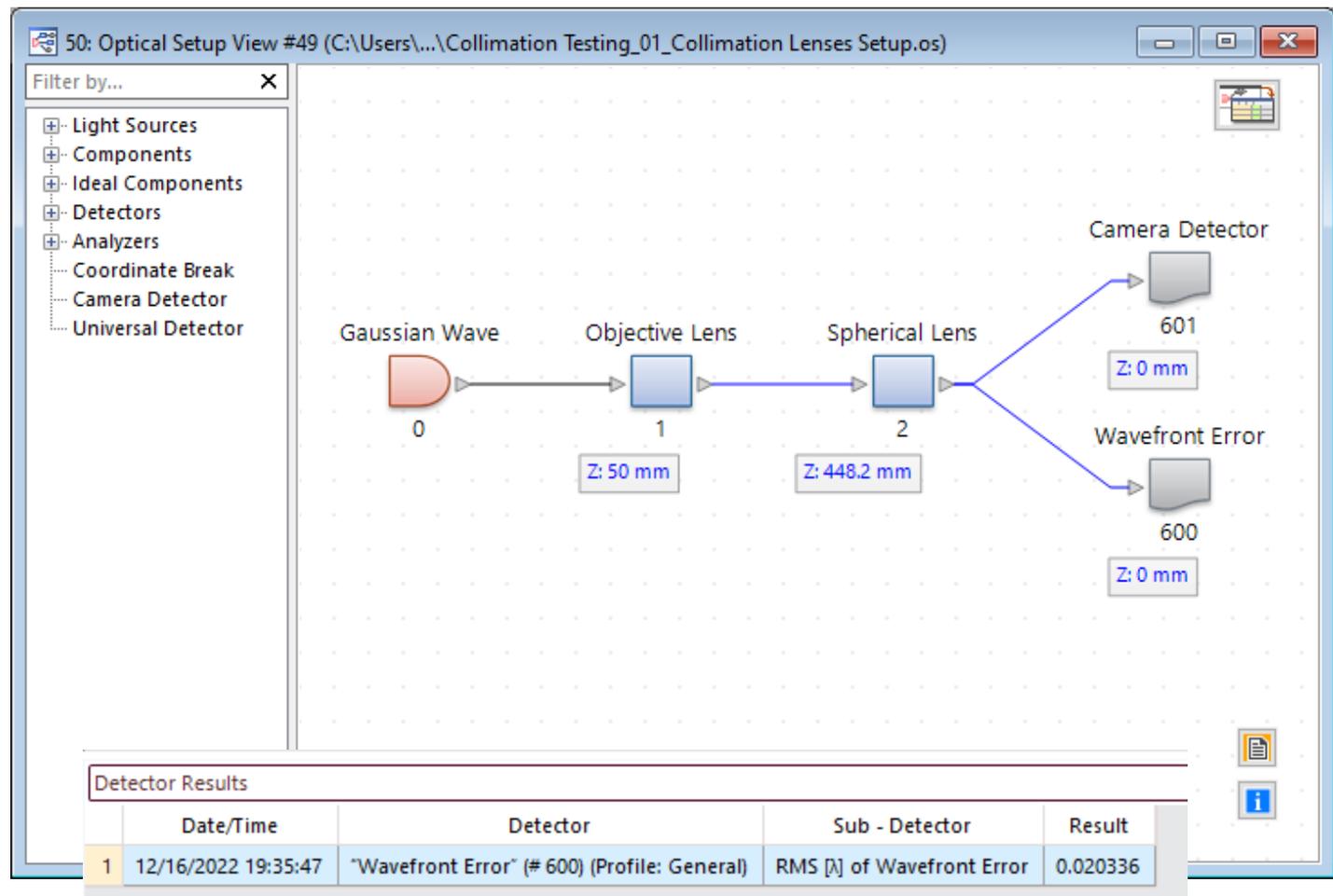
# 事例 4: グレーティングストレッチャー



## シミュレーション時間

VLF2021.1 (Build 1.180): 74 sec  
VLF2023.1 (Build 1.554): **33 sec**

# 事例 5: コリメーション光学系の解析

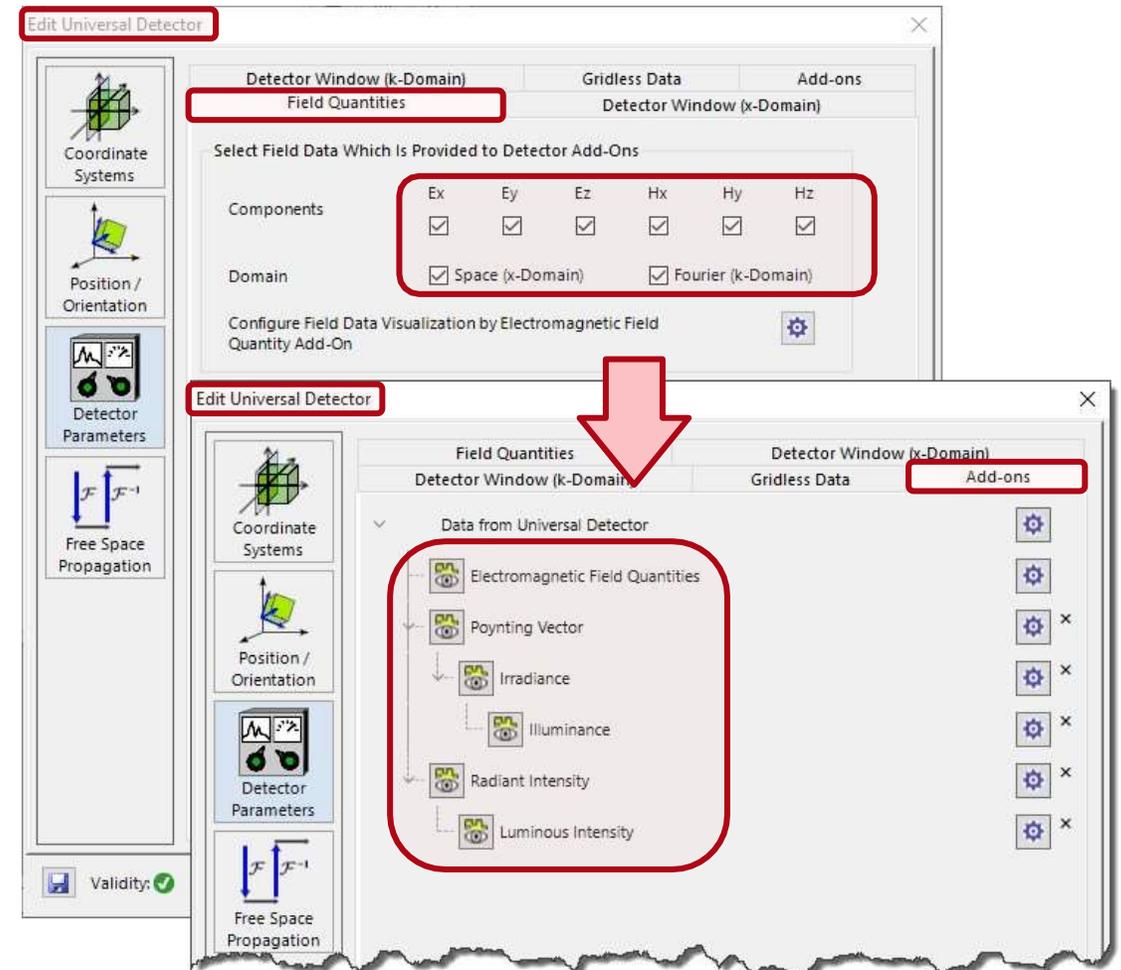


## シミュレーション時間

VLF2021.1 (Build 1.180): 14 sec  
VLF2023.1 (Build 1.554): 5 sec

# VLF 2023.1 におけるモデリングの高速化

- ・ 新機能の **Universal Detector** により、電磁場から任意のディテクタ信号を計算することができます。
- ・ 電磁場はディテクタ平面で一度計算され、すべてのディテクタ信号が同じ電磁場データから得られます。
- ・ これにより電磁場データの多重計算を回避することで、モデリングスピードを著しく高められます。
- ・ 図: この例では、ポインティングベクトル,放射強度,光度、照度と放射照度が電磁場データから計算されます。

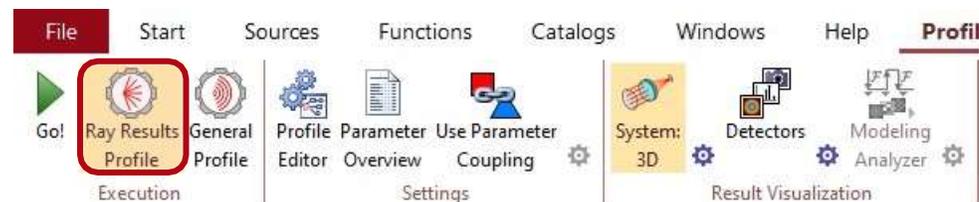
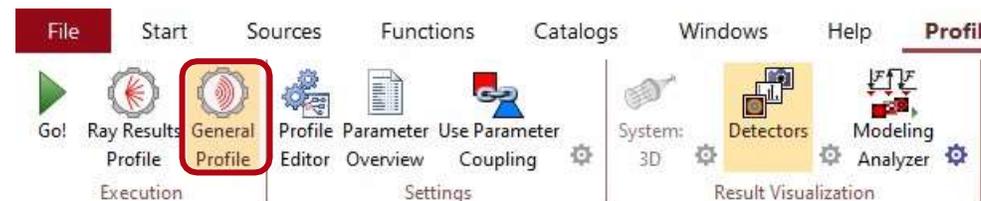


## Profile Editor

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概要

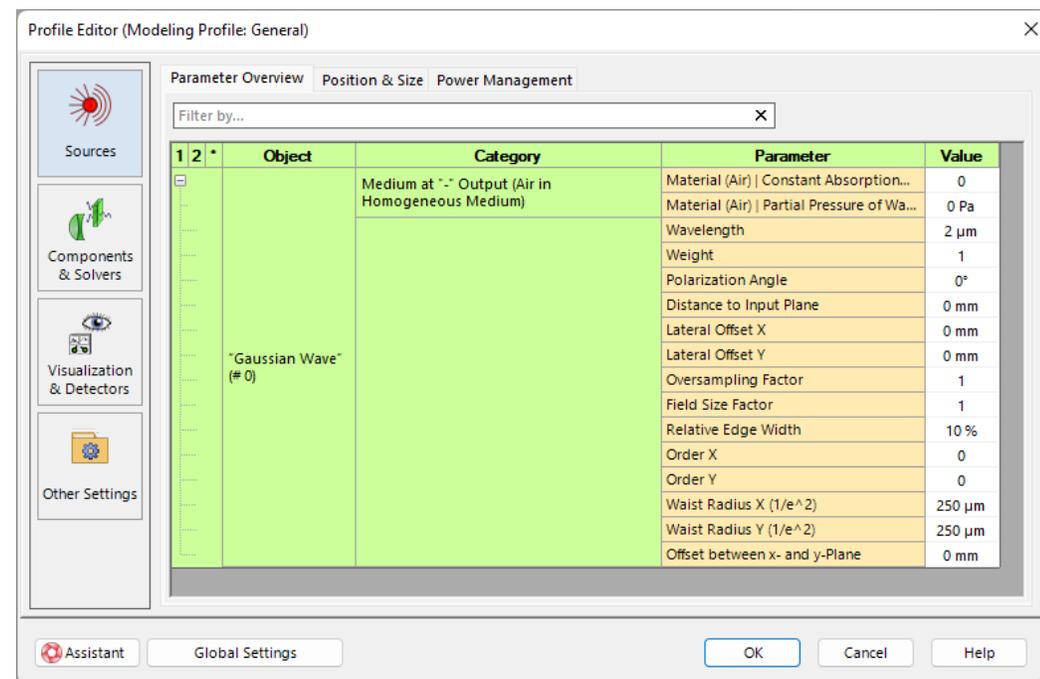
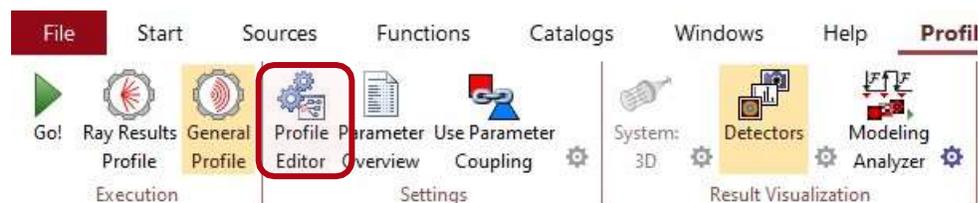
# モデリングプロファイル

- VirtualLab Fusion では光学系を .os ファイルに保存します。これらのファイルには、システムレイアウト、光源、コンポーネント、およびディテクタに関するすべてのパラメータが含まれます。
- VLF2023.1では、.osファイルにも保存されるモデリングプロファイルの概念を紹介しています。
- モデリングプロファイルを使用すると、モデリング設定の構成と蓄積が可能になります。
- 光学系には、モデリング設定の無制限編集を可能にする General Profile が付属しています。
- 加えて Ray Results Profile は、光線光学から既知の結果への高速アクセスを可能にするように事前設定されています。
- プロファイルは、物理光学モデリングで回折を含むシームレスな制御を可能にしました。



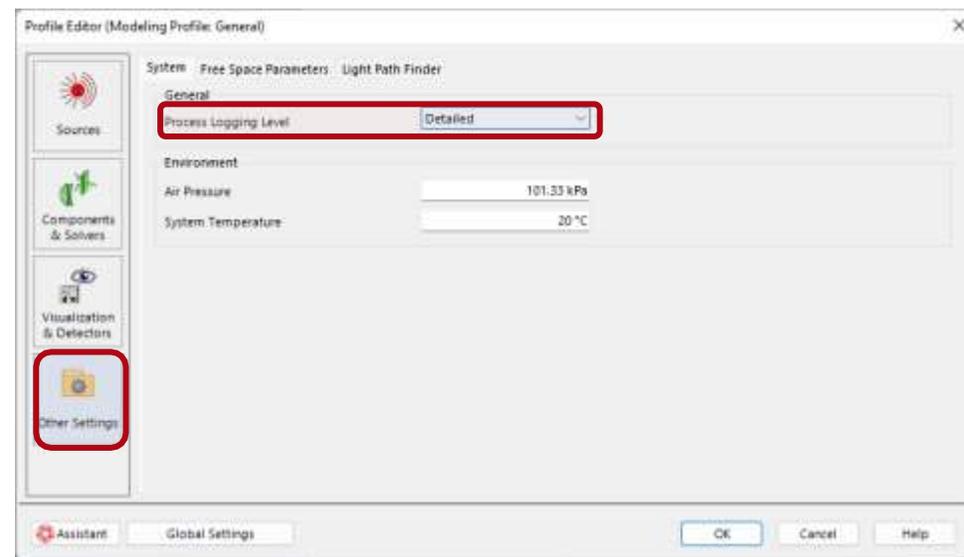
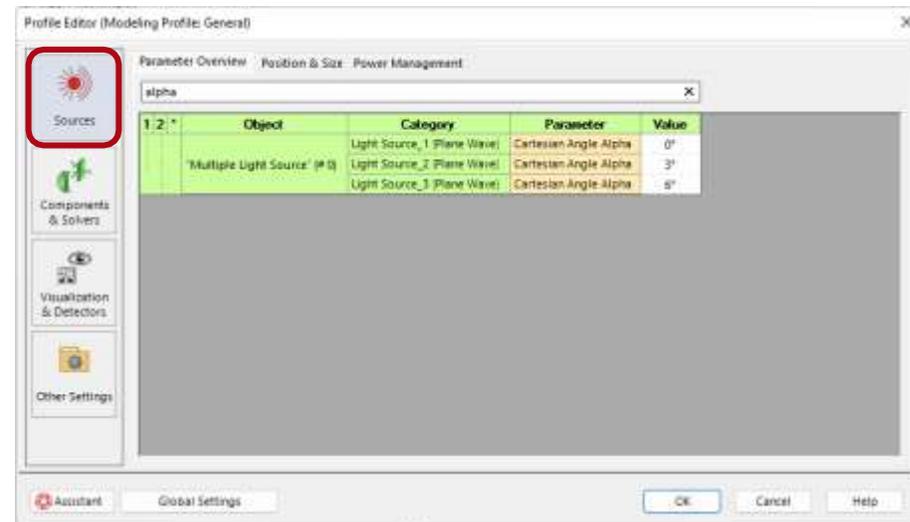
# Profile Editor

- ・ VLF2023.1は、光学系とそのモデリング(.osファイル)内の関連するすべてのパラメータへのアクセスを大幅に改善します。
- ・ モデリングコントロールの中心はProfile Editorです。他のすべての場やダイアログからのパラメータを集め、一つのダイアログに体系的に提示します。
- ・ Profile Editorの最初の版は VLF 2023.1 と共にリリースされ、パラメータの概観とスマート内部編集ツールとの容易なパラメータアクセスが組み合わされています。
- ・ このProfile Editorには、システムとモデリング設定のための新しい追加ユーザインターフェイスが用意されています。他のダイアログは除去されませんでした。



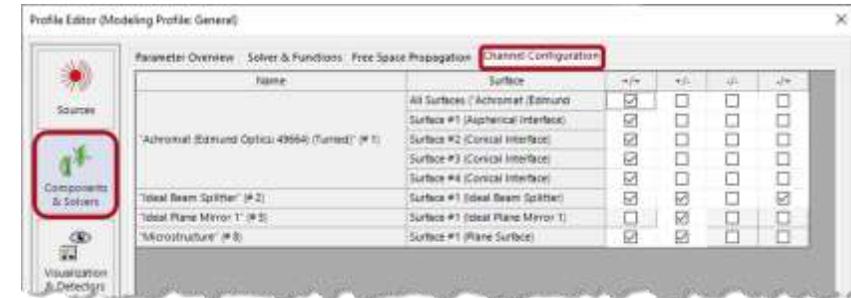
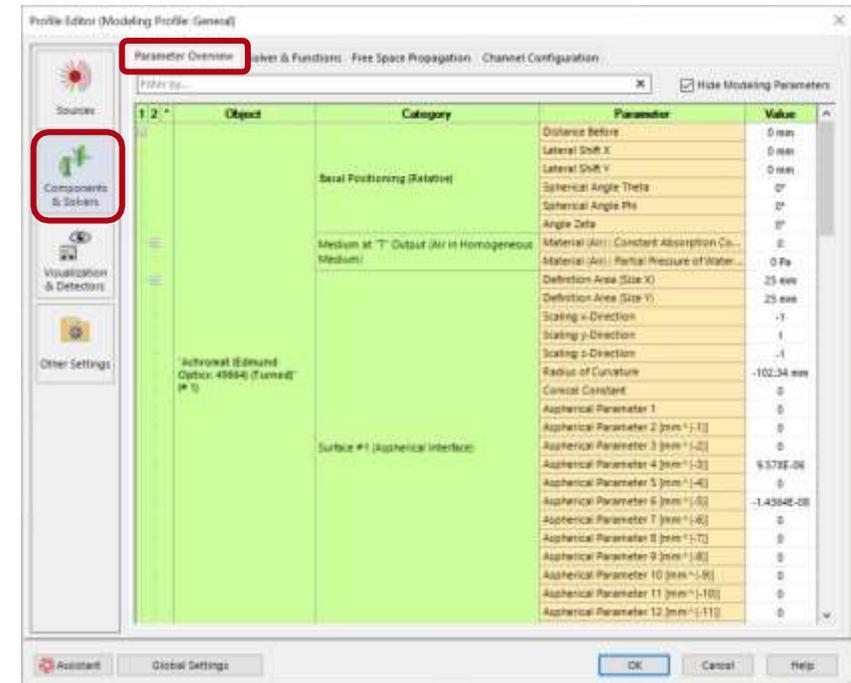
# Profile Editor

- Profile Editor の基本的なカテゴリは次のとおりです:
  - 光源
  - コンポーネント&ソルバー
  - 可視化・ディテクタ
  - 他の設定
- Source タブでは、すべての光源パラメータにアクセスできます。VLF 2023.1 で一つの主光源に制限されています。しかし、Multiple Light Source では、すでに1つのシステムで光源を集めて機能させる素晴らしい方法を提供しています。
- それぞれのシステムには、他の設定で設定できるいくつかの基本設定が必要です。
- Process Logging は、モデリングとその性能に関する深い洞察を提供します。システムの初期化中は、標準/詳細ログを推奨します。一連のシミュレーションと最適化では、わずかではありますが、計算時間への寄与を節約するために、記録を停止する方が良いです。



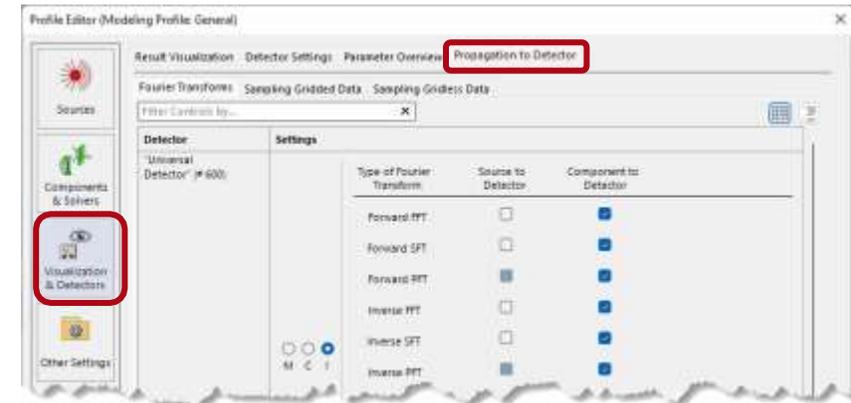
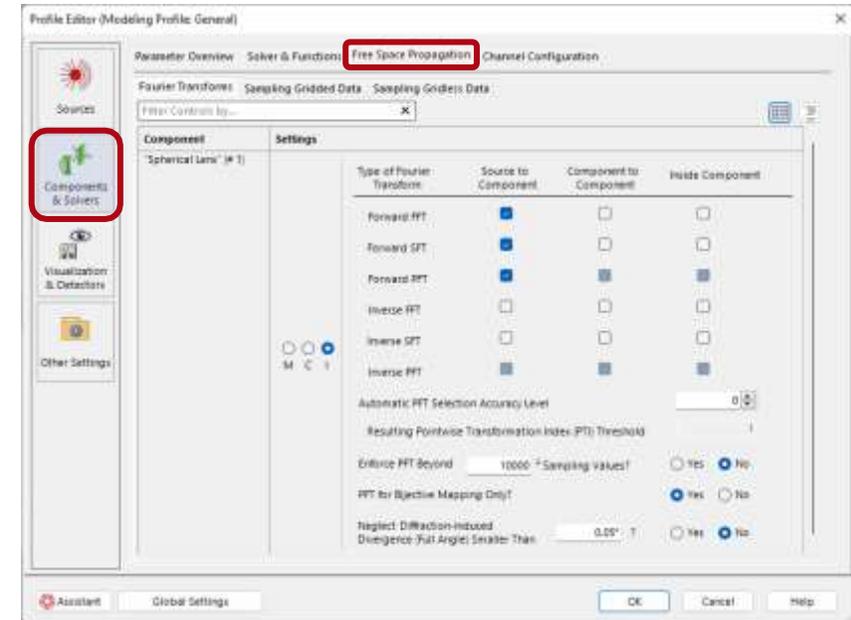
# Profile Editor – コンポーネントとソルバー

- Components & Solver タブでは、カテゴリーにアクセスできます
  - Parameter Overview (パラメータ概要)
  - Solver & Function (ソルバーと関数)
  - Free Space Propagation (自由宇宙空間伝播)
  - Channel Configuration (チャネル設定)
- Parameter Overview では、コンポーネントごとの System Parameter Overview の抜粋が提供されます。
- Solver & Function タブでは、コンポーネントごとに関連するすべてのパラメータにアクセスできます。しかし、VLF 2023.1 に付属の第一版エディターでは、これらのパラメータのほとんどはまだコンポーネントダイアログから集められていません。
- チャネル設定タブでは、コンポーネントごとにノンシーケンシャルモデリングを簡単に設定できます。



