

各位

2019年10月7日
 サイバネットシステム株式会社

光デバイス／光通信システム設計環境「RSoft」 最新バージョン2019.09 販売開始のお知らせ

5G時代の超大容量・超高速通信を支える光IC(PIC)^{※1}設計/開発時間を大幅に削減！設計フローの総合的なサポートも強化されました。

サイバネットシステム株式会社（本社：東京都、代表取締役 社長執行役員：安江 令子、以下「サイバネット」）は、主要取引先である Synopsys, Inc.（本社：米国カリフォルニア州、以下「シノプシス社」）が開発し、サイバネットが販売・サポートする「光デバイス／光通信システム設計環境 RSoft（アールソフト）」の最新バージョン RSoft™ Photonic Component Design Suite ver. 2019.09、RSoft™ Photonic System Design Suite ver. 2019.09、および「光ICレイアウト設計ソフトウェア OptoDesigner（オプトデザイナー）」2019.09の販売を2019年10月7日から開始することをお知らせします。

・光デバイス設計解析ソフトウェア群「RSoft Photonic Component Design Suite」とは

光デバイスのモデリングとシミュレーションのためのプログラム群で、ベースとなるCADに解析用途に応じた各種ソルバ（FullWAVE、DiffractMOD、BeamPROPなど）を組み合わせることで、デバイスの特性を厳密に評価し、様々な電磁光学問題を解析できます。

【適用分野】光学特性解析、光エレクトロニクス、光通信といった分野における様々な光デバイスの設計と解析

・光システム設計解析ソフトウェア群「RSoft Photonic System Design Suite」とは

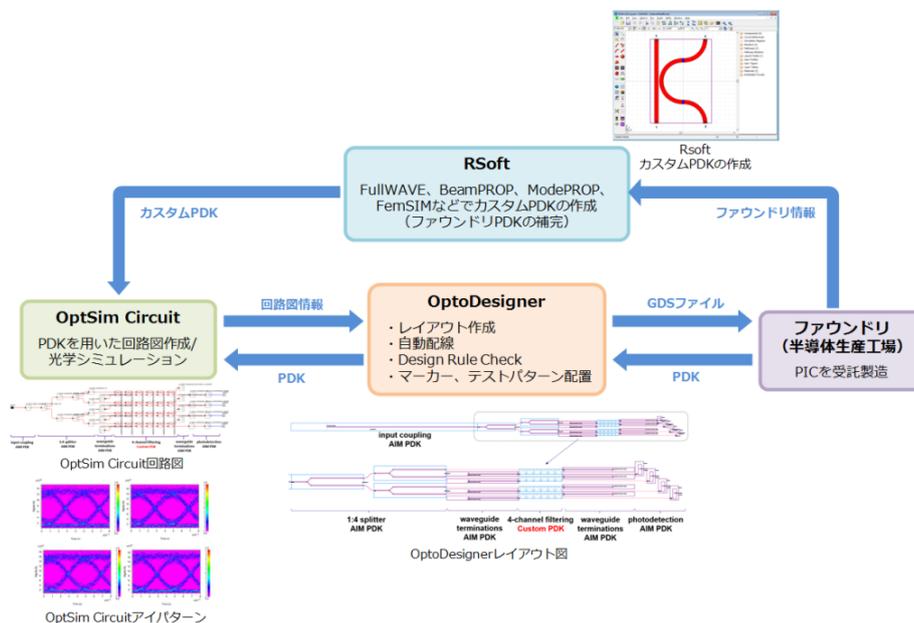
光通信システムのモデリングとシミュレーションのためのプログラム（OptSim、ModeSYS、OptSim Circuit）により構成されるソフトウェア群の総称で、光通信システムの伝送特性を解析できます。

【適用分野】シングル／マルチモードファイバを利用した様々な光通信システムの設計と解析、シリコンフォトニクスデバイスの設計

・光ICレイアウト設計ソフトウェア「OptoDesigner」とは

PIC（Photonic Integrated Circuit：光IC、光集積回路）作成時に必要なマスクレイアウトを作成するためのソフトウェアです。光システム的设计・解析ソフトウェア「OptSim Circuit」などと連携して、PIC設計のトータルソリューションを提供します。

