

LANEベースのカード用の複合光パワーユーティリティ

内容

[概要](#)

[ユーティリティのスナップショット](#)

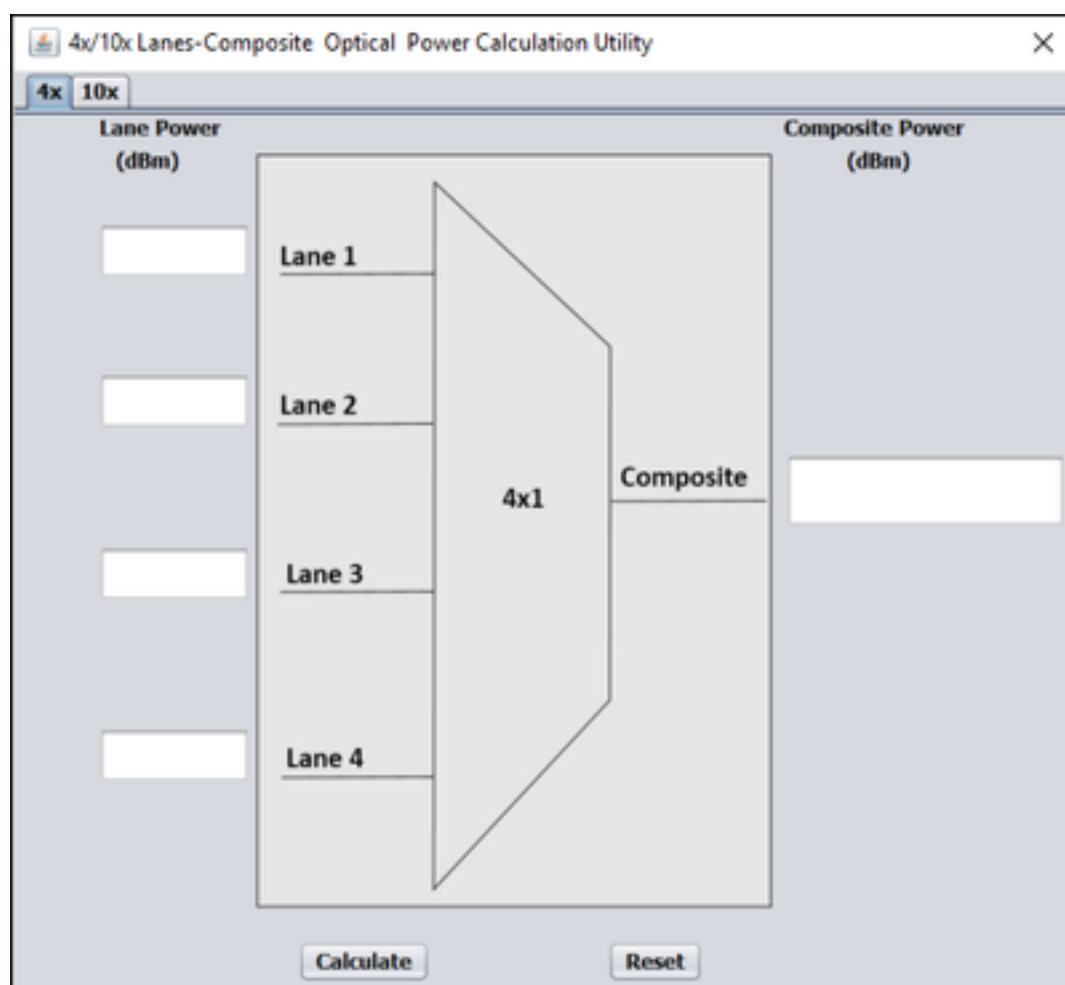
[サポートされる機能](#)

[関連情報](#)