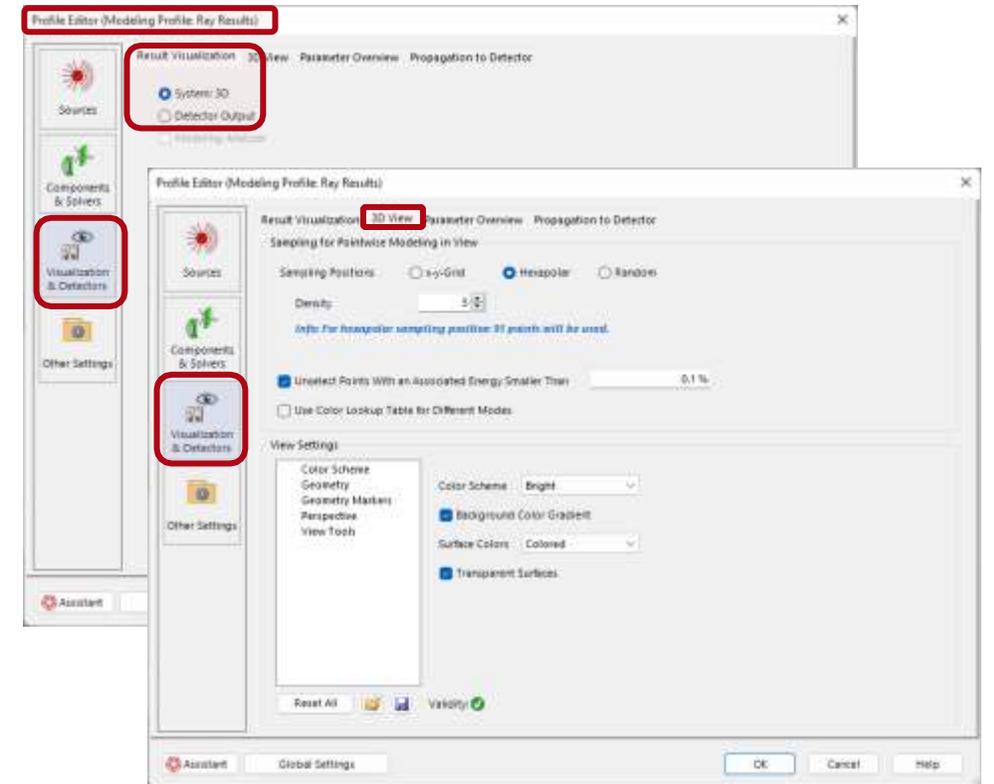
# Profile Editor – 自由空間伝播

- 光源とコンポーネントの間だけでなく、光源からコンポーネントとディテクタへの伝播が、コンポーネントソルバーおよびディテクタとの接続の鍵となるテクノロジーを構成しています。
- コンポーネントの場合はタブ自由空間伝播で制御され、ディテクタの場合はディテクタに伝播されます。
- Profile Editor を使用すると、モデリング内のフーリエ変換を詳細に設定でき、物理光学モデリングで回折を含むシームレスな制御を可能にします。
- VLF 2023.1 は、これらの設定を支援するための様々なツールを、技術背景と共に提供しますので、このキーテクノロジーを容易に習得することができます。



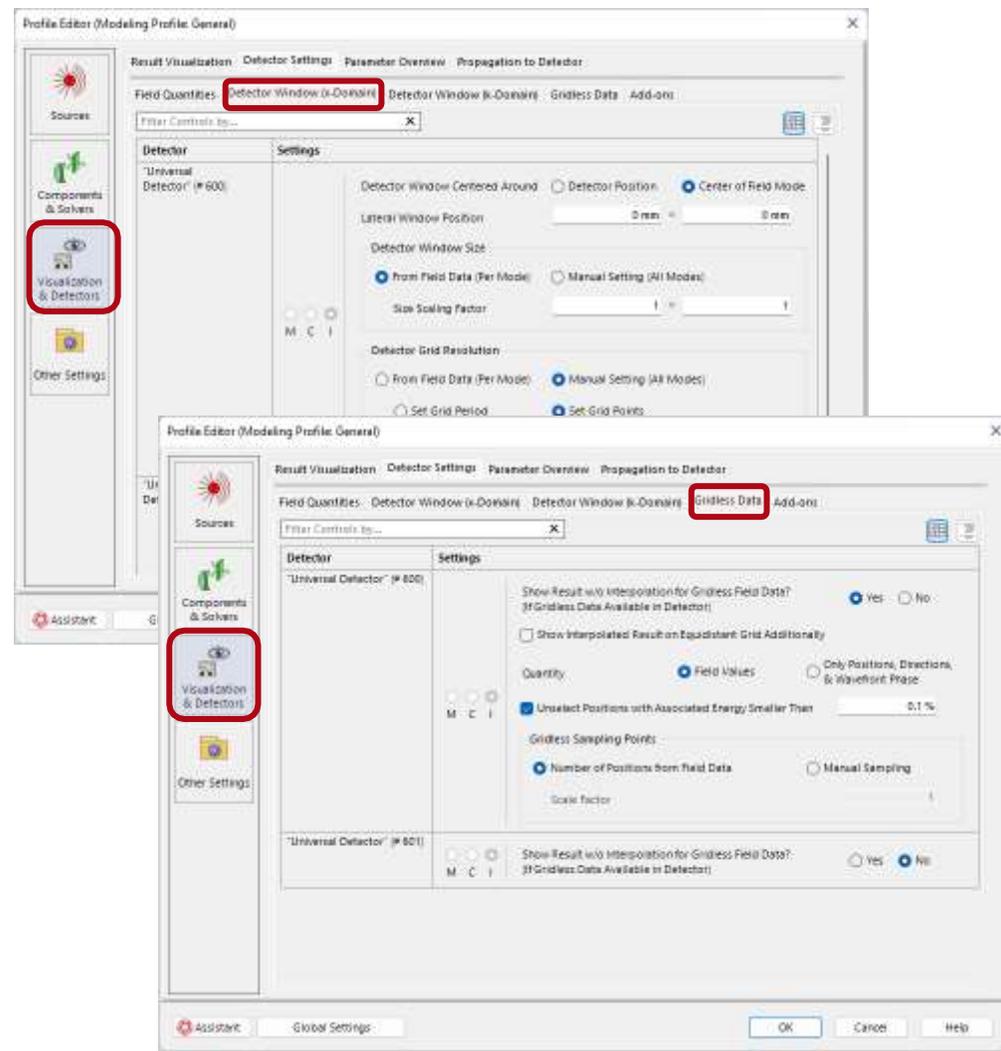
# Profile Editor – Detectors & Visualization

- 結果は、次のように視覚化できます:
  - システム3Dイラスト
  - ディテクタからのData View
  - Modeling AnalyzerからのData View
- 3D システムでの光伝播は光線で示されるため、VLF 2023.1 は光線結果プロファイルでのみ3Dシステムの視覚化の選択を提供します。
- 両方のプロファイルでディテクタ出力を生成できます。光線結果プロファイルでは、ドットダイアグラム、方位図、および波面位相/OPLの可視化に制限されています。
- General Profile で Modeling Analyzer を選択することも可能です。



# Profile Editor – Detectors & Visualization

- Profile Editorの最初の版が提供します  
新製品の全パラメータ
- パラメータには、伝播の伝播からディテクタ設定への、および、そのシームレスなコントロールによる、インクルージョンの回折からディテクタへの、が含まれます。
- このディテクタ設定は、x領域とk領域で評価する場の量の選択と、大きさと標本化に関するディテクタウィンドウの指定を可能にします。
- ディテクタへの伝播のモデリングの最後の段階がポイントワイズの場合、フィールド値はグリッドレスデータの形式でディテクタに到達します。VLF2023.1では、この点クラウドを照射野値または位置のみでディスプレイすることができます。
- これは、光線光学モデリングから知られるドットダイアグラムに直接アクセスします。



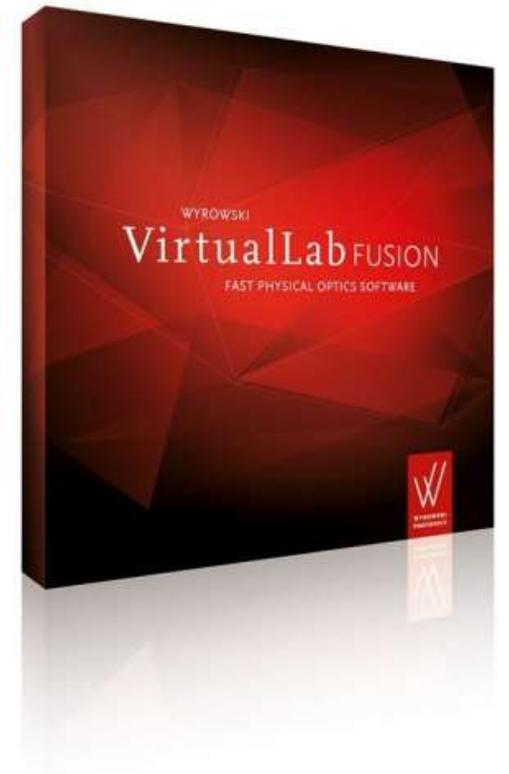
# Profile Editorの詳細

## ビデオ

- ・ [モデリングプロファイルEditor\(Link\)](#)
- ・ [パラメータOverview\(Link\)](#)
- ・ [ソース-位置&Size\(Link\)](#)
- ・ [ソース-屈折力Management\(Link\)](#)
- ・ [コンポーネント-Solvers\(Link\)](#)

## 使用ケース

- ・ [プロファイルEditor\(Link\)](#)
- ・ [VirtualLab Fusion\(Link\)でのシミュレーションの構成](#)
- ・ [自由空間伝播設定\(Link\)](#)



## Profile Editing Tools

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概観

# Profile Editing Tools: 回折を考慮するか の制御

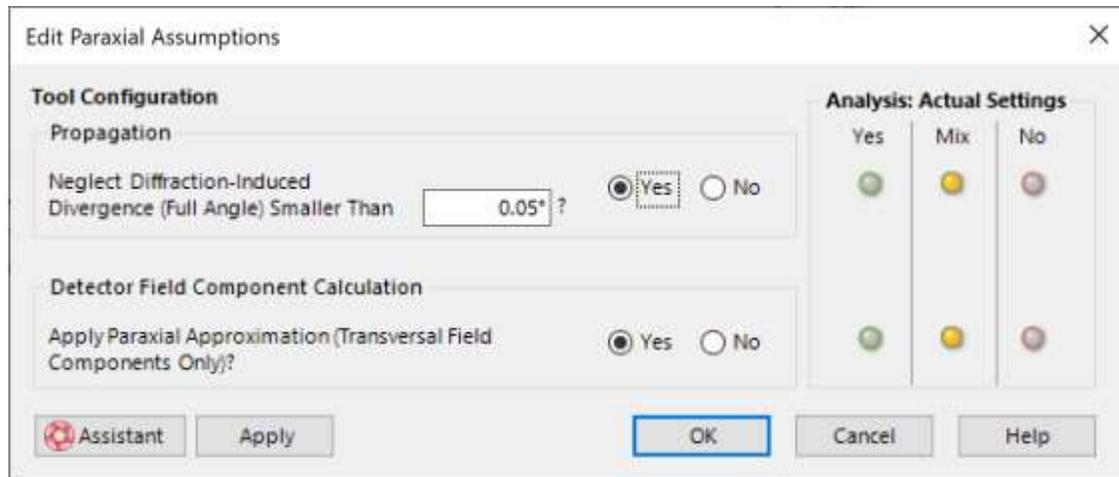
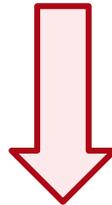
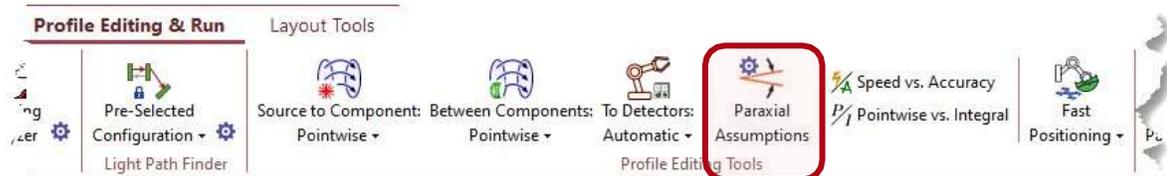


## VLF2023.1で新しく



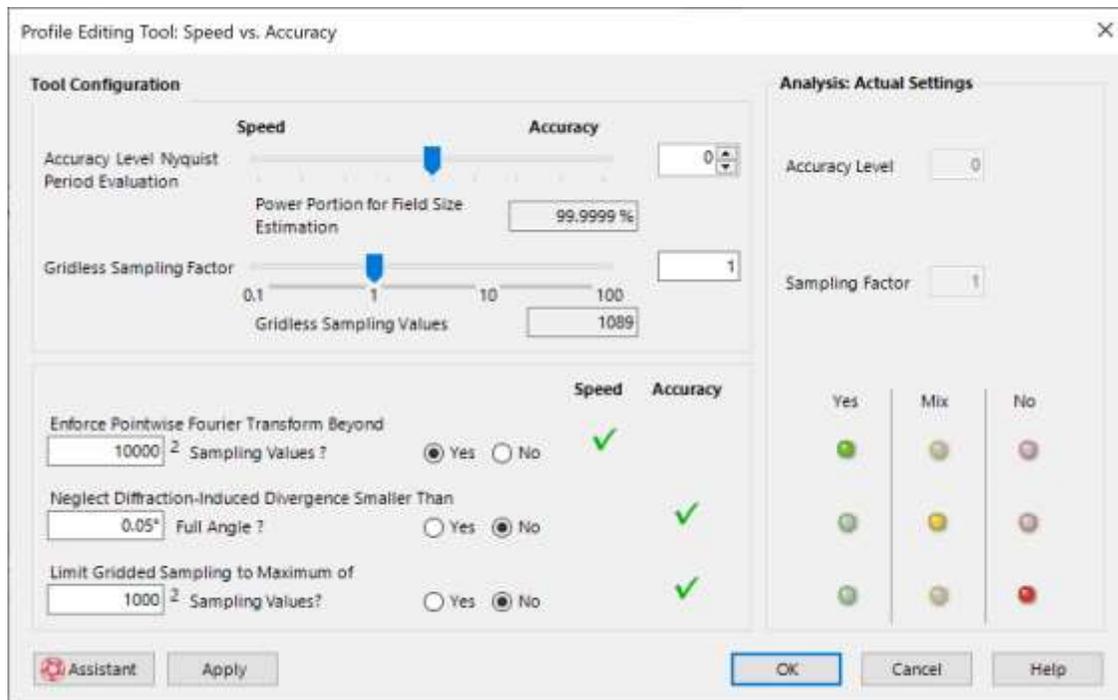
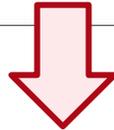
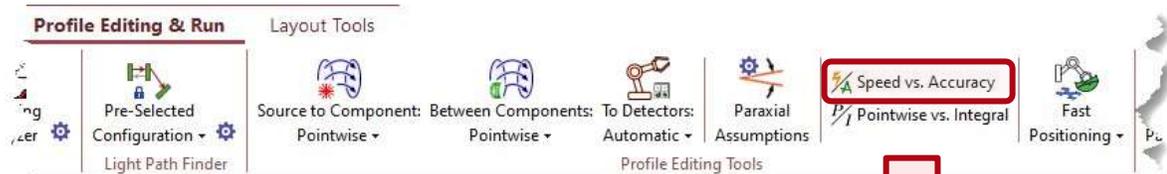
- 物理光学モデリングにおける回折のインクルージョンのシームレスなコントロールは、VirtualLab Fusionにおける主要なテクノロジーの一つを構成している\*。
- VLF2023.1以前は、このコントロールはモデリング準位の導入により簡素化されていました。  
VLF2023.1では、この概念をさらに発展させ、より透明にします。
- この新しい工具は、選択な点状伝播を可能にし、その回折は回折の大きさとは無関係に無視されます。
- 動作の自動的な伝播モードにおいて、VLF2023.1は、伝播段階毎に回折の大きさを評価します。
- 回折の大きさが事前に選択された閾値より小さい場合、VLF2023.1は積分からポイントワイズ伝播に切り替わります。

# Profile Editing Tools – 近軸前提



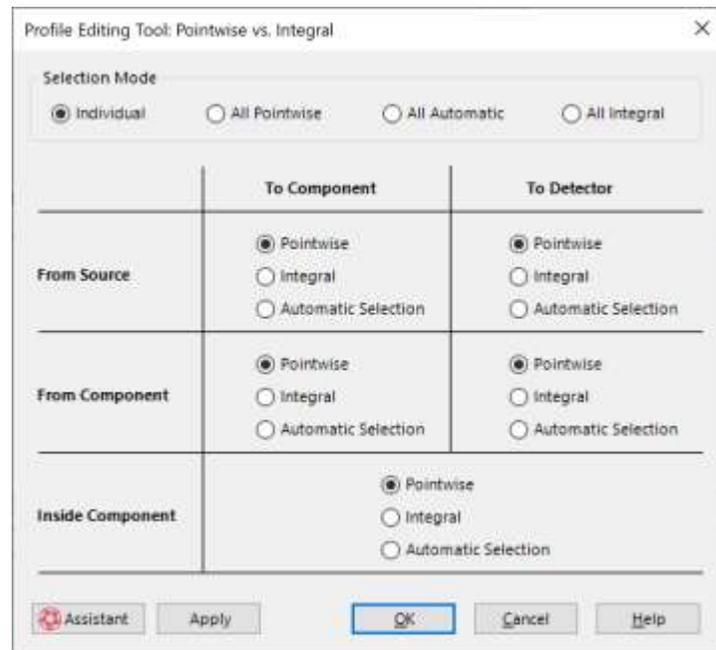
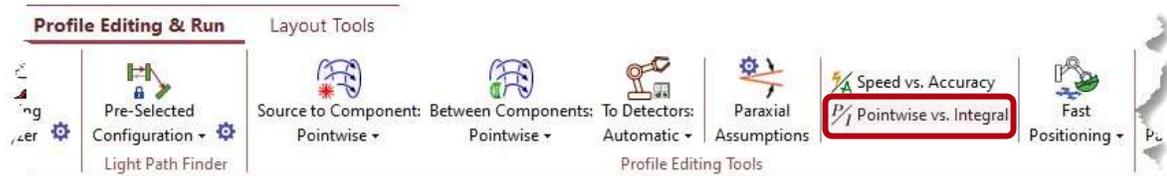
- ・ 近軸光の伝播による回折影響の発達は非常にゆっくりとすることができます。
- ・ つまり、近軸ビームの回折誘起発散度が小さくなることを意味します。
- ・ VLF2023.1では、モデリングをさらに加速するため、または他の理由から、近軸ビームの小さな回折の影響を無視することができます。
- ・ VirtualLab Fusionは、すべてのモデリングステップでベクトル物理光学を適用します。
- ・ それによって、結果は、それらが発生したときのベクトル効果を示しました。
- ・ 近軸光に対して、ベクトル効果は横断Field Componentsに主に限定されることはよく知られています。
- ・ VLF2023.1は、横断Field Componentsのベクトル的な影響に対する能動的な制約を可能にし、シミュレーションをさらに加速します。

# Profile Editing Tools – 速度と精度



- VLF 2023.1は、モデリングスピードとモデリング精度のバランスをとる、小型で直接的なコントロールのための道具となります。
- 野外データの採取はモデリングの速さと精度に大きな影響を与えます。この工具は、フィールドデータの等距離およびグリッドレスサンプリングをコントロールするアクセスを提供します。
- ポイントワイズフーリエ変換(P-F-T)アルゴリズムは、FFTよりも著しく少ない標本点を使用し、従って、しばしばはるかに高速です。回折の影響をインクルージョンする際には、PFTの実施に伴う精度が少なくて済みます。
- オートサンプリングアルゴリズムの使用は、オーバーサンプリングを引き起こすこともあり、またPCメモリ需要の高い性もある。VLF2023.1では、サンプリングの一般的な制限があります。これPCメモリ評価用の新しい計算機が付属しています。

# Profile Editing Tools – Pointwise と Integral 伝播



- Homogeneous Medium、例えば大気中での照射野伝播の重要性から、VLF2023.1はそのコントロールに新しい道具を提供します。
- このツールにより、さまざまな伝播方法を詳細に選択することができます:
  - 点:回折の大きさに関係なく無視された回折
  - 積分:回折の大きさに依存しない回折を含みます
  - 自動的選択:回折の大きさに応じて回折を含みます。
- これらの選択は、光源、コンポーネント、およびディテクタからの伝播に対して個別に行うことができます。
- これらの設定のより詳細なアクセスは、Profile Editorの伝播タブに記載されています。

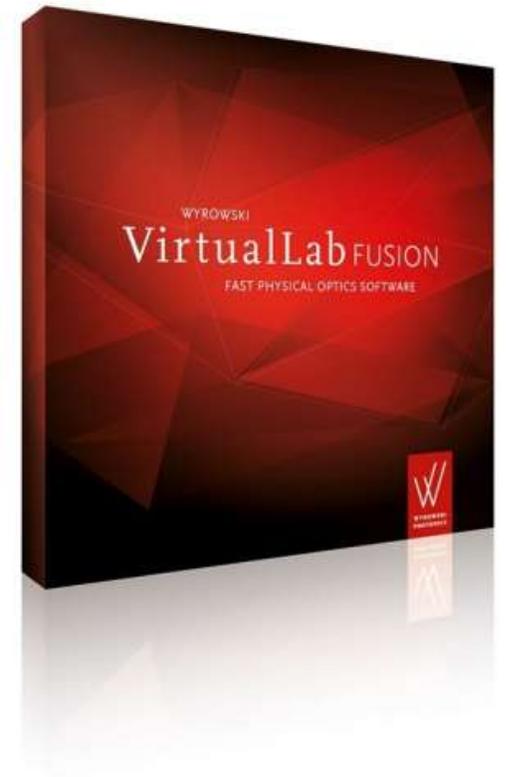
# Profile Editing Tools の詳細

## ビデオ

- ・ ソースからコンポーネントへの伝播
- ・ コンポーネント間および内部の伝播
- ・ ディテクタへの伝播
- ・ モデリングでのオプションの近軸の前提条件
- ・ モデリング速度と精度のバランス)
- ・ Pointwise と Integral 演算

## Use Case

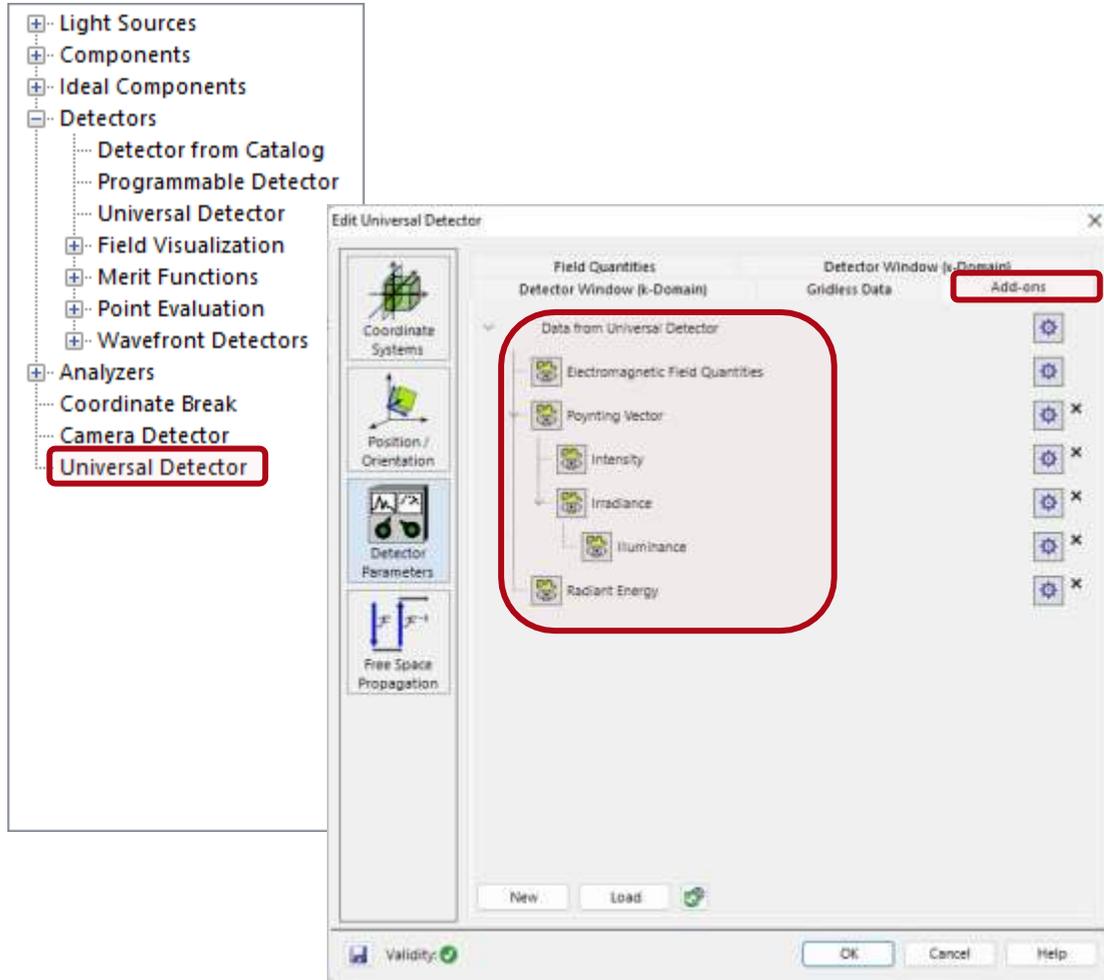
- ・ Profile Editor
- ・ Paraxial Assumptions Tool
- ・ Speed vs Accuracy Tool
- ・ 自由空間伝播設定