【適用分野】フォトリソ集積回路（通信、センシング、医療など）の設計



PICを構成する回路、マスクレイアウト、光デバイスのRSoft製品群を用いた設計・解析フロー

お知らせ

光デバイス設計 用途の新機能 (RSoft Photonic Component Design Suite)

PIC 関連機能の強化：複数のツールを連携させ、5 G時代の大容量・超高速通信を支える PIC の概念設計から製造までのフローを総合的にサポート！

- **OptoDesigner との新規インターフェースの追加**

PIC のデザインファイルを RSoft CAD の環境に直接読み込んで解析ができるようになりました。製造マスクの情報を元にした、実機により近いモデルによるデバイスの特性把握ができるようになったことで、より精度の高い設計を素早く実施できるようになります。

- **カスタム PDK^{※2}ユーティリティの拡張**

位相シフターや変調機のようなアクティブデバイスのカスタム PDK をユーザーが自由に定義できるようになりました。OptSim Circuit や OptoDesigner と組み合わせることで、リング共振器^{※3}のようなユーザー独自の光回路の設計やマスクレイアウトの作成が可能になり、求める PIC 仕様により近い設計・解析が実現できます。

BSDF^{※4}インターフェースの強化：より高精度な小型 AR/VR デバイス等の解析を、より短時間で実現！

RSoft と照明設計解析ソフトウェア「LightTools (ライトツールズ) ^{※5}」を組み合わせることで関係解析を行う BSDF インターフェースが強化されました。BSDF ファイル^{※6}作成時に入射角を不等間隔で設定できるため、解析上重要な角度範囲に対して計算機のリソースを効率的に割り振ることができ、小型の AR/VR デバイス等の解析時に高い精度と計算時間の短縮の両立が実現できます。また、作成した BSDF ファイルを LightTools で解析を実行する際、高速な光線追跡のサポートも可能になりました。

その他、新規 Python 用 API が追加され、グレーティングカップラ^{※7}や昨今注目を集めているメタレンズ^{※8}のような複雑な形状を表現するモデルの作成が従来よりも簡単にできるようになりました。

光通信システム設計 用途の新機能 (OptSim、ModeSYS)

複数の OptSim ウィンドウ上のデザインファイルを同時に解析できるようになりました。また、複合コンポーネントの入力ポートと出力ポートに信号タイプを事前に割り当てる機能が追加されました。

新しいアプリケーションノートとサンプルファイルが追加されました。BPSK 変調、可視光通信、100GBASE-SR4 SWDM4 伝送の設計を素早く始めることができます。

PIC 用途の新機能 (OptSim Circuit、OptoDesigner)

OptSim Circuit の inter-domain 変換 (時間領域と周波数領域の変換) のアルゴリズムが強化されました。これにより計算速度が最大 2 倍高速化されます。また、OptoDesigner の新しいデザインルールチェック (DRC) 機能は、計算速度が最大 20 倍高速化されます。これらの高速化により、5 G時代の通信を支える PIC 製品の市場投入をより素早く行うことができます。

その他、以下の機能も合わせて改良されており PIC 設計・解析における利便性と操作性が大きく向上しています。

- PIC の LVS (layout versus schematic) フローの改良
大規模ポート数の光デバイスとネットリスト抽出がサポートされました。
- OptSim Circuit と OptoDesigner の双方向のインターフェースの強化
レイアウト中の電気接続の自動化をサポートする機能が追加されました。

詳細については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.cybernet.co.jp/photonics/>