# Universal Detector

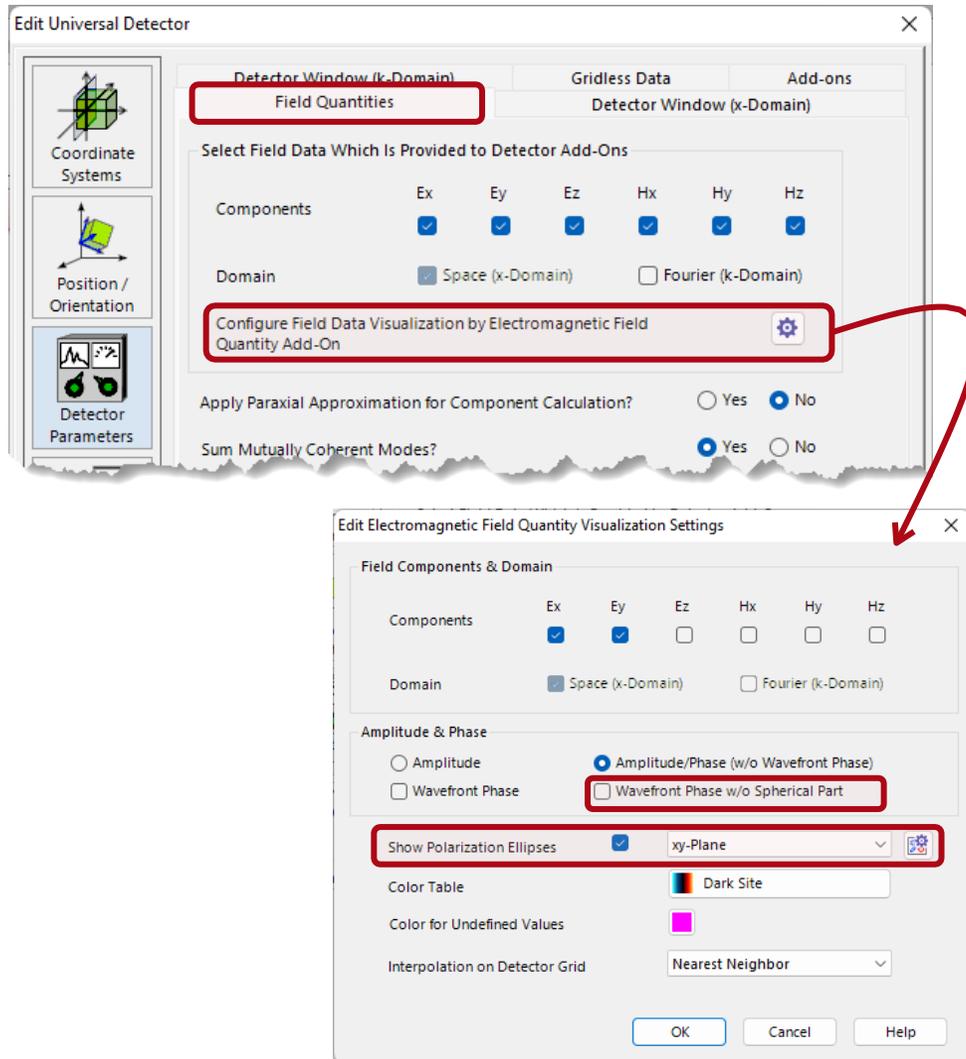
VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概観

# ディテクタ革命



- ・ 光は電磁場によって完全に記述されます。物理光学モデリングは、すべての光量に電磁場とその非制限アクセスを提供します。
- ・ VLF2023.1以前には、任意の選択したディテクタに界を伝播する必要がありました。VLF2023.1では、物理光学の屈折力を最大限に活用することで、それを大きく変化させました。
- ・ 新しい汎用ディテクタに伝播されるライトには、任意のディテクタ関数を適用できます。
- ・ これは、ディテクタ中のアドオンによって行われ、これにより、例えば、スポットサイズ、収差、 $M^2$ 、放射測定および測光量など、ますます多くのディテクタ関数が可能になります。
- ・ そして最良のもの:欠落しているディテクタ関数は、新しいソフトのリリースなしに、お客様の要望に応じて迅速に配達することができます。

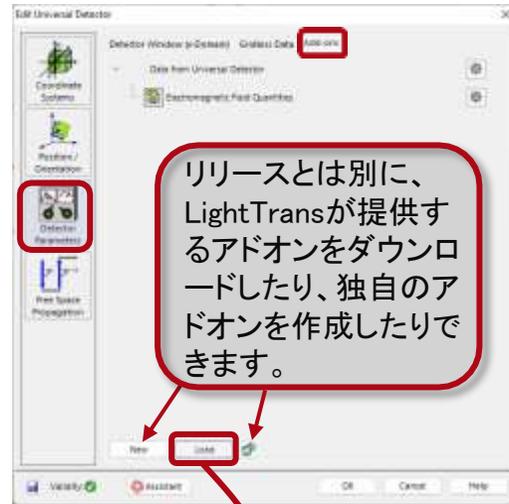
# Universal Detector – 電磁場量とその可視化



- Field Quantity設定では、ディテクタアドオンでさらに処理を行うために必要なフィールド量を選択できます。
- Field Visualizationは項目数量アドオンで設定できます。
- これにより、可視化するField Componentsの選択が可能になります。
- 振幅(光の)と位相VLF2023.1の選択には、球面部のない波面位相と収差のみを示す機能が追加されています。
- ユニバーサルディテクタにより、以下のディスプレイが可能  
としての分極楕円

グラフィックアドオン。  
[\(Link\)](#)

# Universal Detector: VLF 2023.1 のアドオン



■ Lateral Extent via Minimum Rectangle (FWXM).addOn  
■ Lateral Extent via Standard Deviation.addOn  
■ Lateral Extent via Sum of Squares Percentage.addOn

■ Intensity.addOn  
■ Irradiance.addOn  
■ Poynting Vector.addOn  
■ Radiant Energy Density.addOn  
■ Radiant Energy.addOn  
■ Radiant Flux & Efficiency (Solid Angle).addOn  
■ Radiant Flux & Efficiency (Surface).addOn  
■ Radiant Intensity.addOn  
■ System Efficiency (K-Domain).addOn  
■ System Efficiency (X-Domain).addOn

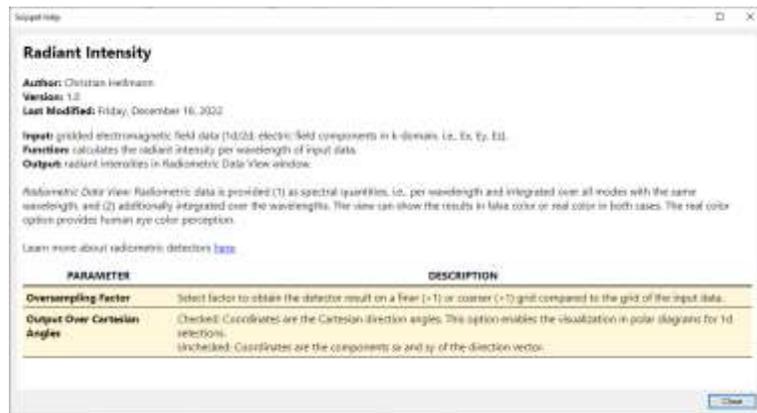
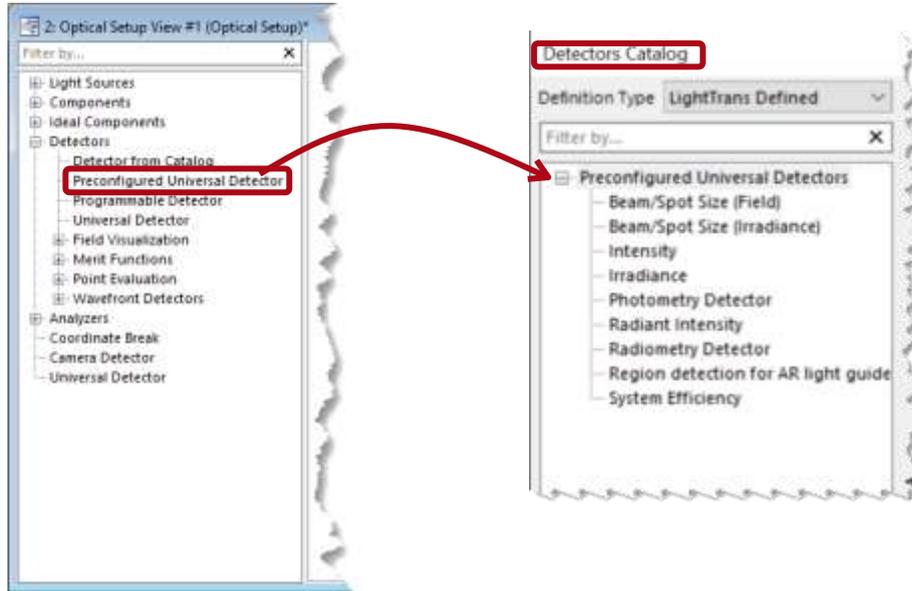
■ Lateral Extent Measurement  
■ Photometry  
■ Radiometry  
■ Region Indication

■ Illuminance.addOn  
■ Luminous Energy Density.addOn  
■ Luminous Energy.addOn  
■ Luminous Flux & Efficiency (Solid Angle).addOn  
■ Luminous Flux & Efficiency (Surface).addOn  
■ Luminous Intensity.addOn

■ Add Region Information from Light Guide.addOn

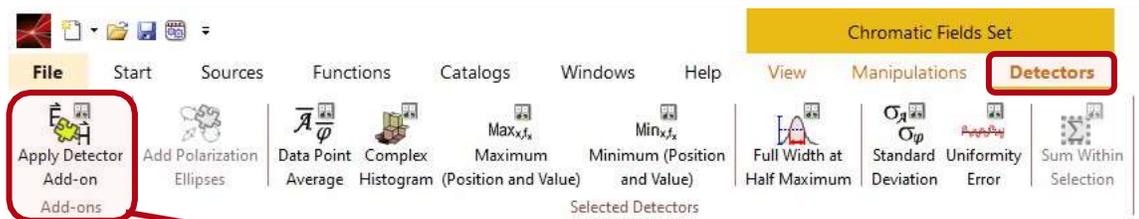
- ・ リリースVLF2023.1にはディテクタ用アドオンが付属しています
  - 任意の横方向信号、例えばビーム寸法に対する延長計測
  - 放射測定
  - 測光
  - ディテクタ出力における領域表示
- ・ より多くのディテクタの追加は、確実に提供され、更なる放出とは無関係です。
- ・ ディテクタを見逃した場合は、[support@lighttrans.com](mailto:support@lighttrans.com)にメールを送信します。[support@lighttrans.com](mailto:support@lighttrans.com)
- ・ LightTransのサポートチームがあなたに連絡し、間もなくディテクタの欠落が見つかることを確認します。

# 事前設定された Universal Detector

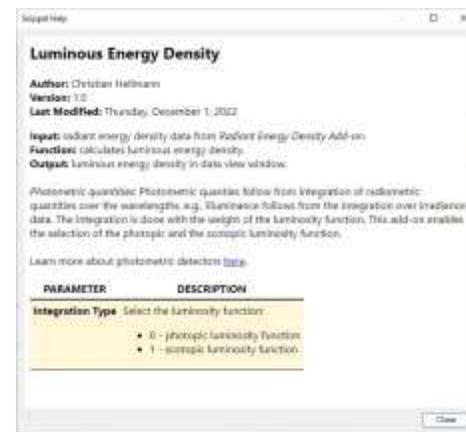
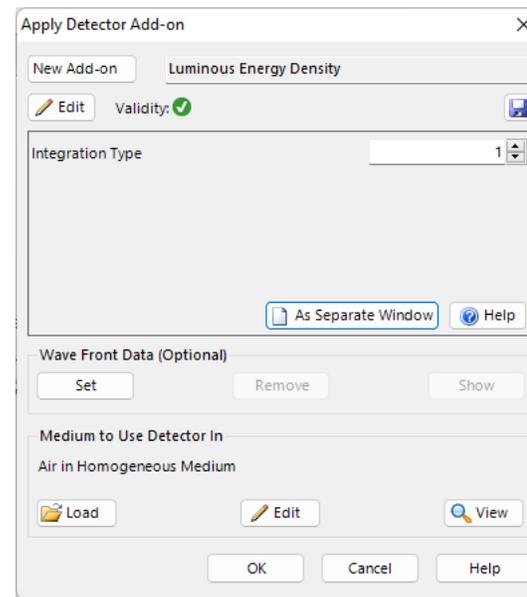
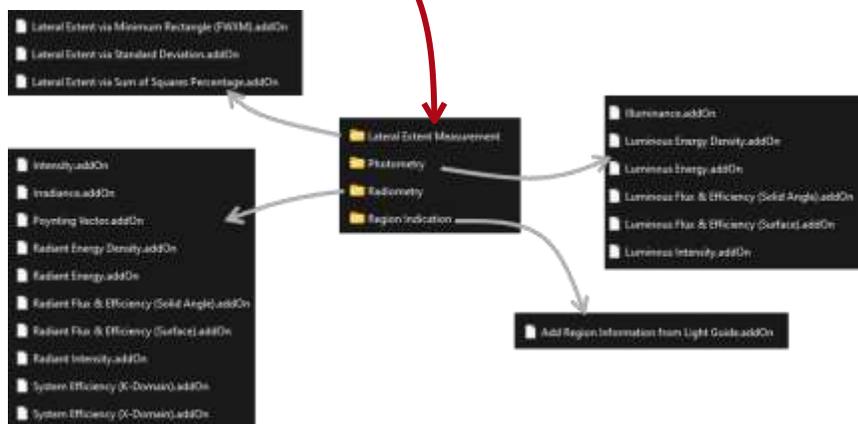


- ・ ユーザは、アドオンを選択して組み合わせることで、汎用ディテクタを設定できます。
- ・ このコンセプトは、必要なディテクタを得るための素晴らしい柔軟性を提供します。
- ・ 事前設定された汎用ディテクタがカタログに追加されたため:
  - 放射照度
  - 強度
  - 放射強度
  - 放射測定
  - 測光
  - ビーム/スポットサイズ (電磁場)
  - ビーム/スポットサイズ (放射照度)
  - AR光ガイドガラスの領域検出
  - システム効率

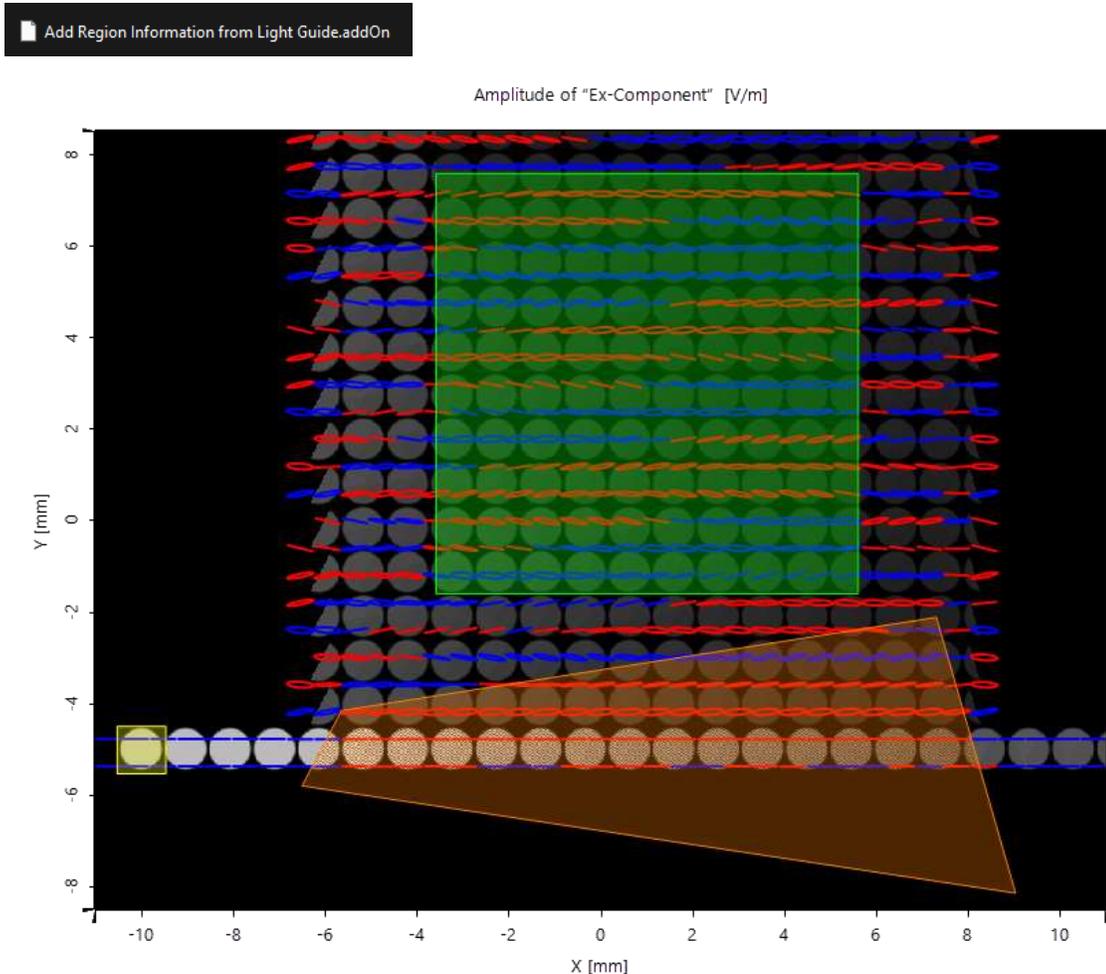
# 後処理: ディテクタアドオンの適用



- ディテクタアドオンの適用は、すでに普遍ディテクタで行ってではなく、後処理でも行うことができます。

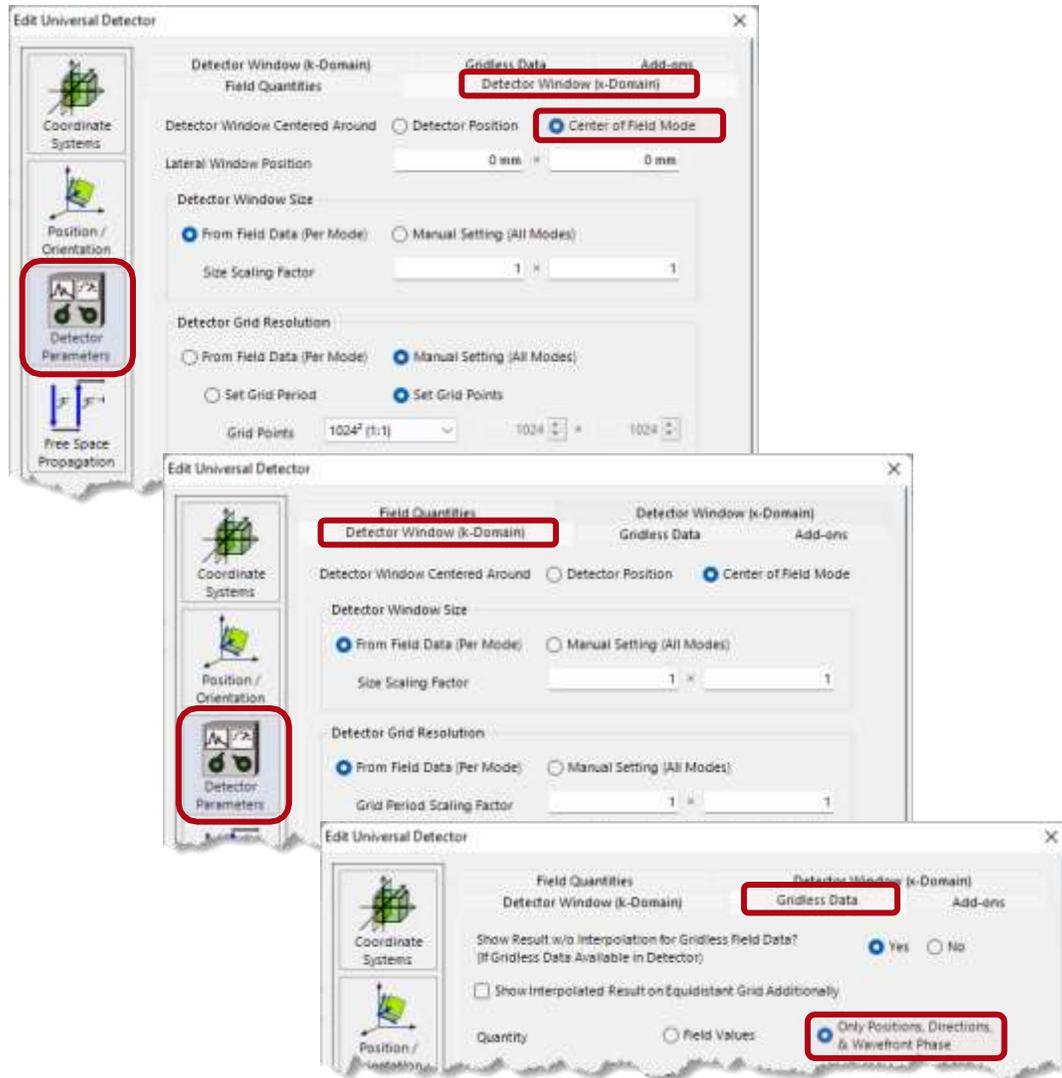


# Universal Detector – グラフィックアドオンの使用



- ・ ユニバーサルディテクタのアドオン概念は、ディテクタの成果を提供するために、より柔軟性を提供します。
- ・ ディテクタのアドオンは、グラフィックのアドオンと組み合わせることができます。
- ・ ディテクタ結果における分極楕円のディスプレイは、この新しい技術の実例です。
- ・ VLF2023.1では、この概念はさらに拡張され、領域の表示にも適用されます。
- ・ 面形状は、ARガラスレイアウトの3つのGrating Regionsの実例を、光ガイド内部の場とともに示しています。
- ・ 緑領域はアウトカップリング格子を示します。

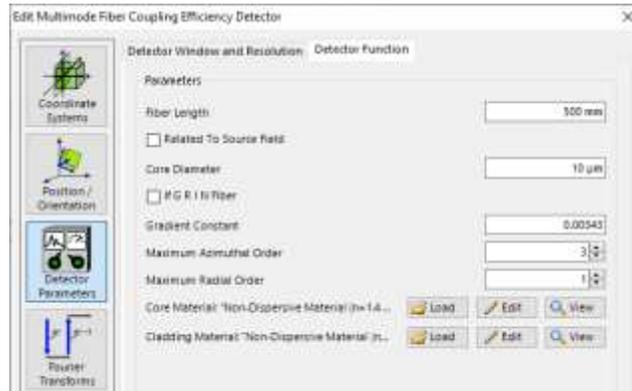
# Universal Detector – ウィンドウ規格



- ・ 新しい汎用ディテクタは、xドメインとkドメインにおけるディテクタ窓の独立指定を可能にしました。
- ・ 多くの場合、物理光学モデリングは、ディテクタ平面内の相関および非相関の照射野モードのセットにつながります。
- ・ VLF2023.1は、個々のモードの中心と同じ窓及び座標系又は代替的にウィンドウた全てのモードのディスプレイを可能にします。
- ・ 照射野の数値が、ポイントワイズな演算によってディテクタに達すると、グリッドレスデータが得られます。
- ・ VLF2023.1では、横方向の内挿の有無に関わらず、グリッドレス位置での照射視野値、位相値、局所方向、およびデータ位置のディスプレイが可能です。

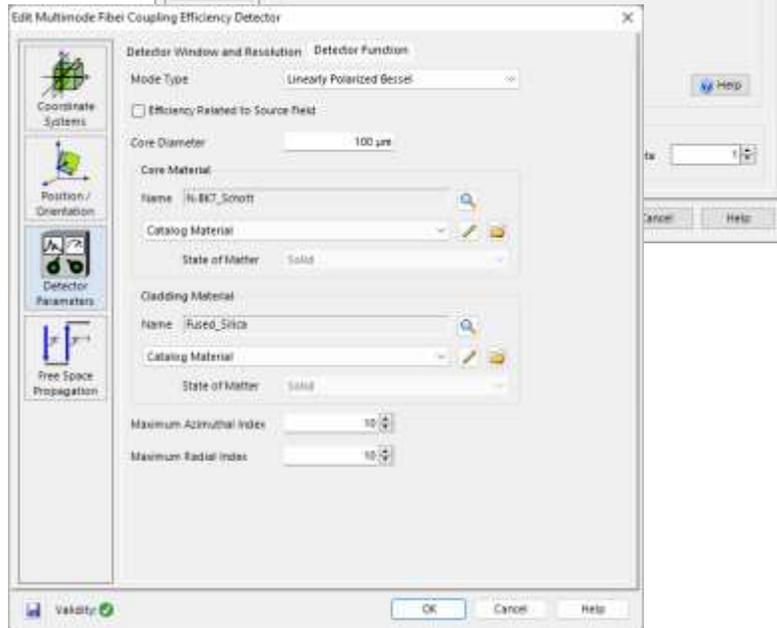
# マルチ モードファイバー結合効率ディテクタ

VLF 2021:

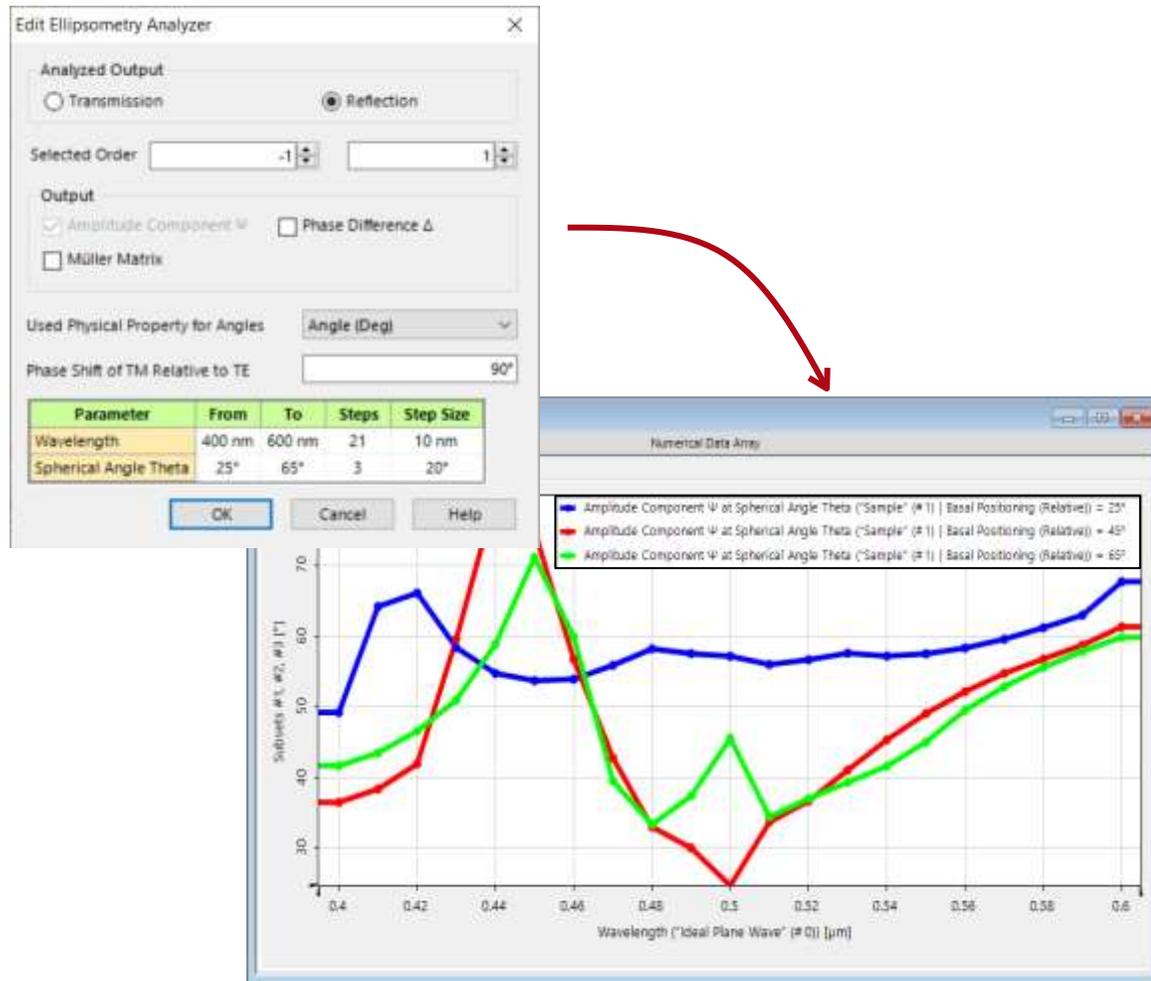


- ・ マルチ モードファイバー結合効率ディテクタはVLF2023.1に新版が入っています。
- ・ よりユーザーフレンドリーなインターフェイスと簡単な使用を提供します。

VLF 2023.1:

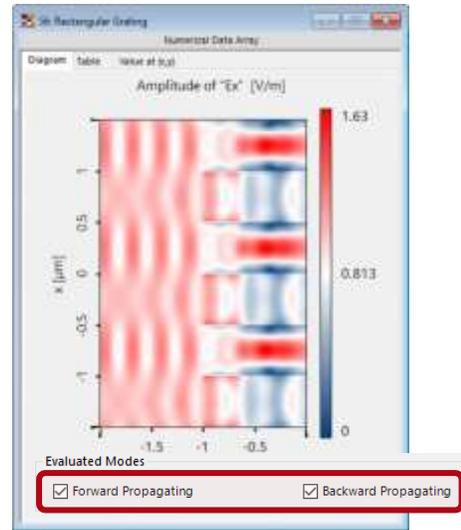
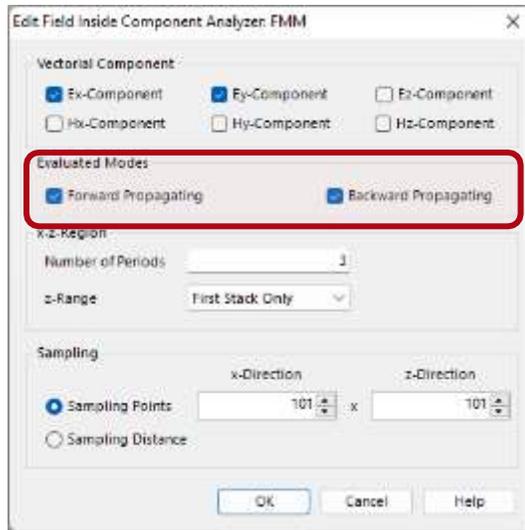


# 新機能 Ellipsometry Analyzer

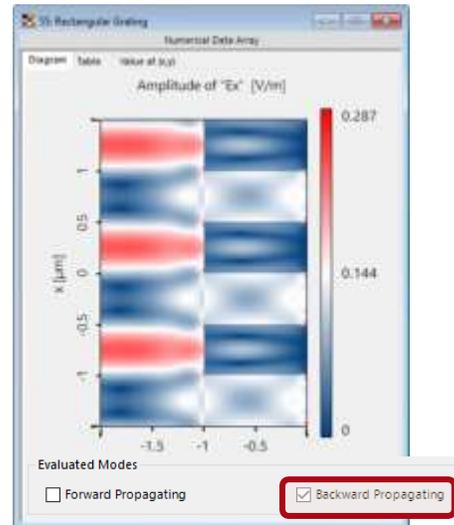
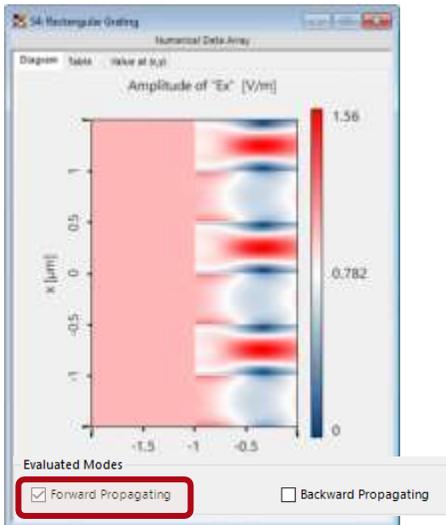


- VLF2023.1は、システムのエリプソメトリ評価用の新しい検光子です。
- 位相差分やミュラー行列などのエリプソメトリ量を完全に解析することができます。

# 新機能 Field Inside Analyzer



- Field Inside Analyzer は、回折格子内部の解析をフーリエモーダル法(FMM)で回折格子した場合の電磁場を示します。
- VLF2023.1では、回折格子内部の前方および後方伝播場を個別または重ね合わせて調べることができます。



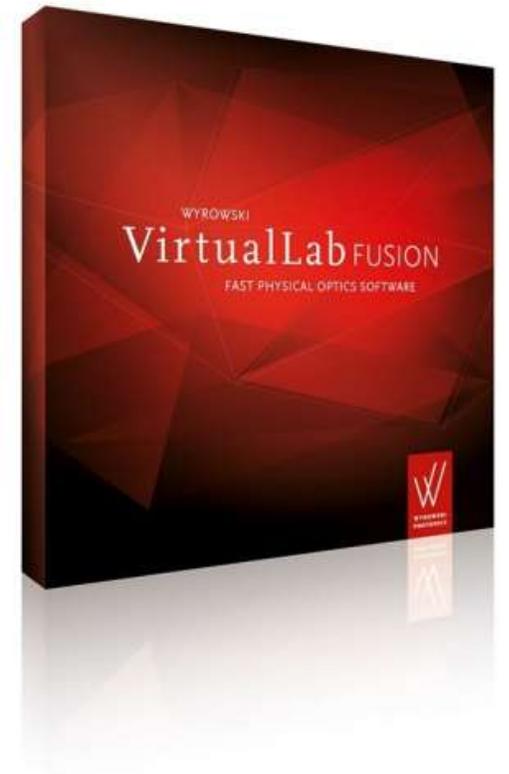
# Universal Detector に関する詳細

## ビデオ

- ・ 全般モデリングプロファイル  
[\(Link\)](#)
- ・ ソース-屈折力  
Management[\(Link\)](#)
- ・ お預かりアレイViews[\(Link\)](#)の  
分極楕円
- ・ ビューウィンドウ[\(Link\)](#)での  
位置の視覚化

## Use Cases

- ・ 汎用ディテクタ[\(Link\)](#)
- ・ 平面面[\(Link\)](#)のフレネル曲  
線
- ・ 点クラウドをデータアレイ[\(Link\)](#)  
に追加

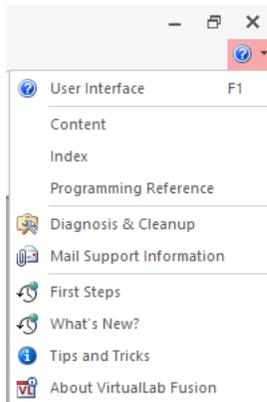


ヘルプセンター

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概観

# 包括的なヘルプとアシスタント概念

前

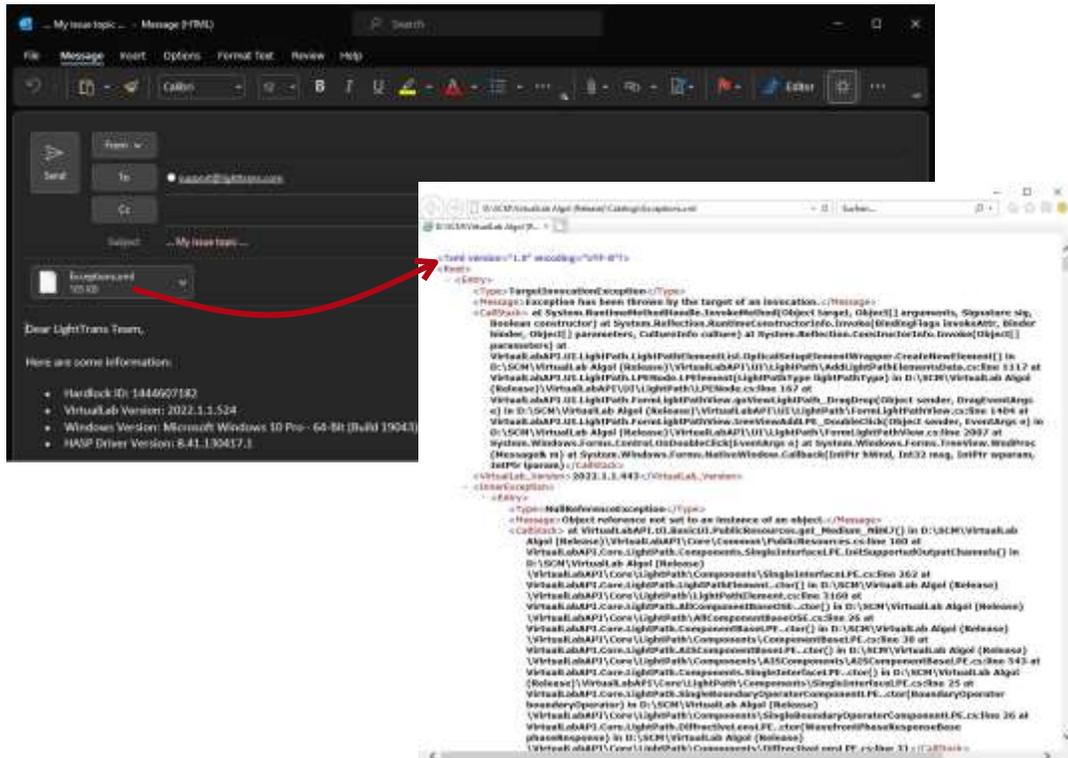


VLF 2023.1:



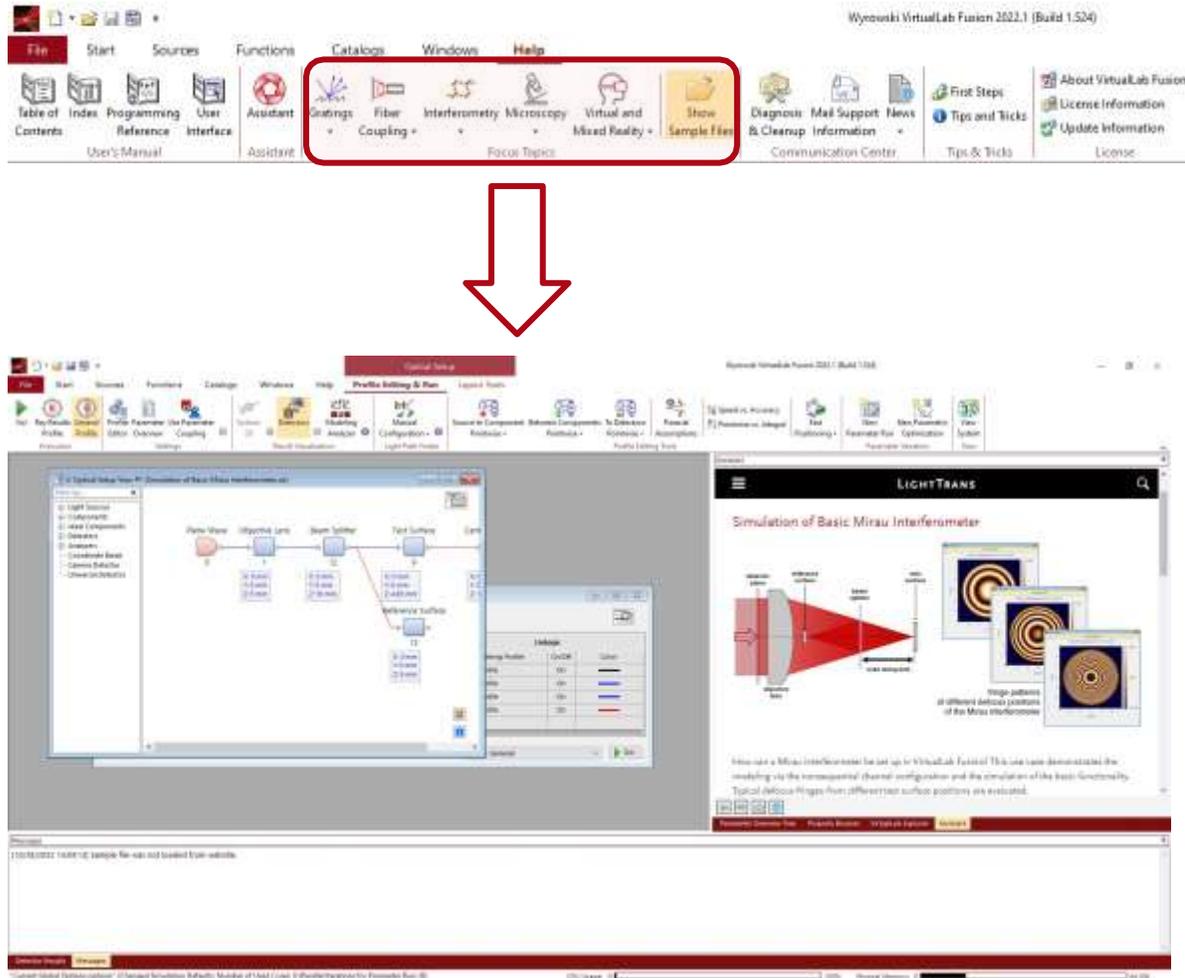
- VLF2023.1は、新しい準位への支援と支援のワークフローを引き上げます。
- 新しいリボンは包括的なヘルプセンターにつながります。
- ユーザーズマニュアルにアクセスして、オブジェクトの意味とVLFでのユーザーインターフェイスのパラメータに関するすべての情報を提供します。
- その後、追加のカテゴリがあります:
  - ライセンス情報
  - チップ&トリック
  - コミュニケーションセンター
  - 焦点トピックス
  - 補助者

# コミュニケーションセンター



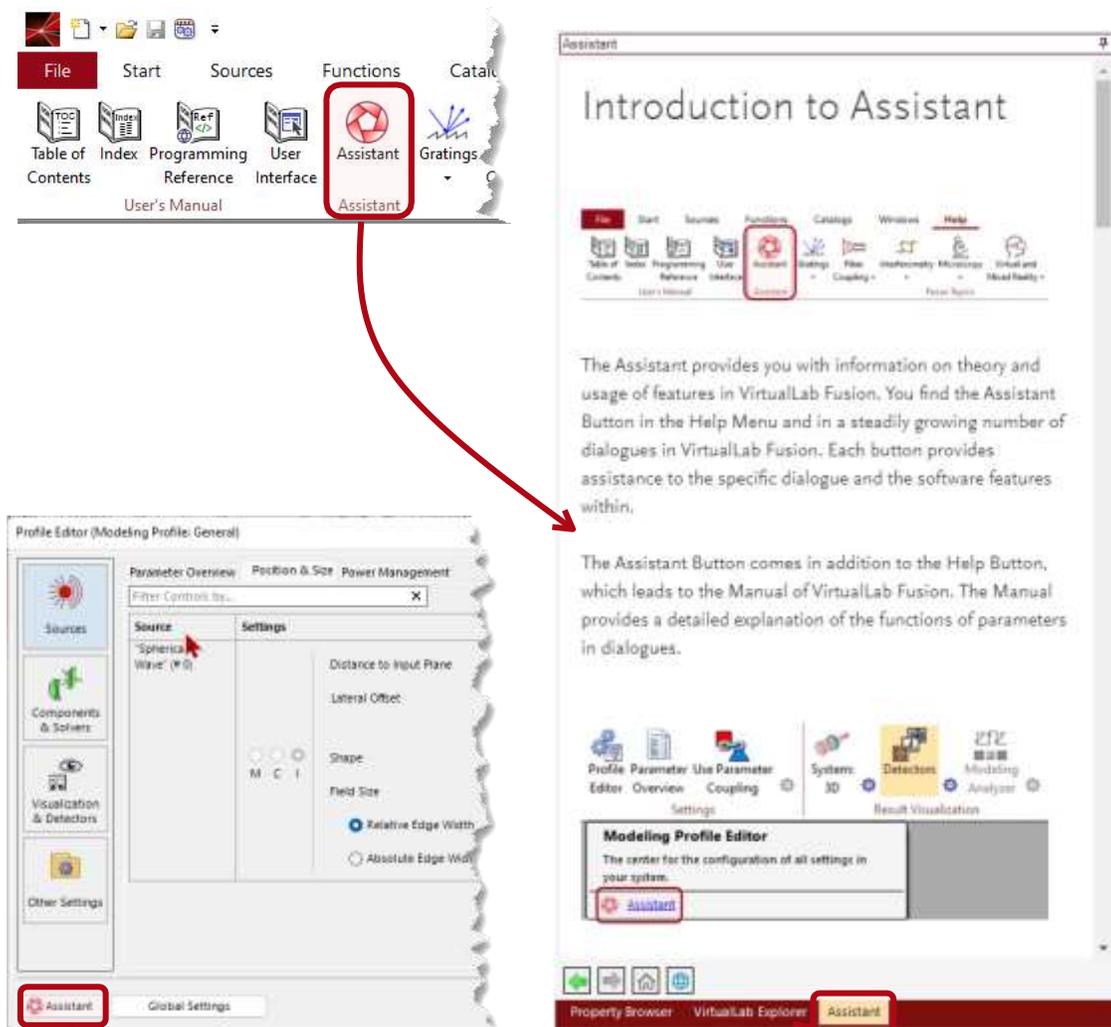
- VLF利用者は、我々のサポートチームを通じて直接の支援を評価します。
- VLF2023.1は、通信センターを介してLightTransチームと直接接することを容易にします。
- メールサポート情報をクリックすると、メールが生成されます。このメールには、リクエストのコアをすばやく確認するための重要な情報がすべて含まれています。
- リボンニュースにより、VirtualLab Fusion周辺の新たな展開やイノベーションなどをタイムリーにご案内していただけます。
- 要するに、VLF2023.1は、あなたと私たちとの間でより直接的な通信回線を提供します。

# フォーカストピックス



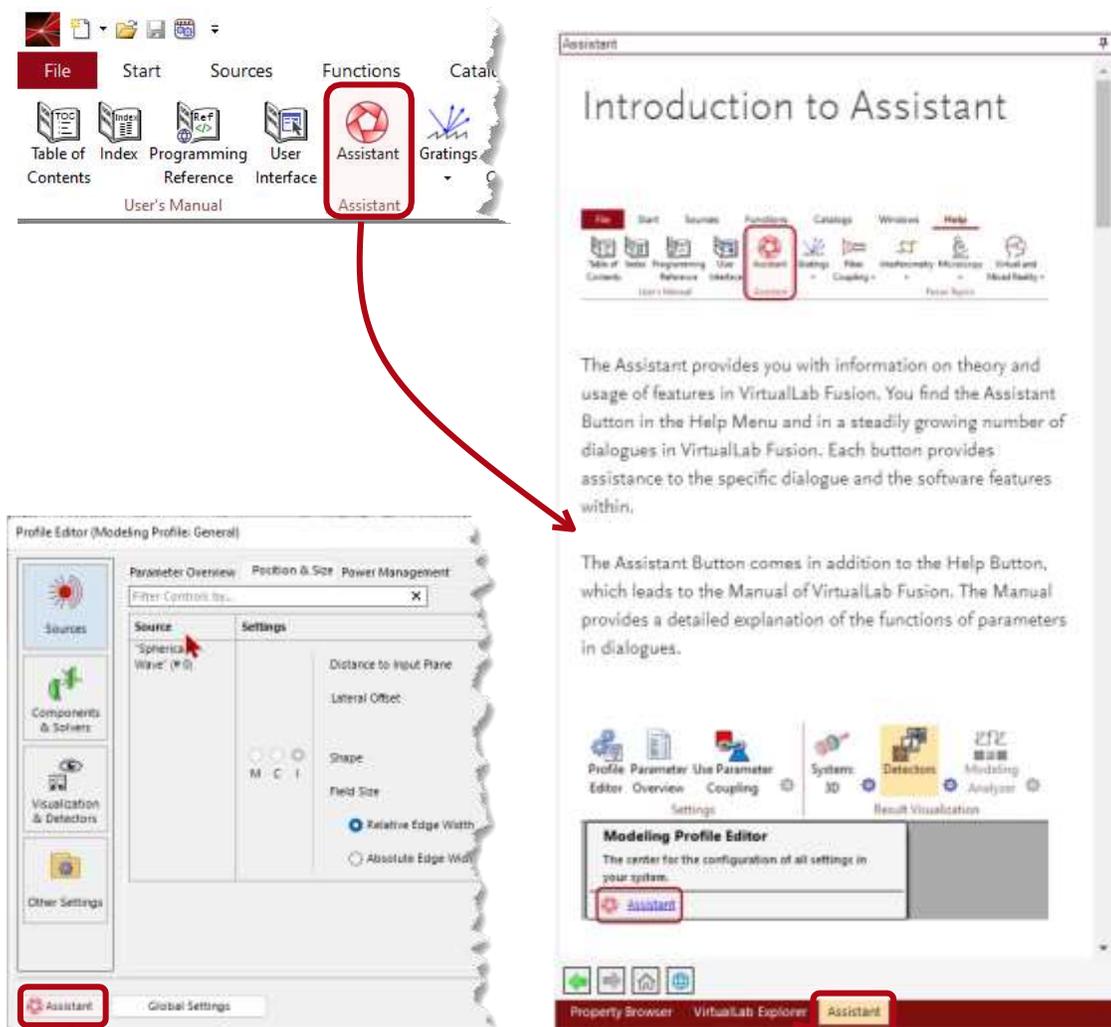
- フォーカストピックスは、選択した使用ケースの集まりをユーザに提供します。
- フォーカストピックスは、選択した使用ケースの集まりをユーザに提供します。
- LightTransは、リリースに関係なく、このコレクションを更新できます。これにより、市場で進化するホットなトピックを知るための動的な方法が提供されます。
- 使用ケースのサンプルをクリックすると、VLF2023.1のアシスタントウィンドウが開き、基本的な説明と完全な使用ケース記述へのリンクが得られます。
- また、使用ケースのVLFファイルをアシスタント窓と一緒に開き、自分で実行することもできます。