お知らせ

注釈

- ※1：光 IC (PIC) : Photonics Integrated Circuit の略で、光集積回路とも言う。光源、ディテクター、導光路、スイッチなど様々なフォトニクス機能を集積、統合するデバイス。電気回路を集積した IC(Integrated Circuit)とは異なり、光で各種処理を行なう。近年盛んに研究/開発が行われている。
- ※2：PDK : Process Design Kit の略称で、PIC の製造を受け持つファウンドリ（半導体産業において、実際に半導体デバイス（半導体チップ）を生産する工場）から提供される基本コンポーネントのレイアウト情報や光シミュレーション用の情報を含んだブロック。最近では電気 IC の設計・作成フローにならい、ファウンドリが光回路を構成する基本的なコンポーネントを PDK として予め用意しておき、PIC 設計者は PDK を組み合わせてシミュレーションや製作依頼用のマスクパターンを作成でき、ファウンドリに製造委託をする流れが増えている。
- ※3：リング共振器：直線とリング状の導光路を組み合わせたシリコン・フォトニクス用の素子。波長選択性が高いため、波長フィルターや波長による光の分岐素子として用いられる。
- ※4：BSDF (Bidirectional Scatter distribution function : 双方向散乱分布関数) : 透過 (BTDF) および反射 (BRDF) を合わせた媒質表面の散乱特性を表す関数。入射した方向によって光の伝播するエネルギー分布は異なるが、この散乱特性を定量的にまとめることで、任意の方向から入射した光の輝度分布を求めることができ、散乱を含む光学系の設計に役立つ。
- ※5：LightTools : LED 照明や液晶ディスプレイ用バックライト、プロジェクター、自動車の室内照明やデイトタイム・ランニング・ランプなどいわゆる照明光学系の設計・解析を行うソフトウェア。試作前の設計支援、試作後の詳細解析、実機との比較検証など、幅広い用途で利用されている。
- ※6：BSDF ファイル：任意の構造体の面からの散乱特性を特徴付けるために使用され、散乱光線の放射輝度(角度依存)を入射角と波長の関数として表現される。RSoft 製品の DiffractMOD あるいは FullWAVE と BSDF Utility を用いてファイルを作成することができる。
- ※7：グレーティングカップラ：導波路の表面に周期的な屈折率の変調を付与することによって、導光路表面への入出力光を導光路に結合させるデバイス。
- ※8：メタレンズ：平面上にサブ波長レベルの微細な表面加工を施して、光の位相を制御しレンズのような集光作用を持たせた光学素子。光学素子の薄型化、小型化が期待でき、微細加工技術の高まりと共に近年盛んに研究/開発が行われている。

シノプシス社について

Synopsys, Inc. (Nasdaq 上場コード:SNPS) は、我々が日々使用しているエレクトロニクス機器やソフトウェア製品を開発する先進企業のパートナーとして、半導体設計からソフトウェア開発に至る領域 (Silicon to Software) をカバーするソリューションを提供しています。電子設計自動化 (EDA) ソリューションならびに半導体設計資産 (IP) のグローバル・リーディング・カンパニーとして長年にわたる実績を持ち、ソフトウェア品質/セキュリティ・ソリューションの分野でも業界をリードしており、世界第 15 位のソフトウェア・カンパニーとなっています。シノプシスは、最先端の半導体を開発している SoC (system-on-chip) 設計者、最高レベルの品質とセキュリティが要求されるアプリケーション・ソフトウェアの開発者に、高品質で信頼性の高い革新的製品の開発に欠かせないソリューションを提供しています。

シノプシス社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.synopsys.com/ja-jp>

サイバネットについて

サイバネットシステム株式会社は、科学技術計算分野、特に CAE (※) 関連の多岐にわたる先進的なソフトウェアソリューションサービスを展開しており、電気機器、輸送用機器、機械、精密機器、医療、教育・研究機関など様々な業種及び適用分野におけるソフトウェア、教育サービス、技術サポート、コンサルティング等を提供しております。また、企業が所有する PC/スマートデバイス管理の効率化を実現する IT 資産管理ツールをはじめ、個人情報や機密情報などの漏洩・不正アクセスを防止し、企業のセキュリティレベルを向上させる IT ソリューションをパッケージやサイバネットクラウドで提供しております。

サイバネットシステム株式会社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.cybernet.co.jp/>

※ CAE (Computer Aided Engineering) とは、「ものづくり」における研究・開発時に、従来行われていた試作品によるテストや実験をコンピュータ上の試作品でシミュレーションし分析する技術です。試作や実験の回数を劇的に減らすと共に、様々な問題をもれなく多方面に亘って予想・解決し、試作実験による廃材を激減させる環境に配慮した「ものづくり」の実現に貢献しております。

本件に関するお問い合わせ サイバネットシステム株式会社

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 内容について
CAE 事業本部 オプティカル事業部/近藤、福島
TEL : 03-5297-3703
E-MAIL : optsales@cybernet.co.jp | <ul style="list-style-type: none"> ● 報道の方は
コーポレートマーケティング部/新留
TEL : 03-5297-3094
E-MAIL : prdre@cybernet.co.jp | <ul style="list-style-type: none"> ● 投資家の方は
経営企画・IR 部/目黒
TEL : 03-5297-3066
E-MAIL : irquery@cybernet.co.jp |
|--|--|--|