# VirtualLab Fusion Assistant



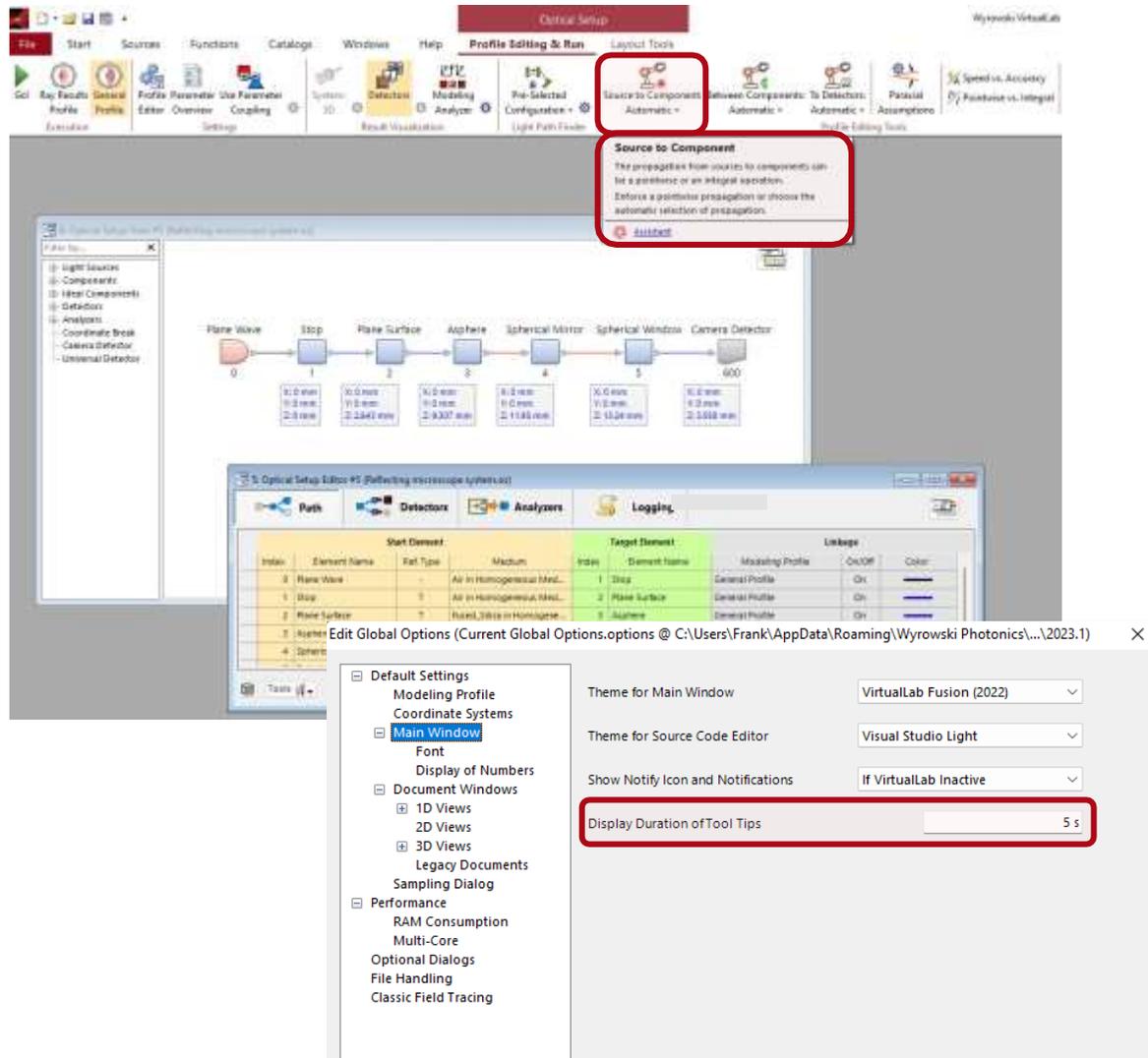
- VLF2023.1が新機能VirtualLab Fusion Assistant を導入
- ボタンは、Help Menuの「Assistant」から、または増え続けるダイアログの「Assistant」から、呼び出すことができます。
- ダイアログのヘルプボタンからユーザーズマニュアルにアクセスできますが、アシスタントボタンを使用すると新しいアシスタント窓が開きます。
- そこで、アシスタントは、理論と関連するソフトウェア機能の使用に関する有用な情報を提供します。
- アシスタントの内容は、ソフトウェアリリース間でも動的に更新されます。

# VirtualLab Fusion Assistant



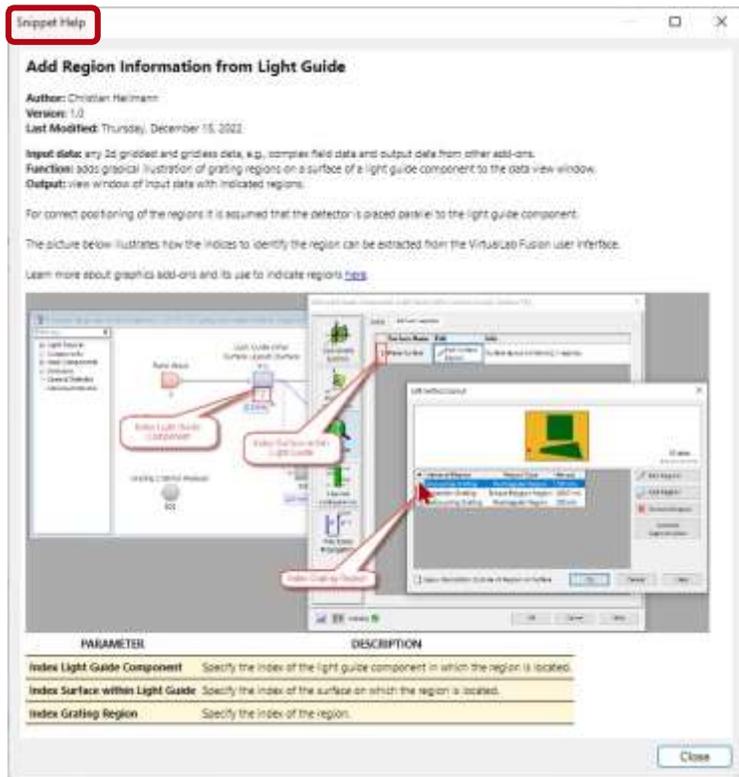
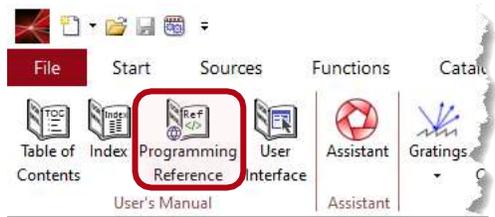
- VLF2023.1が新型VirtualLab Fusion Assistant を導入
- ボタンは、Help Menuの「アシスタント」から、または「アシスタント」から、ますます多くのダイアログで呼び出すことができます。
- ダイアログのヘルプボタンからユーザーズマニュアルにアクセスできますが、アシスタントボタンを使用すると新しいアシスタント窓が開きます。
- そこで、アシスタントは、理論と関連するソフトウェア機能の使用に関する有用な情報を提供します。
- アシスタントの内容は、ソフトウェアリリース間でも動的に更新されます。

# ツールチップ



- VLF 2023.1では、ツールチップの概念を大幅に強化しています。
- 大切なリボンには、アシスタントへのリンクがリボンの関数に追加されたツールチップがあります。
- VLFのツールチップ実装に使用されるソフトウェア技術のため、ツールチップの動作は次のとおりです：
  - リボンの上でマウスを動かすたびに、ツールチップが一定の時間可視のになります。これはGlobal Optionで調整できます  
|メイン ウィンドウ.
  - ツールチップのディスプレイ継続時間で0秒を選択した場合、ツールチップは表示されません。

# カスタマイズプログラミング

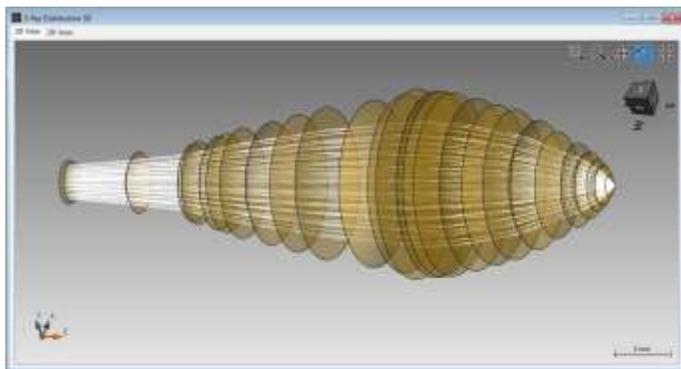


- ・ より経験のあるユーザは、VirtualLab Fusionに付属するプログラム機能から多大な利益を得ます。
- ・ スニペットヘルプドキュメントにピクチャが含まれ、スニペットが何であることを視覚化するのに役立ちます。
- ・ プログラミング・参考文献は、VLF2023.1を最大限に活用するための関連事項をすべて記載しています。
- ・ 以下の方法が追加されました:
  - AcosとAsin VL\_Math(両方とも複素数)
  - VL\_DetectorsのセントロイドおよびCreateDetectorResult
  - ExtractSummedSquaredAmplitudes in VL\_Fields
  - VL\_FilesのCalculateBitmapFromArray2DとClaculateBitmapFromChromaticFieldsSet2D
- ・ 対応するプログラム可能項目にさらに多くのパラメータが追加されます:
  - プログラム可能なパラメータランへのさまざまなパラメータの完全な情報

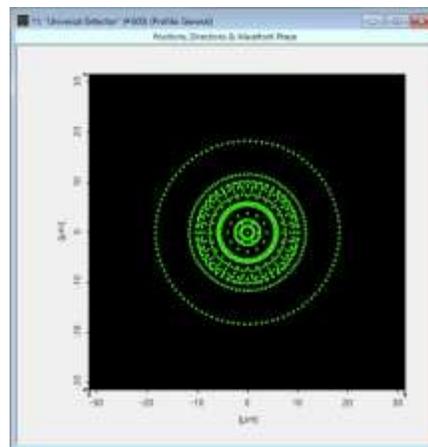
# データビュー

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概観

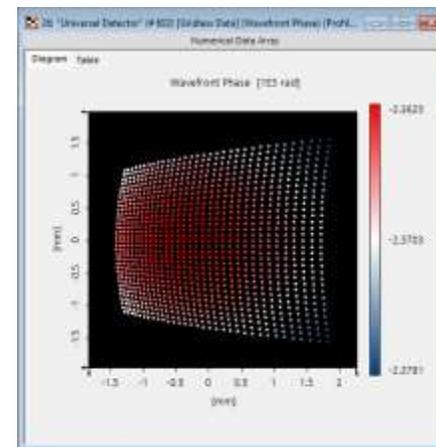
# VirtualLab Fusion 2023.1 のデータビュー



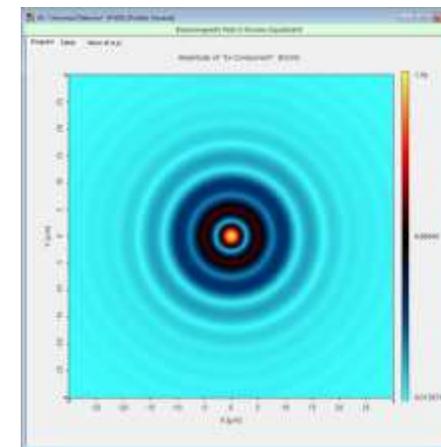
3Dシステムビュー



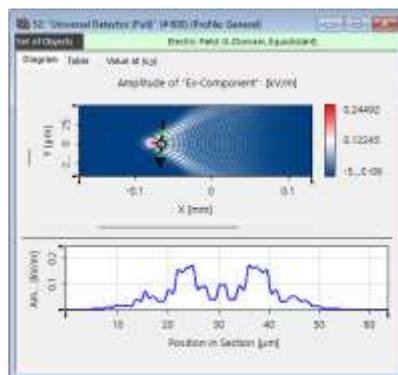
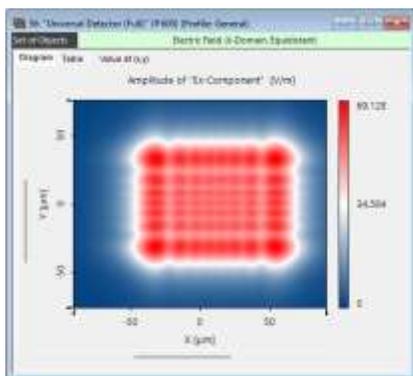
データアレイ(グリッドレス):位置のみ



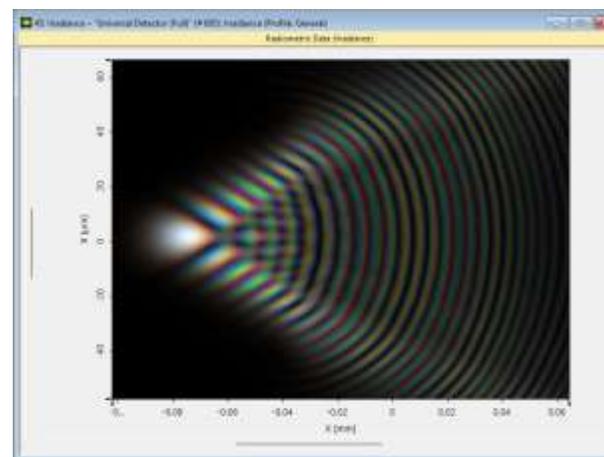
データアレイ(グリッドレス):項目値



データアレイ(グリッド化):照射野の数値

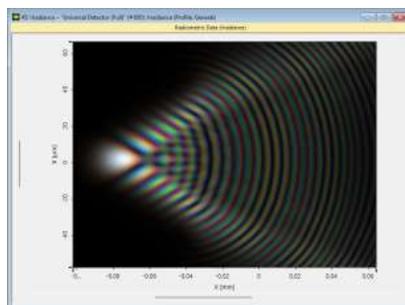
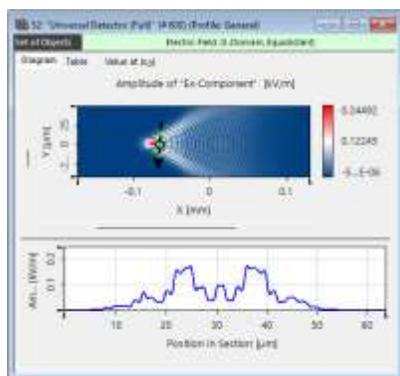
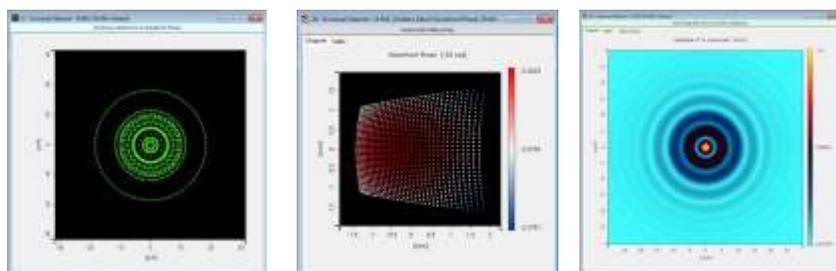
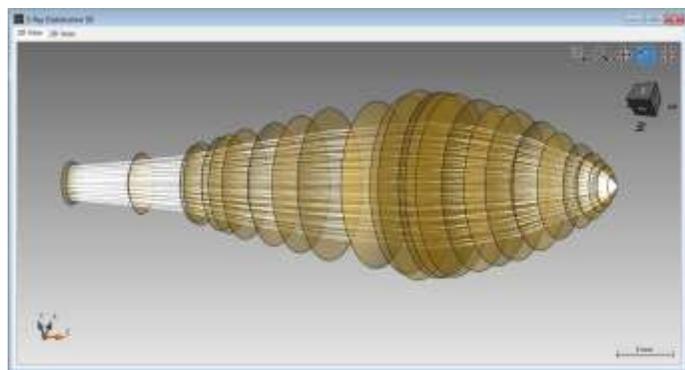


データアレイのセット(グリッド化):照射野の数値



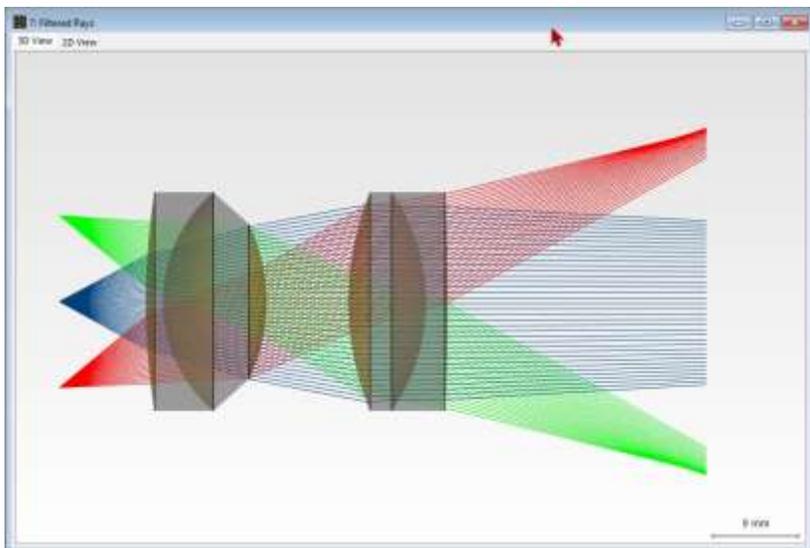
放射Data View

# VirtualLab Fusion 2023.1 のデータビュー

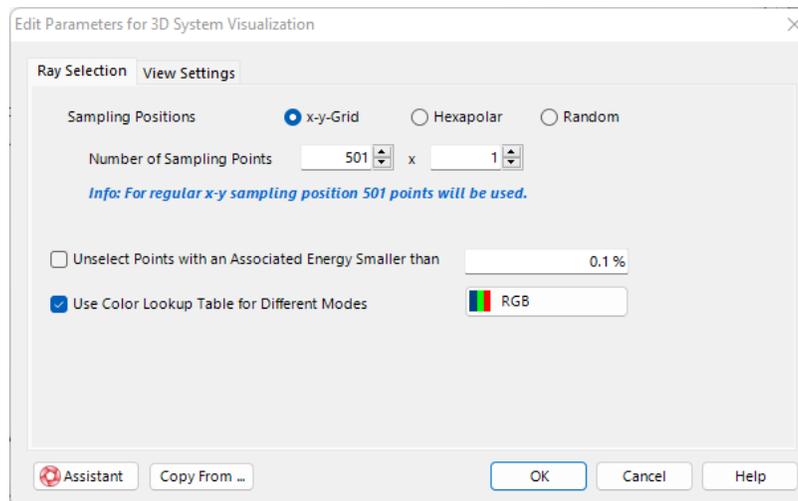


- ・ 光学シミュレーションでは、多くの場合、2dまたは1dのリザルトデータが生成されます。VLF2023.1は、Data Viewウィンドウを適用して、その成果をユーザに提供します。
- ・ システム3D:ポイントワイズ物理光学モデリングの座標写像を説明するために使用します。これは、光線光学からわかる成果を提供します。
- ・ データアレイ:2dおよび3dグリッド化およびグリッドレスデータの汎用ビジュアライゼーションツール。
- ・ データアレイのセット:モデリングでは、多数のモードと波長を扱うことが多いです。次に、いくつかのデータアレイをデータアレイのセットで結合しました。
- ・ ラジオメトリックデータ:エネルギー量、例えば放射照度は測色法概念により人間の目色知覚に従って可視化できます。

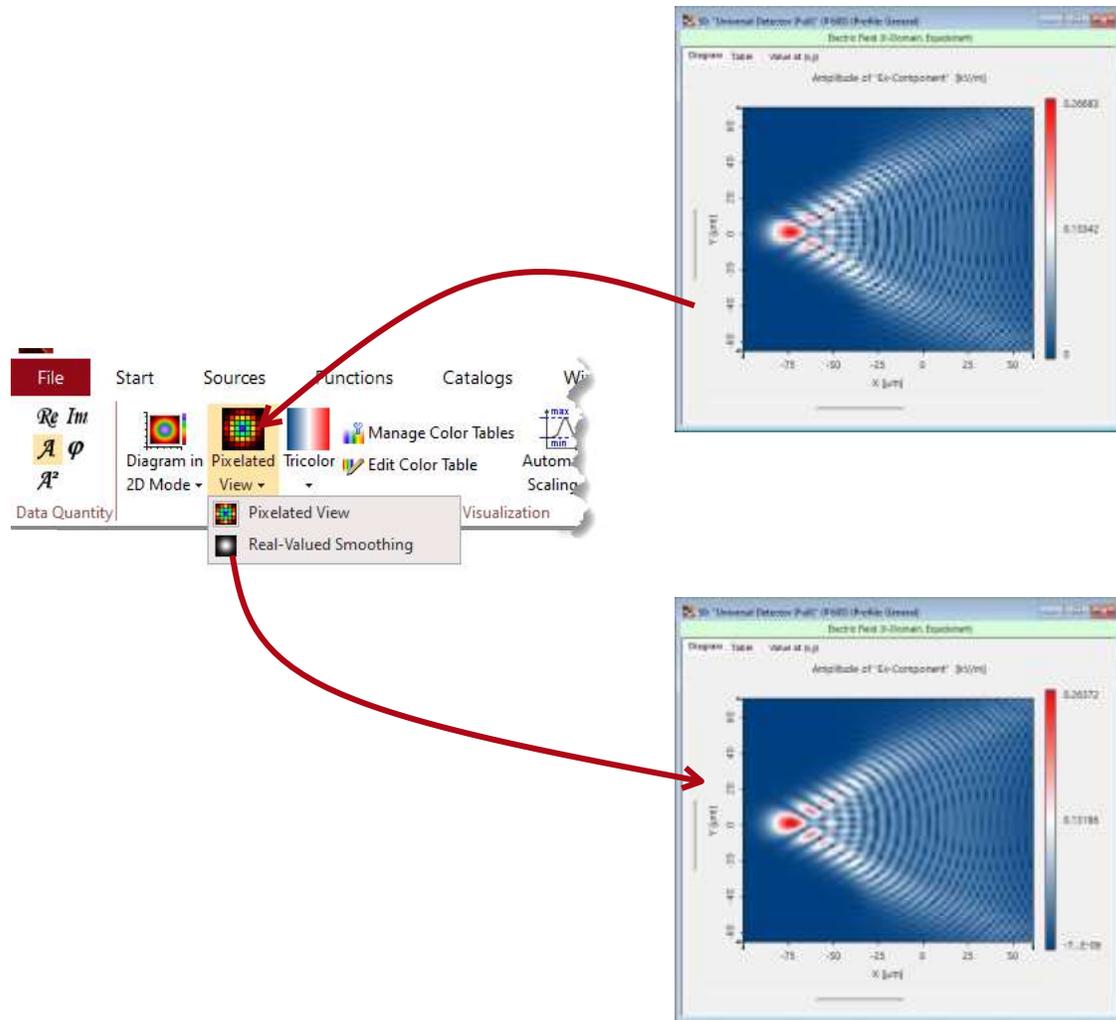
# System 3D View: 新しいダイアログおよび設定オプション



- ・ VLF2023.1は、システム3Dビューをコントロールするための新しいセリフを提供します。
- ・ 3Dシステムビューの使用を簡素化し、新しい構成機能を追加します。
- ・ さまざまなモードの見え方をカスタマイズする色テーブルの使用は、新しいセリフで利用できます。



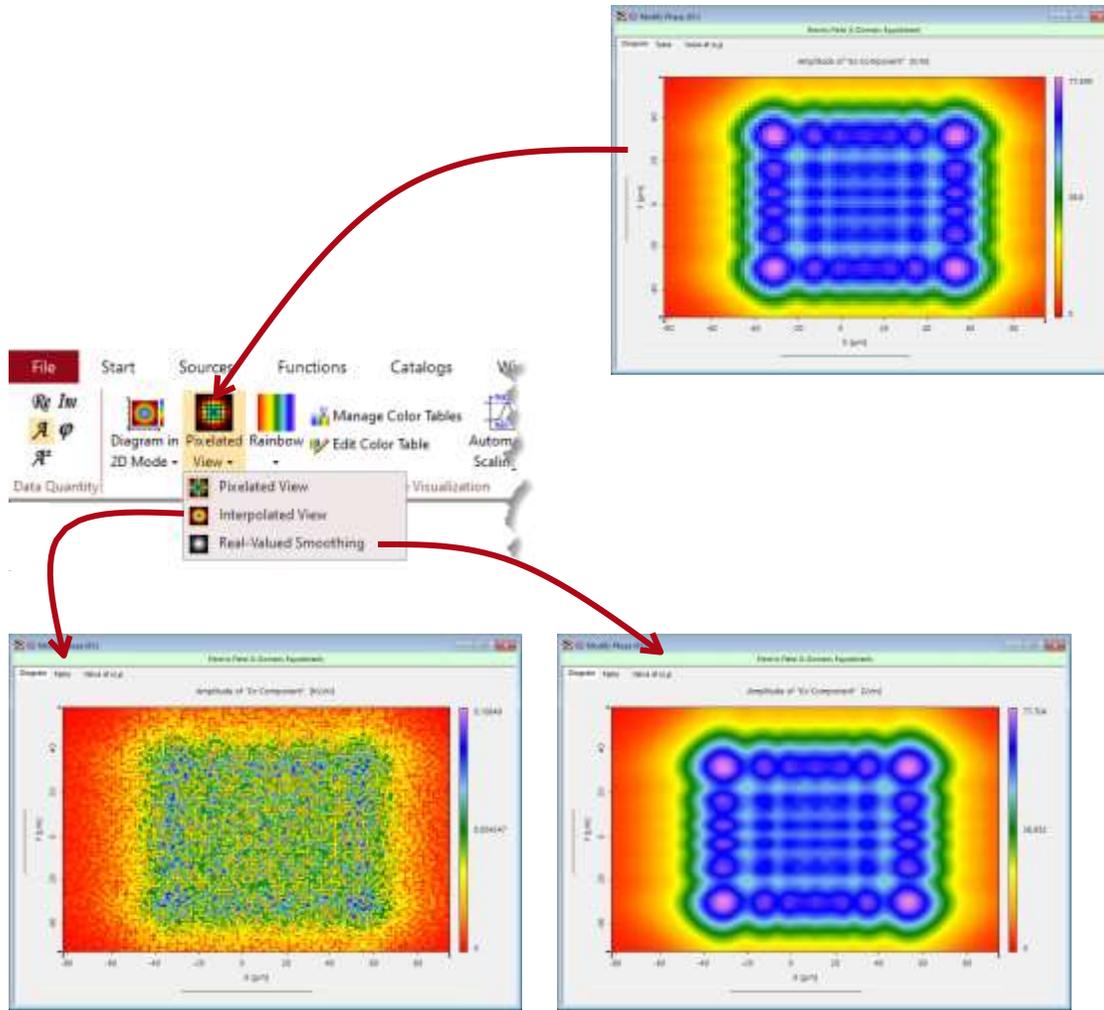
# Data Array View: 画素化データの平滑化



- ディテクタ判定のスピードは、ディテクタのピクセルの選択個数が少ないほど速くなります。
- しかし、その場合、複雑なデータは、通常、アンダーサンプリングされ、補間されたデータ内のアーチファクトにつながります。
- VLF2023.1では、複雑な内挿の標本点を必要とせずに、よりスムーズな視覚化を得るための選択肢を追加します。

例題1:最近傍内挿設定、即ち、画素化されたビューのみを持つフィールドデータ。新しい選択肢では、マニピュレーションを介して内挿を変更することなくスムージングできます。

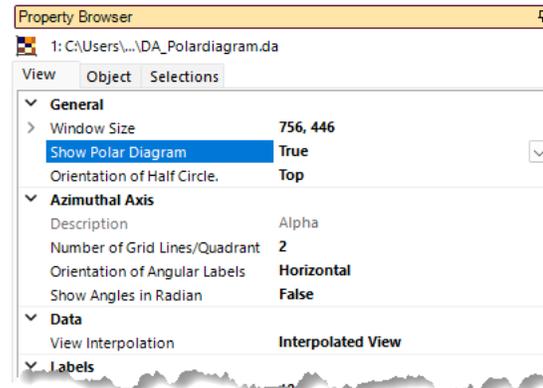
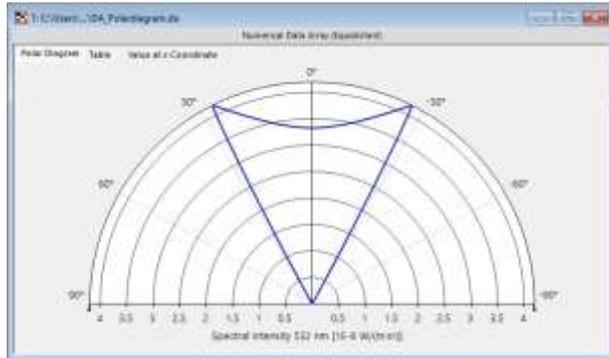
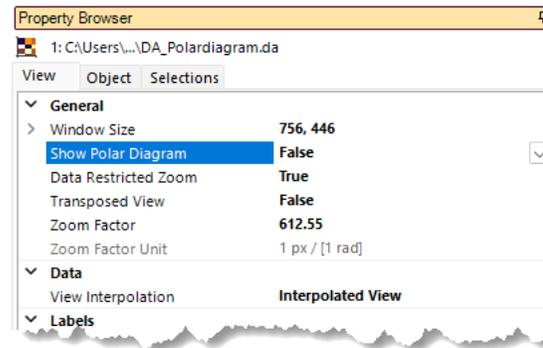
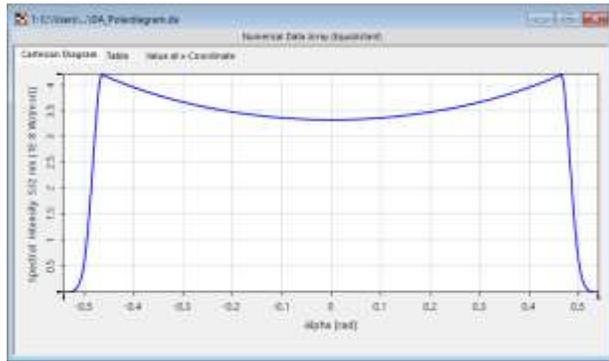
# Data Array View: 画素化データの平滑化



- ・ 複雑なデータは通常アンダーサンプリングされ、補間されたデータにアーチファクトが生じます。
- ・ VLF2023.1では、複雑な内挿の標本点を必要とせずに、よりスムーズな視覚化を得るための選択肢を追加します。

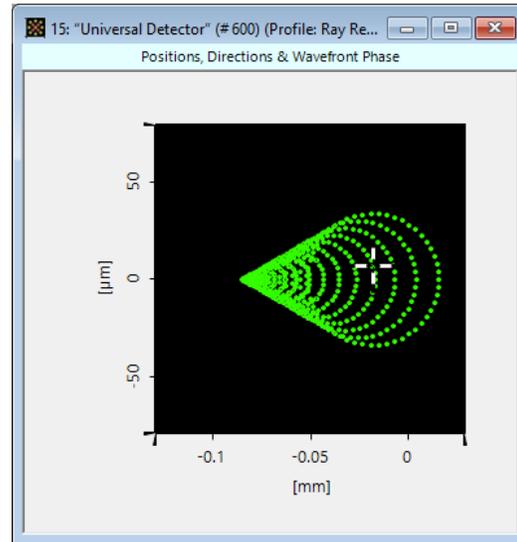
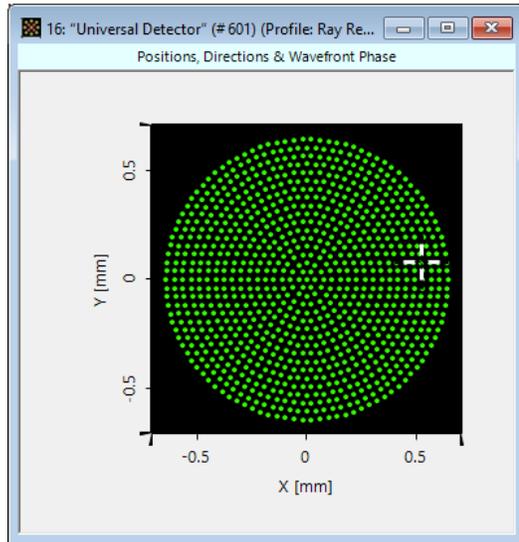
例題2: cubic補間した複素電磁場データで補間ビューを確認できます。確率位相のために、複雑な内挿はスペckルをもたらします。新しい選択肢では、実数値振幅(光の)のみの平滑化が可能になります。

# Data Array View: 極座標



- 一次元(1d)データは、直接的にディテクタによって生成されてもよいし、2dデータから1d線を抽出することによって得られます。
- VLF 2023.1では、すべてのケースについて極座標表示のオプションが追加されています。この場合、1dデータは角度に依存します。
- プロパティブラウザを使用して、カーテシアンと極図のビジュアライゼーションを切り替えます。
- この新しい機能は、新しい角依存ラジオメトリックと測光のディテクタアドオンに直接的に適用できる!

# Data Array View: インデックスによる点の検索とマーク

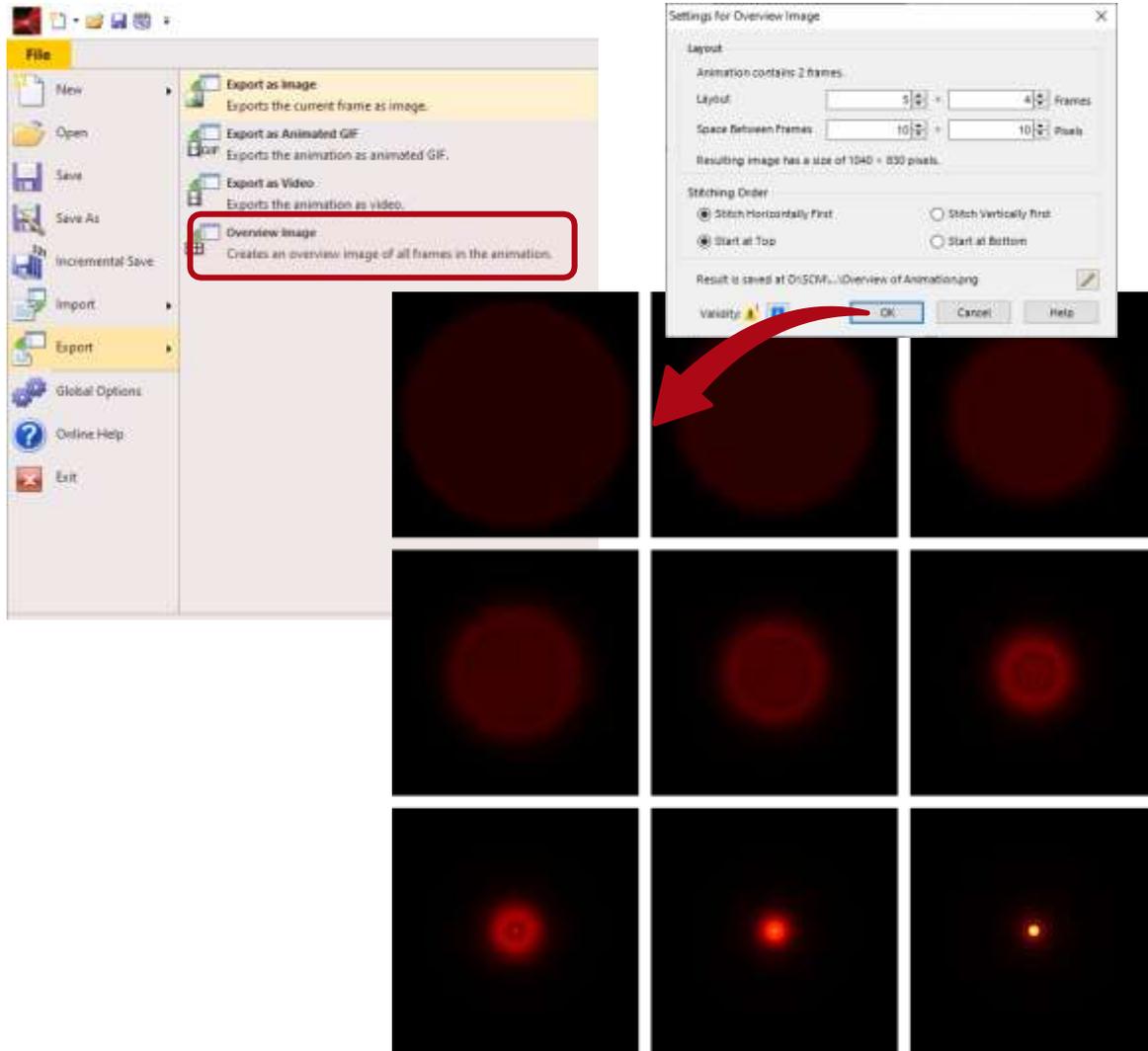


Selection (Point)	
Display Point Marker	True
Wavelength	532 nm
Is Central Point	False
Point Index	550
Selection (Point) Properties	
Position	(521.17 μm; 78.554 μm; 0 mm)
Direction	(-0.053847; -0.0071756; 0.99852)
Wavefront Phase	-1.1834E+05 rad

Selection (Point)	
Display Point Marker	True
Wavelength	532 nm
Is Central Point	False
Point Index	550
Selection (Point) Properties	
Position	(-18.098 μm; 6.6918 μm; 0 mm)
Direction	(-0.053847; -0.0071756; 0.99852)
Wavefront Phase	-27.695 rad

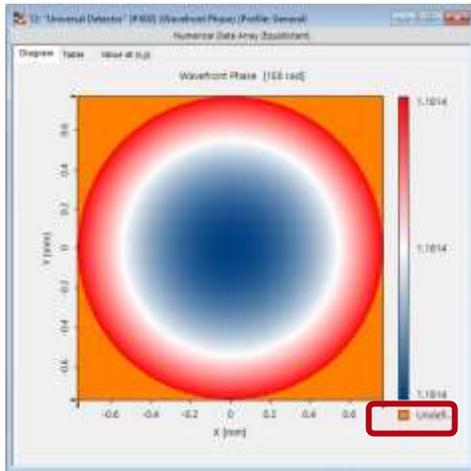
- ・ポイント単位の演算では、選択した点の写像に従うことが興味深いです。
- ・したがって、VLF2023.1は、Data View内の選択された点指数の視覚的表示を可能にします。
- ・一般的なワークフローでは、ユーザは、ソースに近いData Viewで関心のある点の索引を確認します。そして、VLF2023.1は、同じシステムモデリングの他の全てのビューにおいて、同じ指標点の視覚的表示を可能にします。

# Overview ビットマップにエクスポート

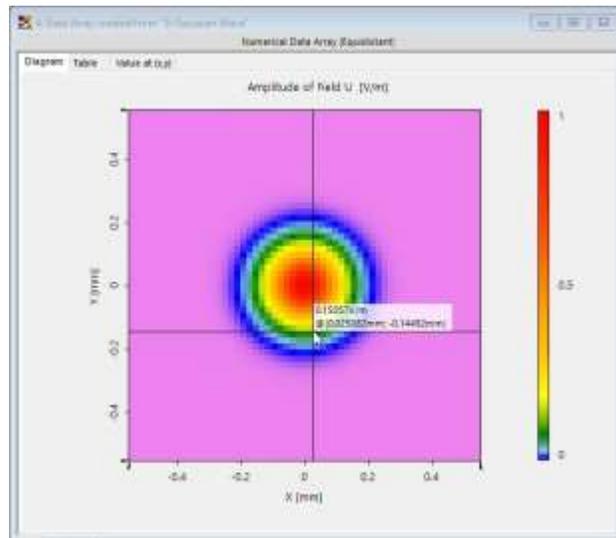


- ・ データを柔軟に図示することは、結果を迅速に文書化するために不可欠です。
- ・ VLF2023.1では、新しい機能を導入して、リザルト面形状のアレイを簡便にレイアウトできます。
- ・ このワークフローでは、データアレイのセットからビットマップ順序を生成し、そこからオーバービュー像を作成します。

# Data Array View: その他の新機能

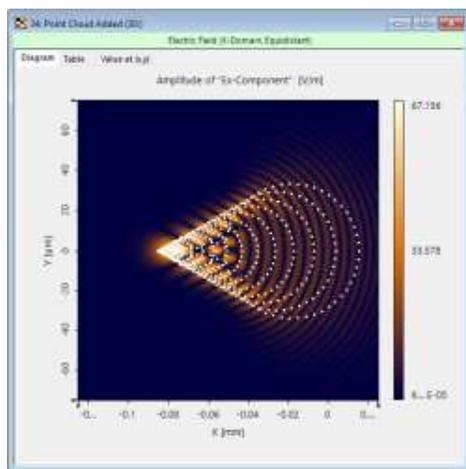
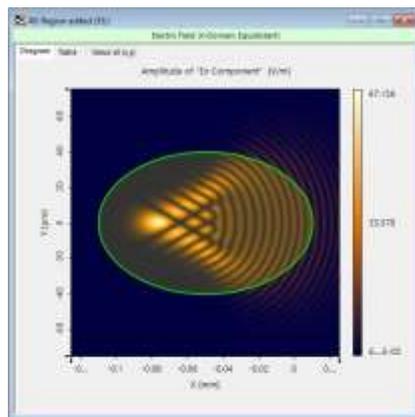
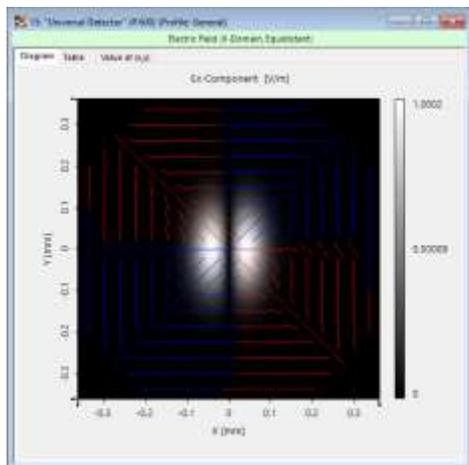


- ・ VLF 2023.1では、未定義の数値をビューで説明するための色の選択が可能になります。



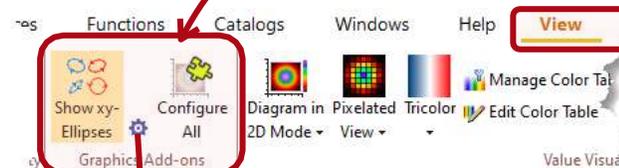
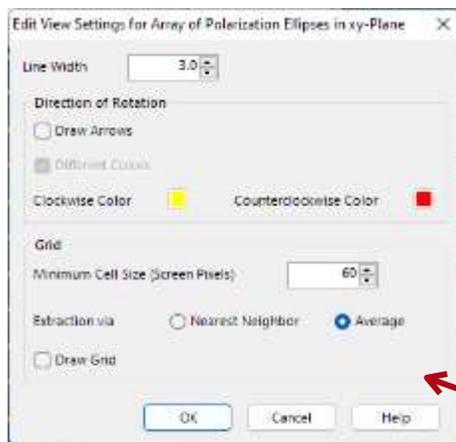
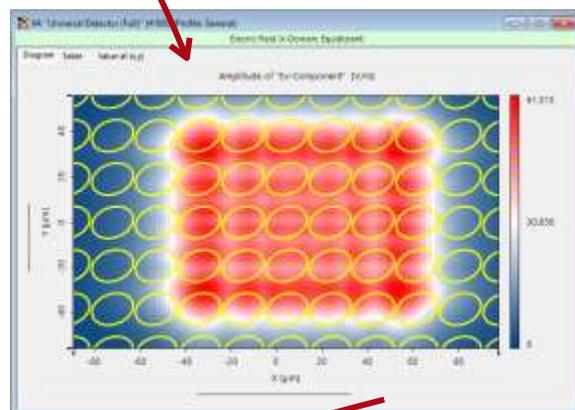
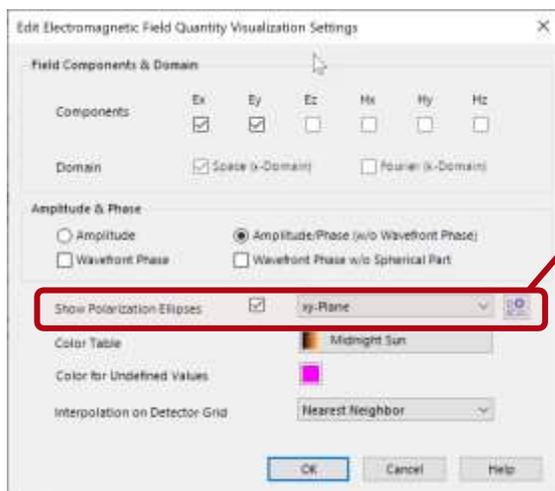
- ・ VLF 2023.1は、位置の数値とマウス位置のデータを提供します。

# グラフィックAdd-onによるデータビューの詳細設定



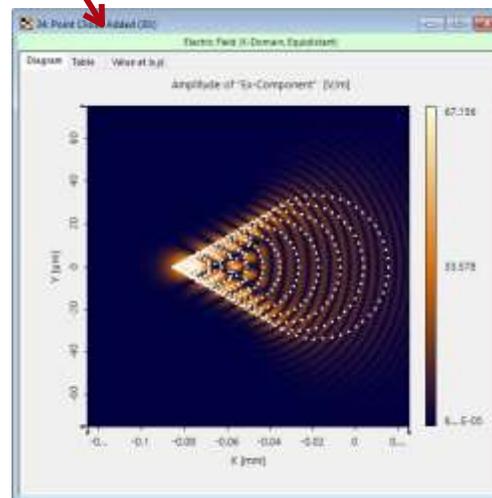
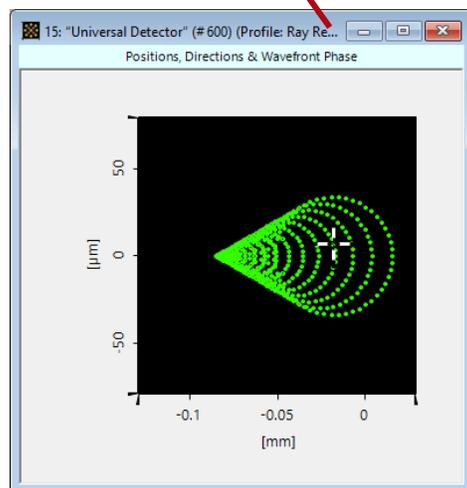
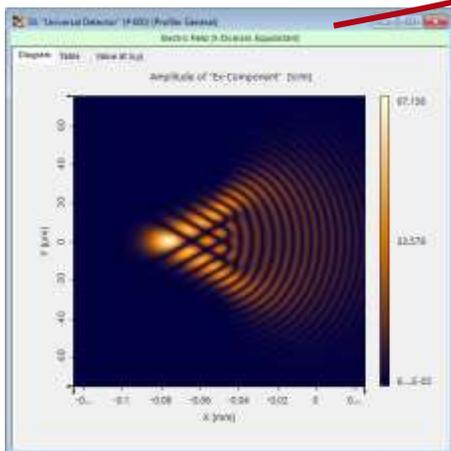
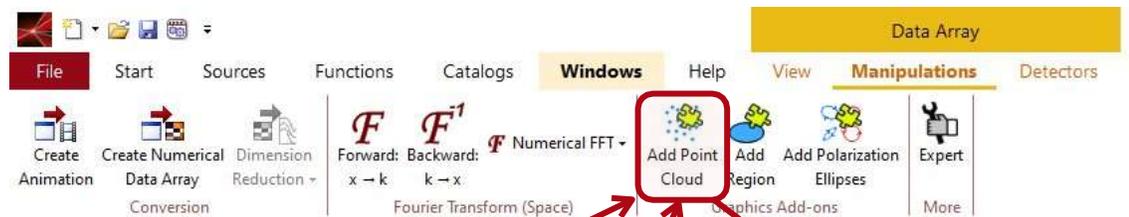
- ・ 光そのものに関するデータ、例えば振幅(光の)、位相、および放射照度の可視化に加えて、他の情報をData Viewに加えるべきです。
- ・ VLF2023.1は、このような追加情報をデータアレイビューに追加することを可能にするグラフィックアドオンの概念を導入します。
- ・ このコンセプトは、ますます多くの幾何学的オブジェクトをData Viewに含めるために普遍的に適用することができます。

# グラフィックアドオン: 偏光楕円



- VLF2023.1は、新しいグラフィック・アドオン・コンセプトを適用し、Universal Detector の現場データ出力に偏光楕円をオプションで追加します。
- Data Viewに追加したら、ビューリボンを使用して楕円を設定できます。
- グラフィックアドオンは、さまざまな設定を提供します

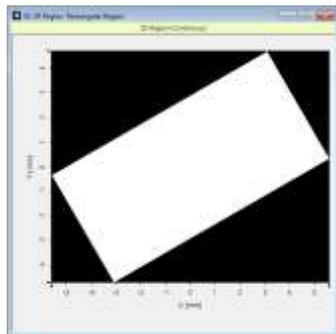
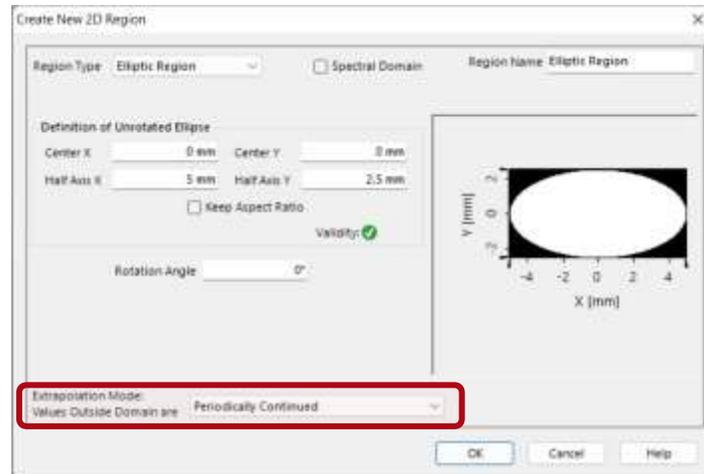
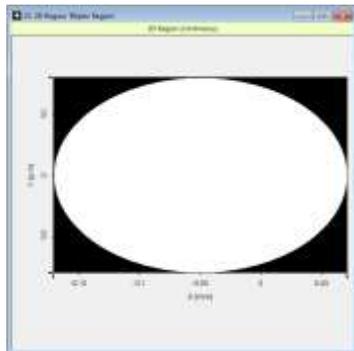
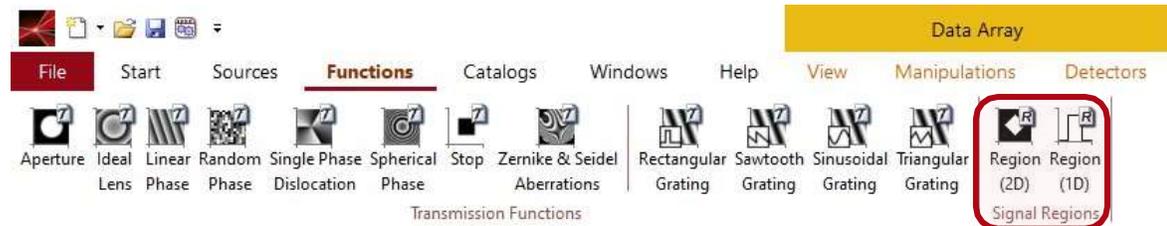
# グラフィックアドオン:点クラウドの追加



- VirtualLab Fusionにおける物理的な概念と幾何学的な光学モデリング概念の間のシームレスな移行により、異なるモデリング構成を使用することで、異なる種類の成果の生成が可能になります。
- VLF2023.1は、グラフィックのアドオン概念を適用し、様々な成果の組合せを可能にします。

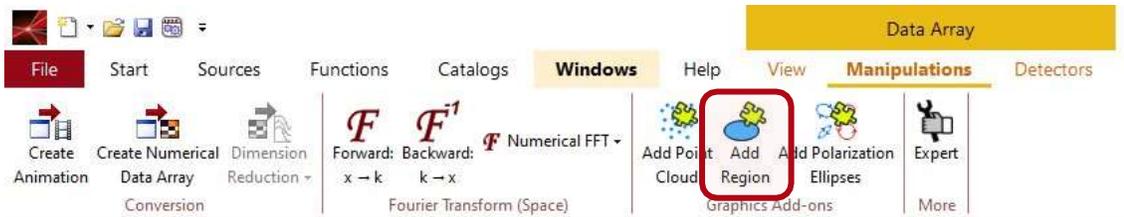
1つのデータアレイビューでのスポットダイアグラムとPSF計算の結合。

# VirtualLab Fusionの領域

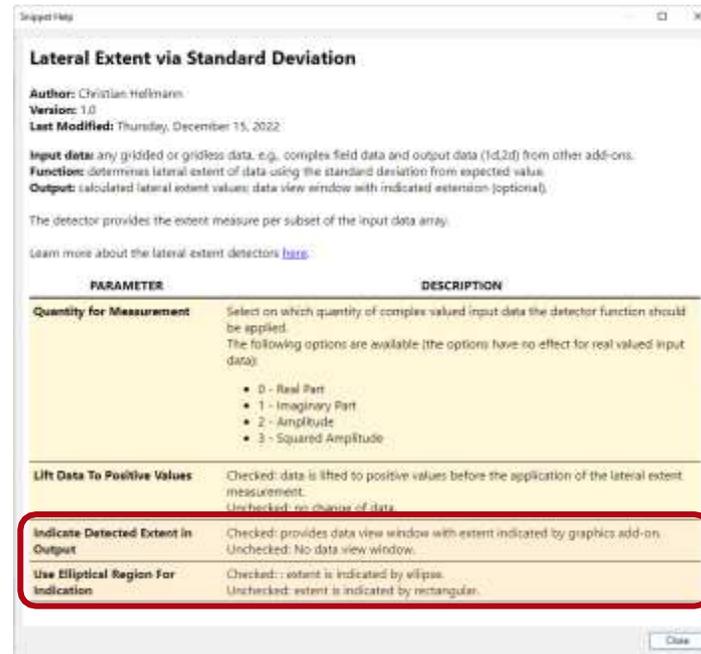
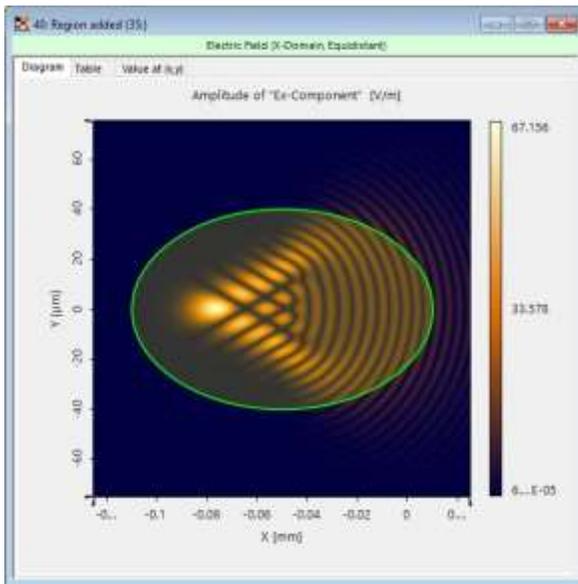


- 領域は、例えば、回折光学素子設計における信号ウィンドウを定義するためにしばらくの間、VirtualLab Fusionで使用されます。
- VLF2023.1では、より多くのシナリオにおいて領域概念を適用し始めます。
- 領域は、具体的な演算が実行されるべき領域、例えば、ディテクタが評価されるべき領域、又は回折格子が定義されるべき領域1d及び2dを定義します。
- 我々は、地域概念の利用可能性を着実に広げます。VLF2023.1は、領域の周期的な拡張を追加します。

# グラフィックアドオン:領域の追加

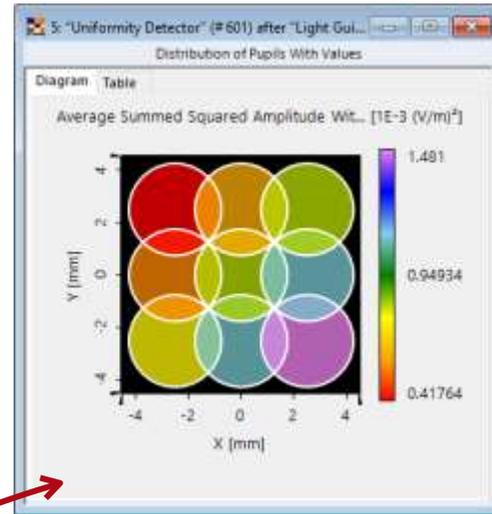
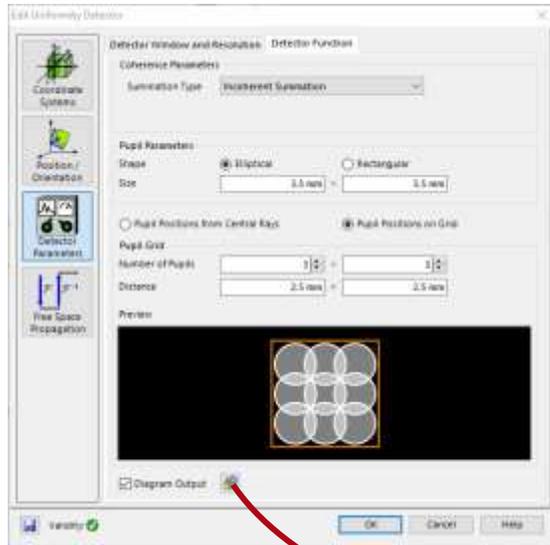


- 領域は幾何学的オブジェクトを定義します。これはグラフィックアドオンによってデータアレイに含めることができます。
- VLF2023.1は、この概念をManipulationsリボンを介して直接的な方法で可能にします。

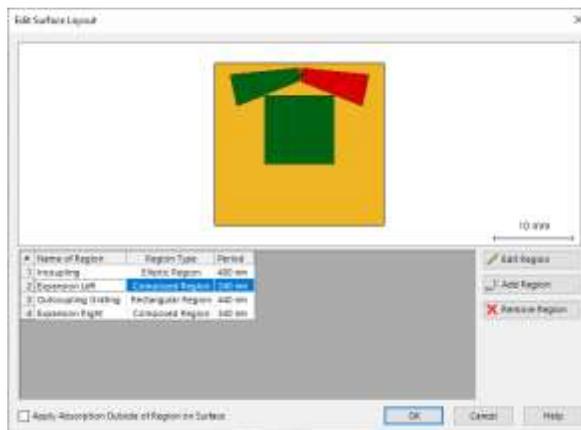


- このコンセプトは、Universal Detector のアドオンにも使用することができ、例えば、ある関数の測定範囲を示すことができます。

# Light Guide Toolbox: 新しいビュー機能



- VirtualLab Fusion の Light Guide Toolbox には、AR/VRの光ガイドの設計に関する屈折力ワークフローがあります。
- 私たちは設計のための道具を着実に改善します。
- VLF2023.1は、いくつかの特殊な見方に新たな機能を加えます:
  - ライトガイドの背後にあるディテクタの地域の視覚化。
  - 射出瞳内の不均一性を直接可視化。
  - ライトガイドにおけるGrating Regionsレイアウトの改良およびインターアクティブ方式予見により、領域および格子パラメータのアクセスおよびコントロールをより高速に行うことができます。



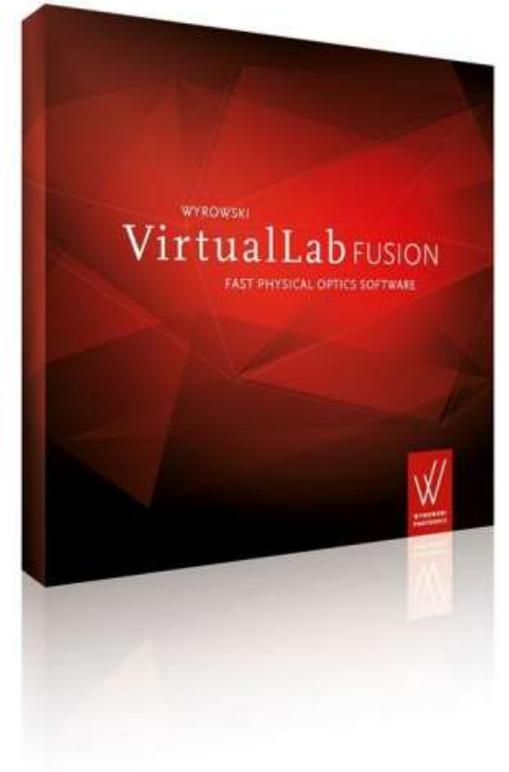
# VirtualLab Fusionビューについての詳細

## ビデオ

- ・ [Optical System](#)
- ・ [Data Arrays](#)
- ・ [位置、方向、波面位相](#)
- ・ [補間とスムージング](#)
- ・ [グラフィックスアドオン](#)
- ・ [Data Array Viewsの偏光楕円](#)
- ・ [ビューウィンドウでの位置の視覚化](#)
- ・ [ビューウィンドウでの領域境界の視覚化](#)

## Use Cases

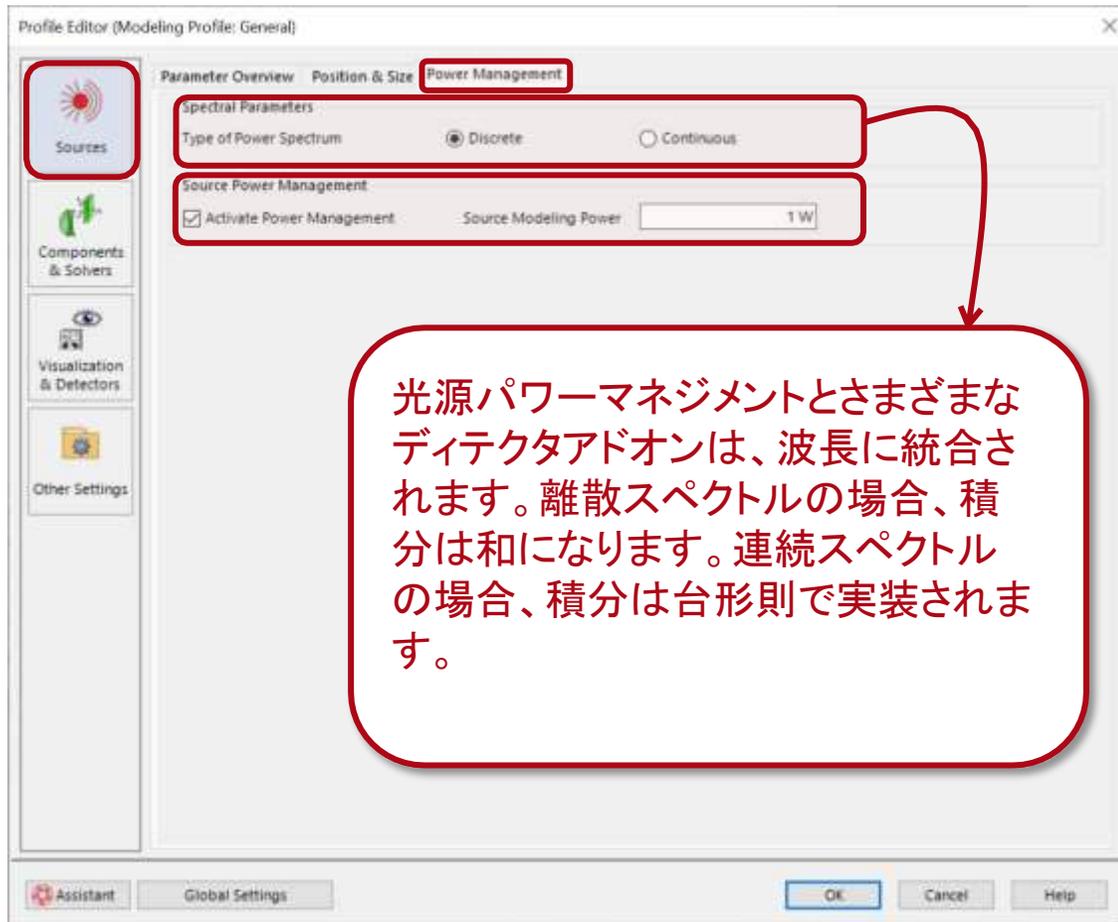
- ・ [3D光学Setupの可視化](#)
- ・ [汎用ディテクタ](#)
- ・ [2Dデータアレイの設定の表示](#)
- ・ [Graphics Add-\(Link\)時](#)
- ・ [領域をデータアレイ\(Link\)に追加](#)
- ・ [点クラウドをデータアレイ\(Link\)に追加](#)



# 光源パワーマネジメント

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概要

# 光源パワーマネジメント



- ・ VLF 2023.1でのラジオメトリックおよび測光のディテクタアドオンの導入により、光源パワーマネジメントのニーズが高まりました。
- ・ したがって、VLF 2023.1は光源パワーマネジメントを提供します。ユーザは光源の Profile Editor を使用してアクセスできます。
- ・ パワーマネジメントをアクティブにし、実行するソース屈折力・リードVLF2023.1を指定します
  - 光源の仕様の光源パワーの評価、
  - そして、それに続く縮尺は、モードをシステムに伝播させる以前に、ソース内のすべての場のモードの振幅(光の)をモデリングのために指定された光源パワーを生成することです。

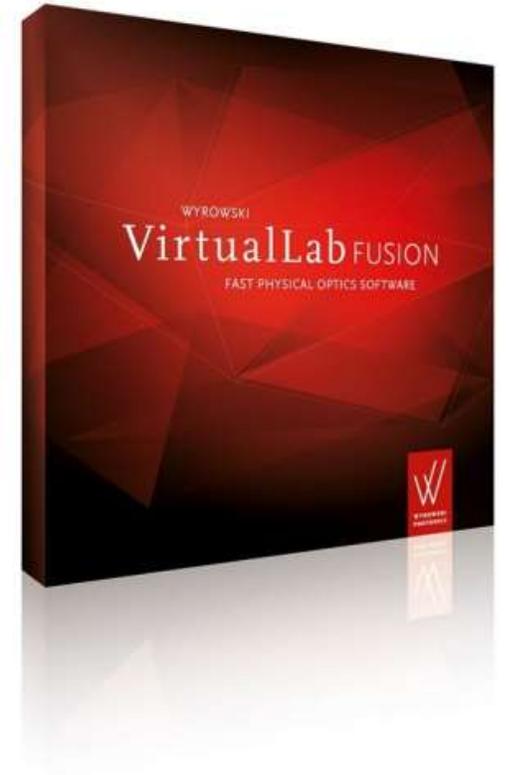
# 光源パワーマネジメントに関する詳細

## ビデオ

- ・ 全般モデリングプロファイル  
([Link](#))
- ・ ソース-屈折力  
Management([Link](#))

## Use Cases

- ・ 汎用ディテクタ([Link](#))
- ・ 平面面([Link](#))のフレネル曲線

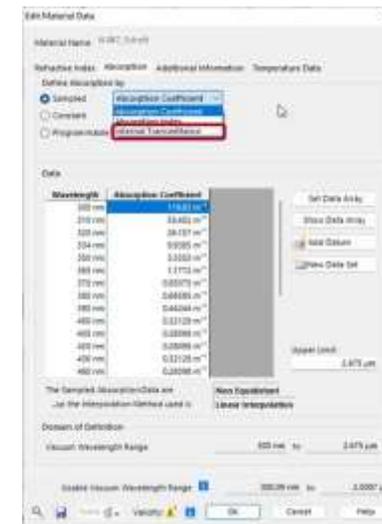
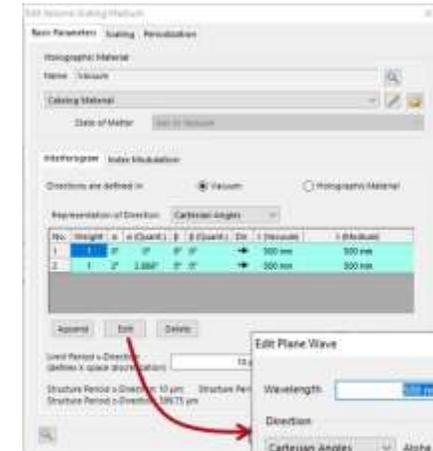
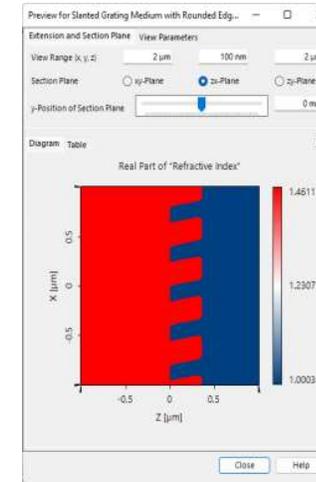


# コンポーネント

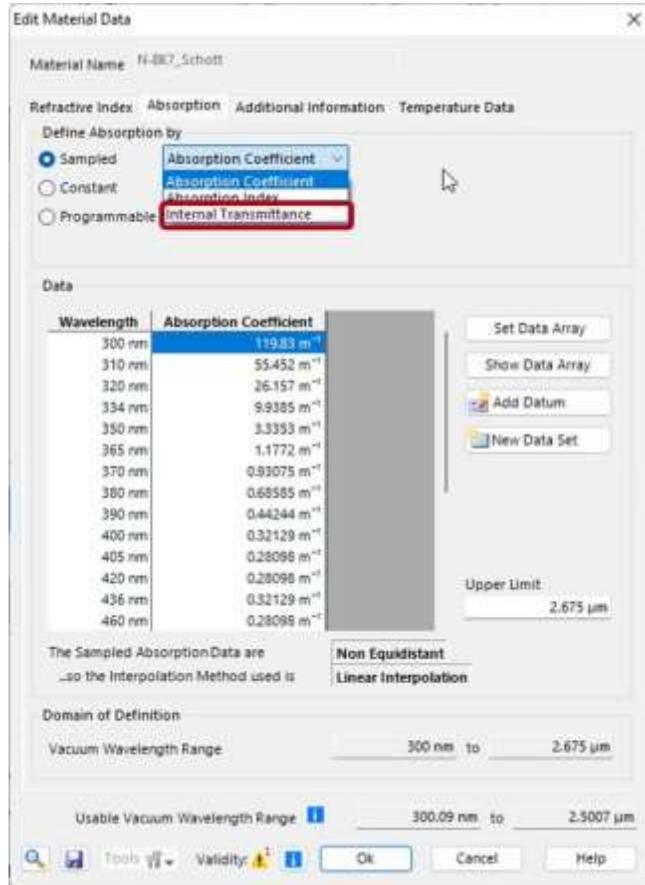
VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概観

# VirtualLab Fusion におけるコンポーネントの新しい特徴

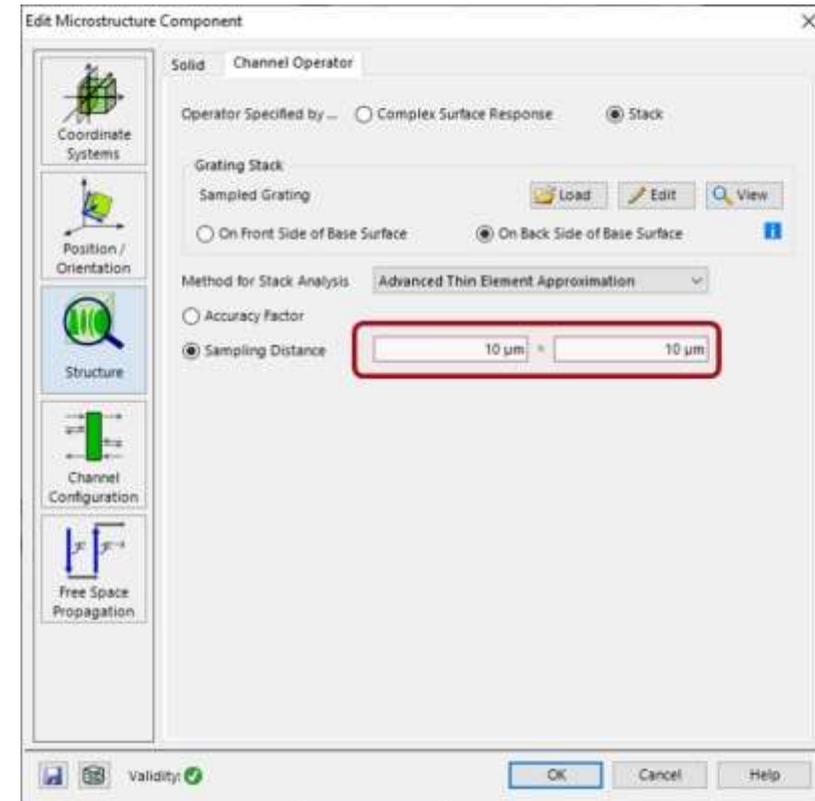
- VirtualLab Fusionは、光源、コンポーネント、およびディテクタを組み合わせることで光学系を設定します。
- コンポーネントは面、面上の積み重ね、面間の媒質により構築されます。
- 媒体は、指標の変調における跳躍を含む任意の空間屈折率変調を記述することができます。
- 屈折率の波長依存性を材料に記述しました。
- コンポーネントには、モデリングのための特殊なソルバーが付属しています。
- VLF2023.1は、コンポーネントのためのいくつかの新しい機能を提供します。



# VirtualLab Fusion I におけるコンポーネントの新しい特徴

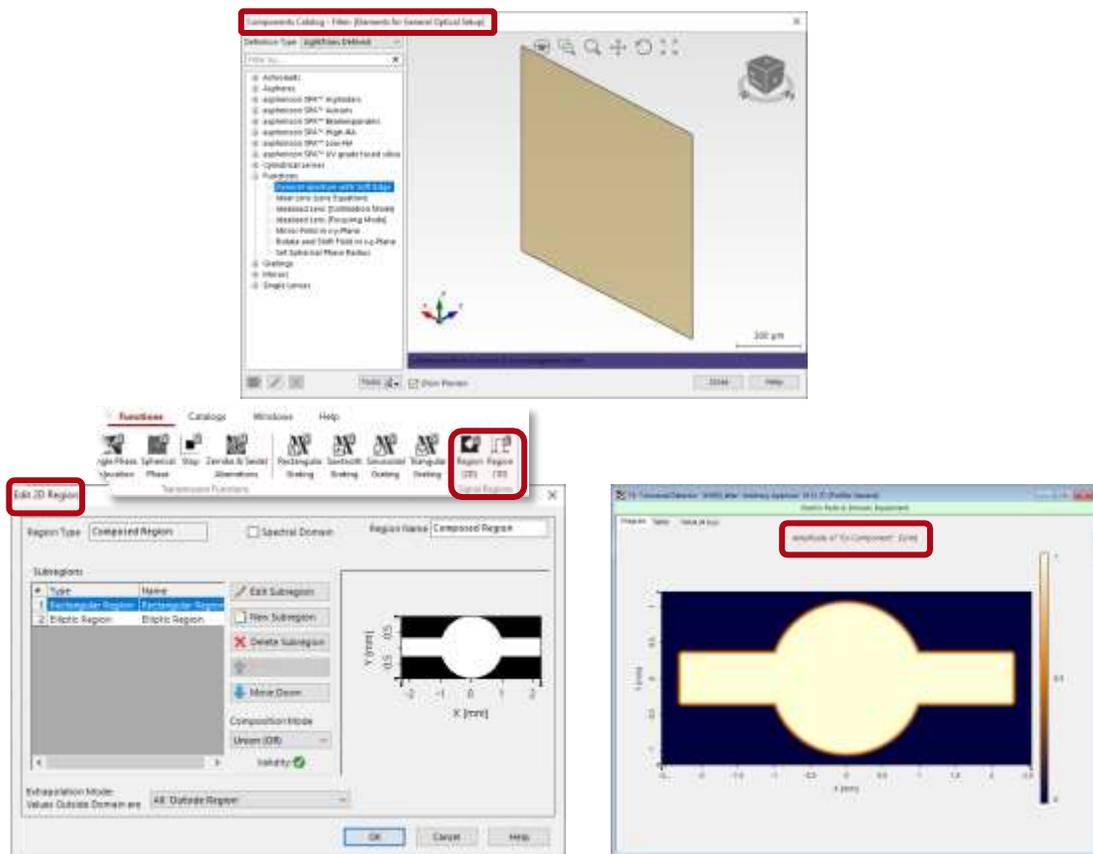


吸収指標と内部透過率を表示サンプル値を使用して吸収を定義することもできるようになりました。

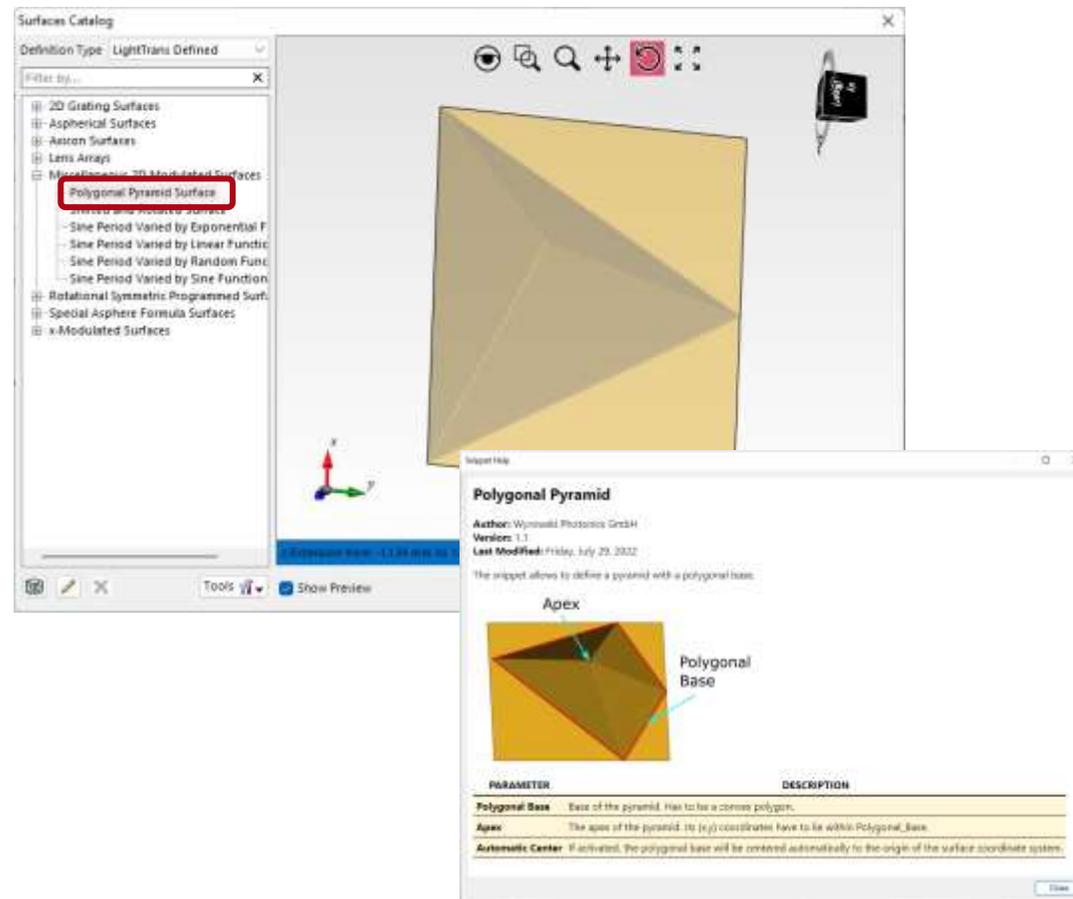


微細構造コンポーネントの背後の場の適切な試料採取が重要です。VLF 2023.1 はこのサンプリングに直接アクセスします。

# VirtualLab Fusion II におけるコンポーネントの新しい特徴

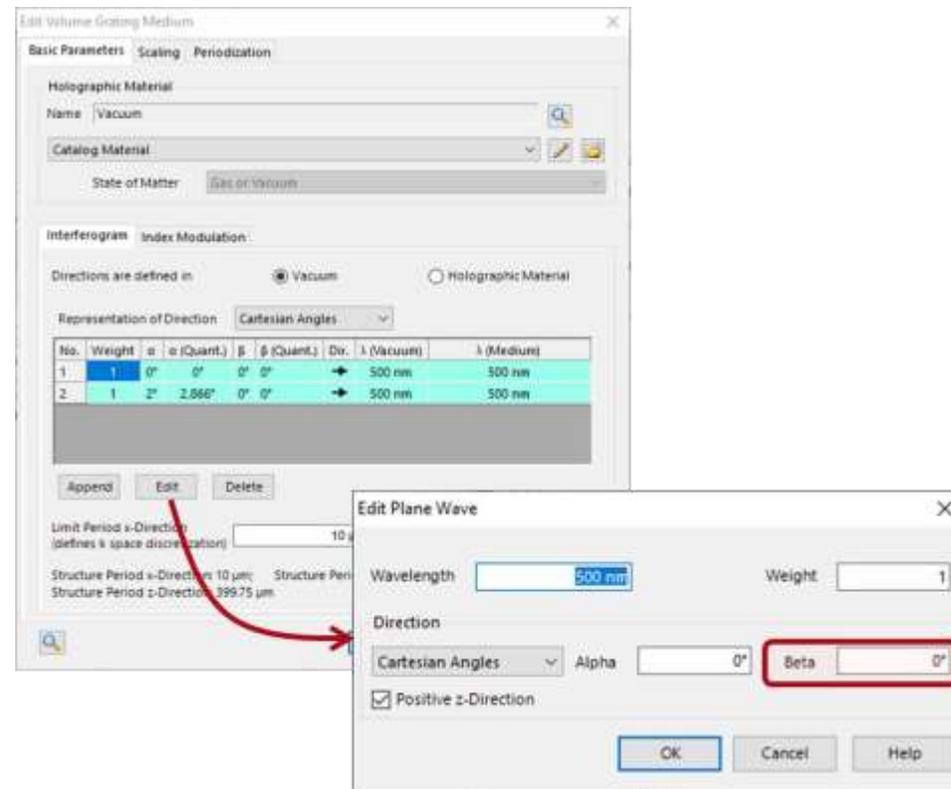
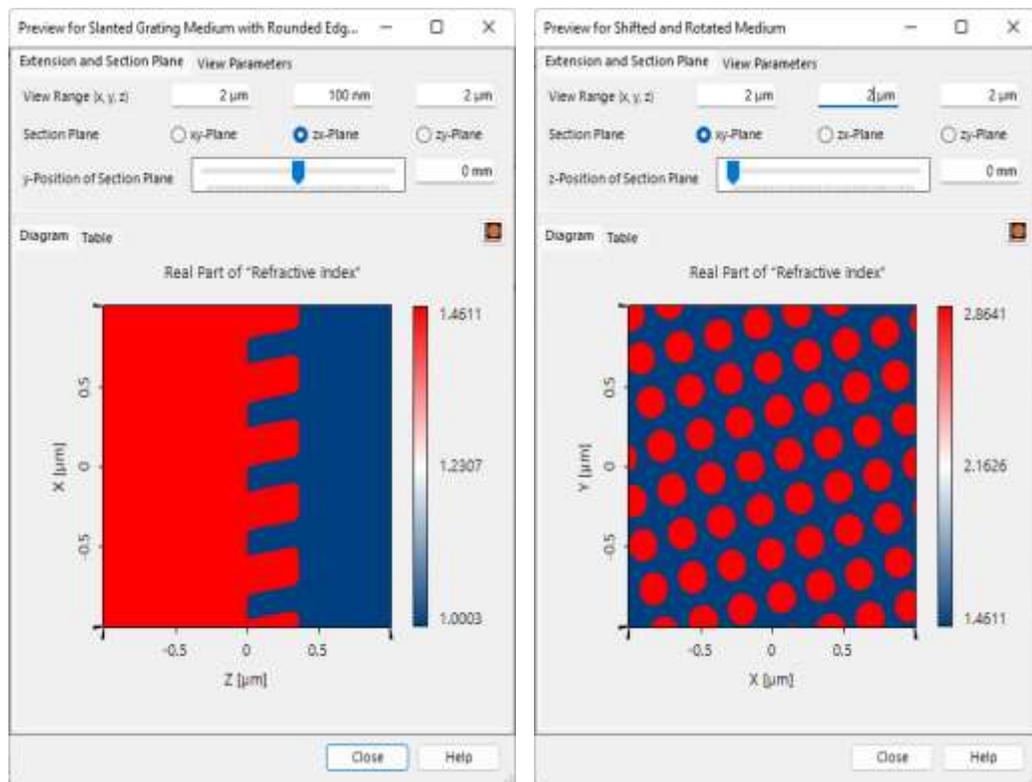


新しいGeneralアパチャーwithソフトエッチは、一般的な2d領域の作成とソフトエッチの概念を組み合わせ、このようなアパチャーを通過する場の正しい標本抽出を確実にします。



VLF 2023.1では、多角形で定義された新しい角錐面が追加されます

# VirtualLab Fusion III におけるコンポーネントの新機能

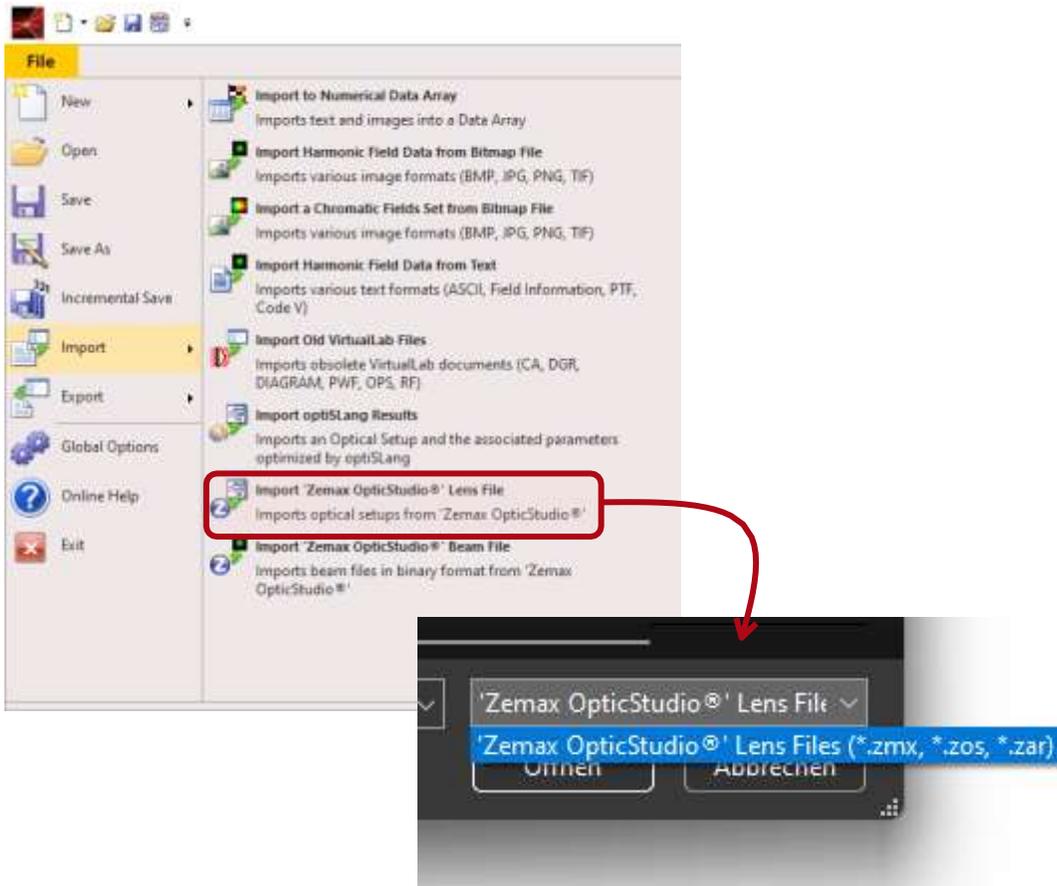


VLF2023.1の新媒質:

- ・ 丸エッジ斜め格子
- ・ 別の媒質をずらして回転させる媒質

体積回折格子媒質を設定するためのより多くの選択肢。

# VirtualLab Fusion IV におけるコンポーネントの新機能



より多くの種類のZemax OpticStudio®レンズ ファイルをインポートできます。

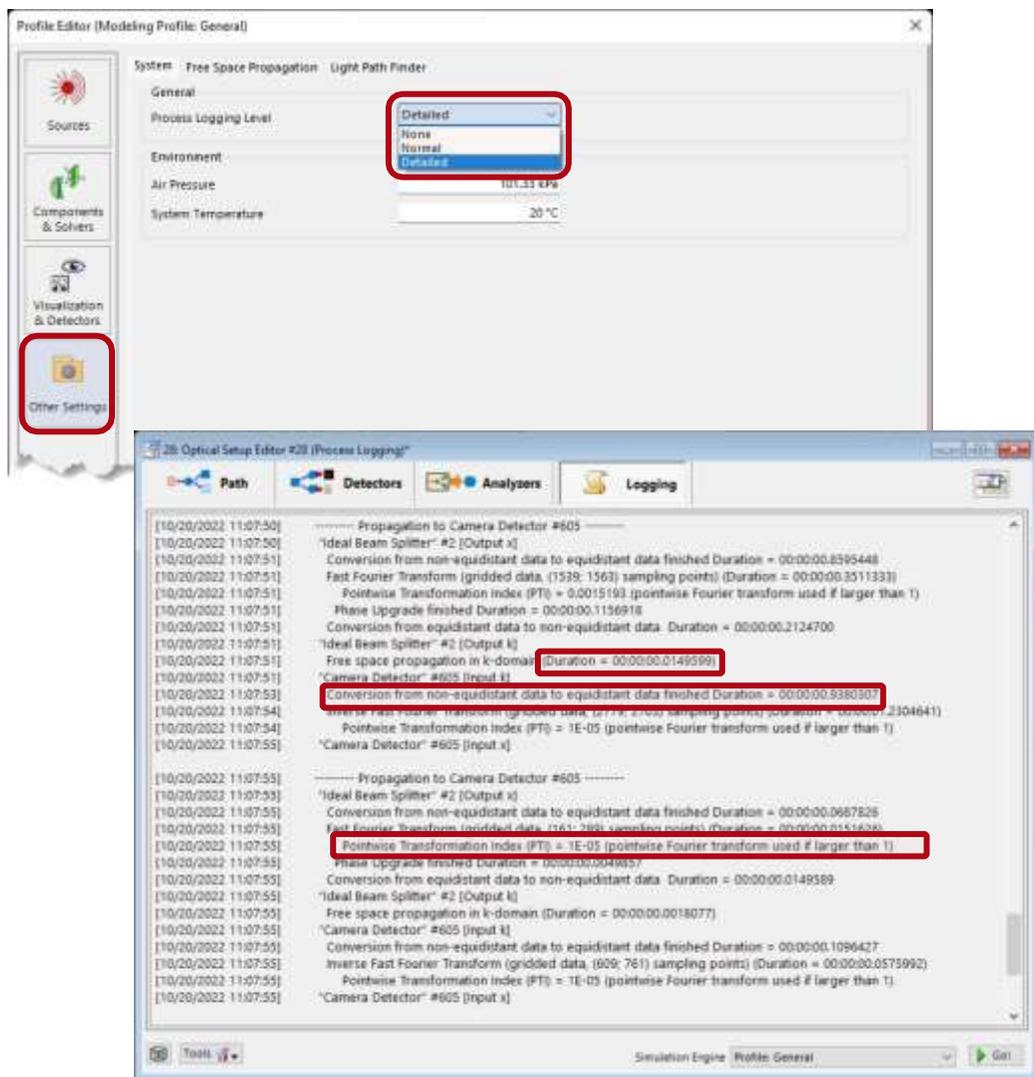
次のパラメータが、パラメータランおよび最適化でパラメータ抽出に使用できるようになりました:

- 材質:分散式のパラメータ
- 結晶プレートコンポーネント:方向
- ピラー媒質(z独立):定数屈折率
- 光源: ジョーンズ ベクトル
- 微細構造コンポーネント:精度係数
- 周期的アパチャー:アパチャー設定

## 処理ロギング

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概要

# 拡張処理ロギング

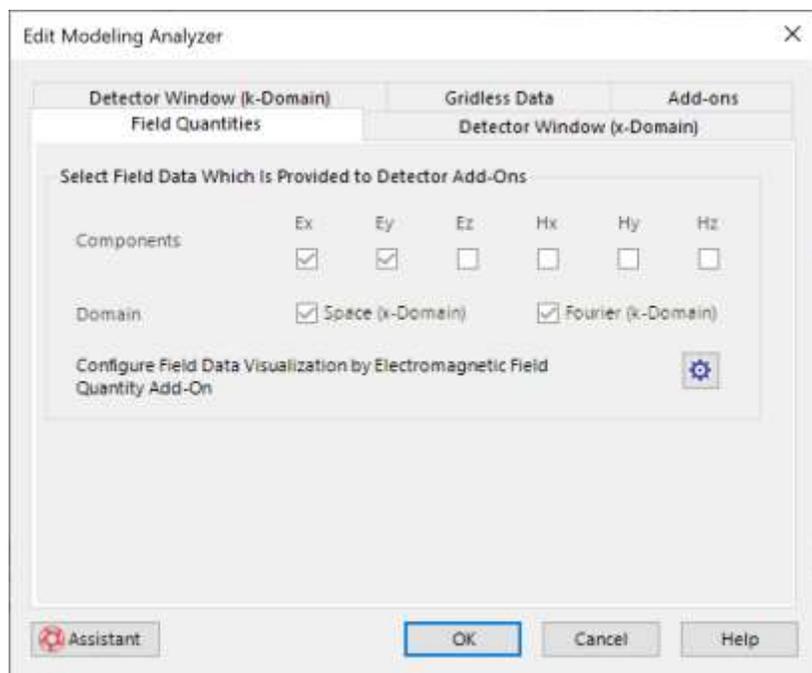


- ・ 処理ロギングは、光学モデリングと設計に透明性を提供します。
- ・ ロギング含まれるモデリングのステップが多いほど、モデリングの特徴や行動を理解できます。
- ・ VLF2023.1は、ロギング、例えば、時には時間がかかるデータ変換において、より多くの操作を追加します。
- ・ Pointwise フーリエ変換アルゴリズムの自動的な選択は、VirtualLab Fusionにおける主要技術を構成します。
- ・ FFTとPFT間の切換点を判定するために、VLF2023.1の新しい基準であるPointwise変換指数(PTI)を導入しました。ロギングは、最大限の柔軟性を提供するためにPTI値を提供します。

# System Modeling Analyzer

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概観

# System Modeling Analyzer



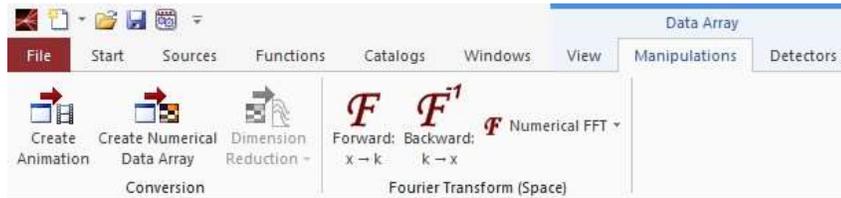
- System Modeling Analyzer は、処理ロギングの他に、ステップごとのすべてのモデリングの結果とのセットのデータアレイを生成することにより、モデリングステップの深い洞察を提供します。
- VLF 2023.1では Universal Detector を使用して、ステップ毎の照射野を提供します。それは、xドメインとkドメインの場アクセスを与えます。
- プロファイルのモデリング設定に応じて、モデリング検光子は、需要に応じて内挿のないグリッドレスフィールドデータも提供できるようになりました。

## エキスパート様式

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概要

# エキスパート様式におけるデータアレイのマニピュレーション

VLF 2021.1:



VLF 2023.1.1:

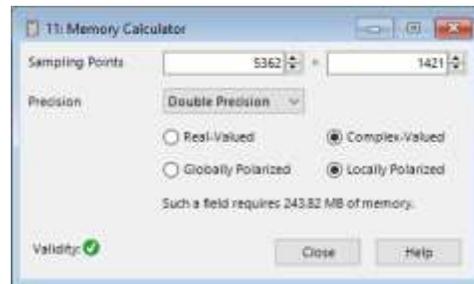
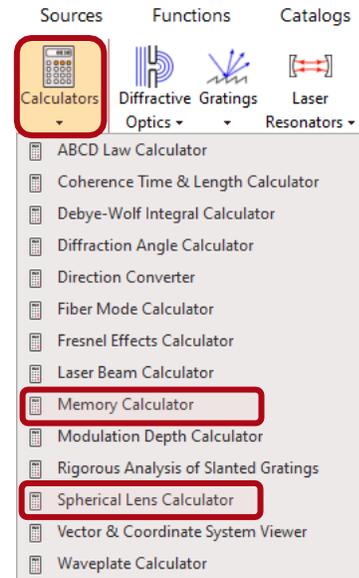
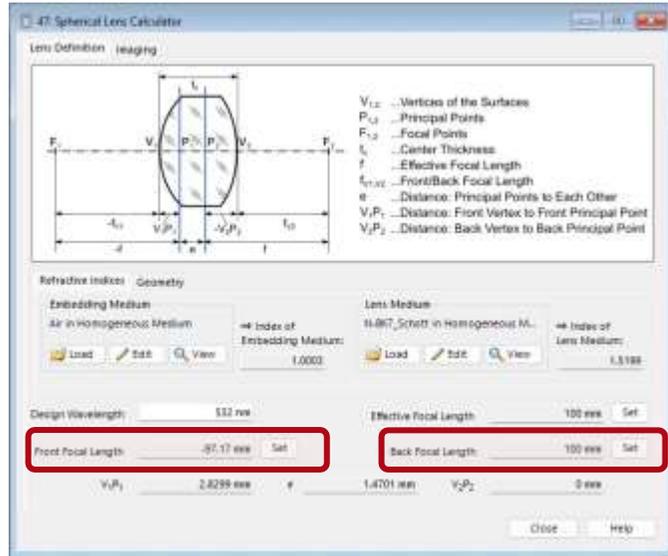


- VLF 2023.1では、リボンの使用可能性の概念を変更しました。
- データアレイビューで選択したリボンのデータ種類に応じて使用できます。これは、リボンの本数を、データの特種な種類にとって最も大切なものに減らすのに役立ちます。
- ただし、種類で使用データマニピュレーションも制限されます。
- VLF2023.1では、データマニピュレーションのための最大限の柔軟性をユーザに提供するために、この制約を与えます。
- この目的のために、VLF2023.1は、データ種類から独立した利用可能なすべてのマニピュレーションを提供するエキスパート様式を提供します。

## VLF Calculator

VirtualLab Fusion 2023.1 機能の概要

# 小型ヘルパー:新しい Calculators



- 当社のお客様は、電卓をVirtualLab Fusionで評価しています。
- ほとんどのメジャーリリースで新しい電卓を追加しています。
- VLF 2023.1は、レンズメーカーの公式とのレンズ設計のために、新しい機能をSpherical Lens Calculatorに追加しました。
- その後、VLF2023.1は、データ種類と標本点の数に依存して、PC内のメモリの使用状況を高速に理解する Memory Calculator を追加しています。

# VirtualLab Fusion 2023.1 – たくさんの機能追加

- VirtualLab Fusion 2023.1は驚異的な新機能を提供します:
  - 速度
  - 容易な使用
  - 多くの物理学
  - 深い透明画
  - 良好なコントロール
- VLF 2023.1では、Webinar シリーズを見逃さないでください!

[Register Now!](#)