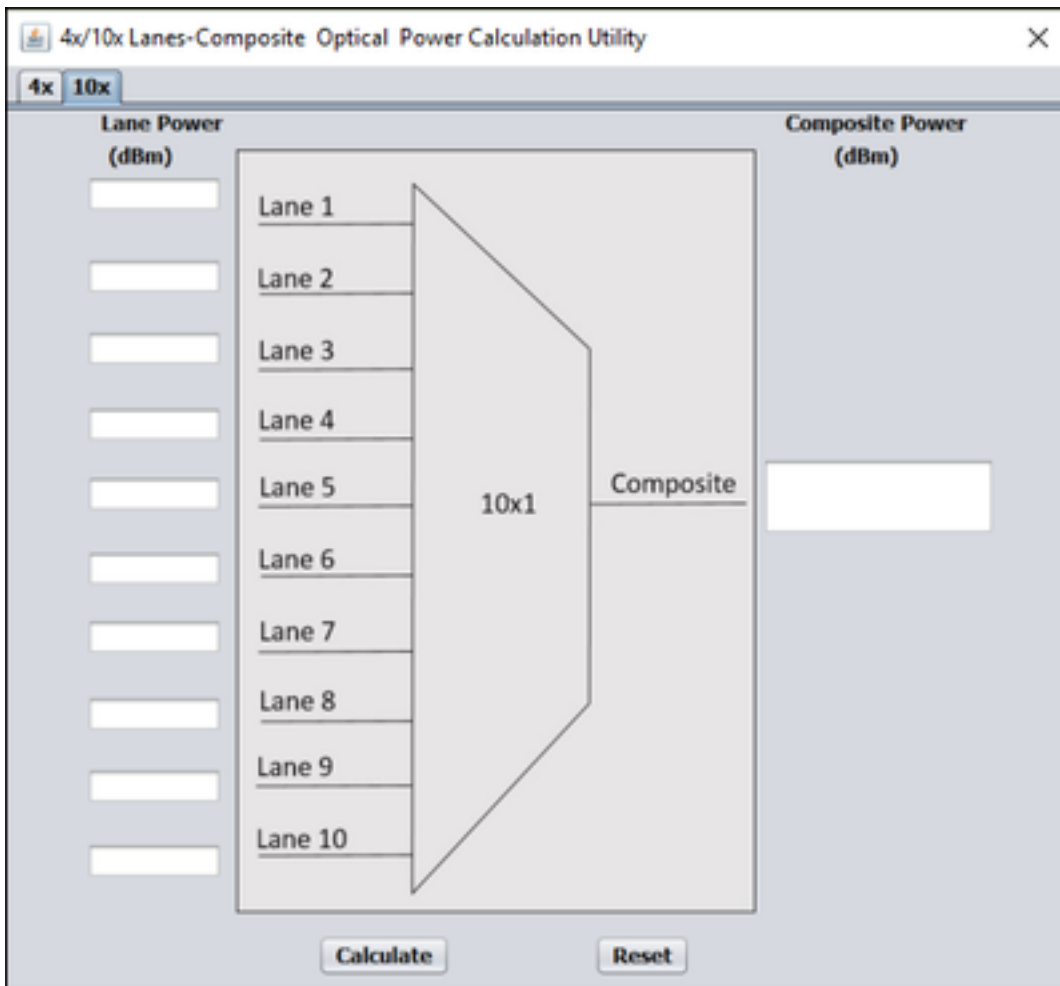
概要

このドキュメントでは、DWDM/フォトニックテクノロジーを特に扱う光プロフェッショナルに必要な便利な計算機/変換ユーティリティとして倍増するユーティリティの使用方法について説明します。

ユーティリティのスナップショット



4レーン



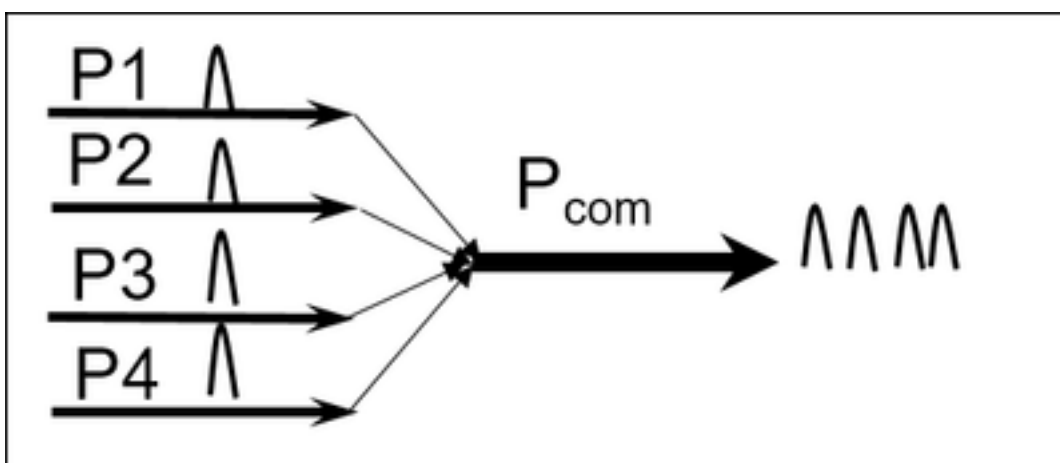
サポートされる機能

4xおよび10xレーンのコンポジット光パワーの計算

固定式に基づく値は常に簡単に計算できますが、複数の変換や考慮事項が含まれる場合は常に手間がかかります。

以下に、いくつかの例を示します。

Dense Wavelength Division Multiplexing(DWDM)システムでは、チャンネル単位の入力電力がすべてのチャンネルで同じである場合は常に、式の値を直接供給し、図のように合成電力を取得できます。4チャンネルのDWDMシステムを検討します。



各チャネルの入力電力が異なる場合、複合電力式は次のようになります。

$$P_{com} \text{ (mW)} = P1 \text{ (mW)} + P2 \text{ (mW)} + P3 \text{ (mW)} + P4 \text{ (mW)}$$

ここで、 $P1=P2=P3=P4=P_{per-ch}$ と仮定します。

次に、式は単純で簡単に計算できます。

$$P_{com} \text{ (dBm)} = P_{per-ch} \text{ (dBm)} + 10\text{Log}(4)$$

参照するdBとdBmの関係。

デシベルワットまたはdBWは、1ワットに対してデシベル単位で表される光信号の強度を測定するための単位です。これは、光パワーの非常に大きい値と非常に小さい値の両方を短い範囲で表現する機能が使用されているためです。例：1ミリワット= -30 dBW、1ワット= 0 dBW、10ワット= 10 dBW、100ワット= 20 dBW、および1,000,000 W = 60 dBW一般に、dBWは頻繁に使用しませんが、ラマンやその他の高出力レーザーでは使用します。

次に、dB加算と減算の関係の例を示します。

$\text{dBW} \pm \text{dB} = \text{dBW}$
$\text{dBm} \pm \text{dB} = \text{dBm}$
$\text{dBW} - \text{dBW} = \text{dB}$
$\text{dBm} - \text{dBm} = \text{dB}$

このユーティリティは、データレート40 Gbpsやx100 Gbpsなどのレーン電源を備えた高速データレートモジュールの複合電力計算を目的としています。CFPおよびCPAKに対して

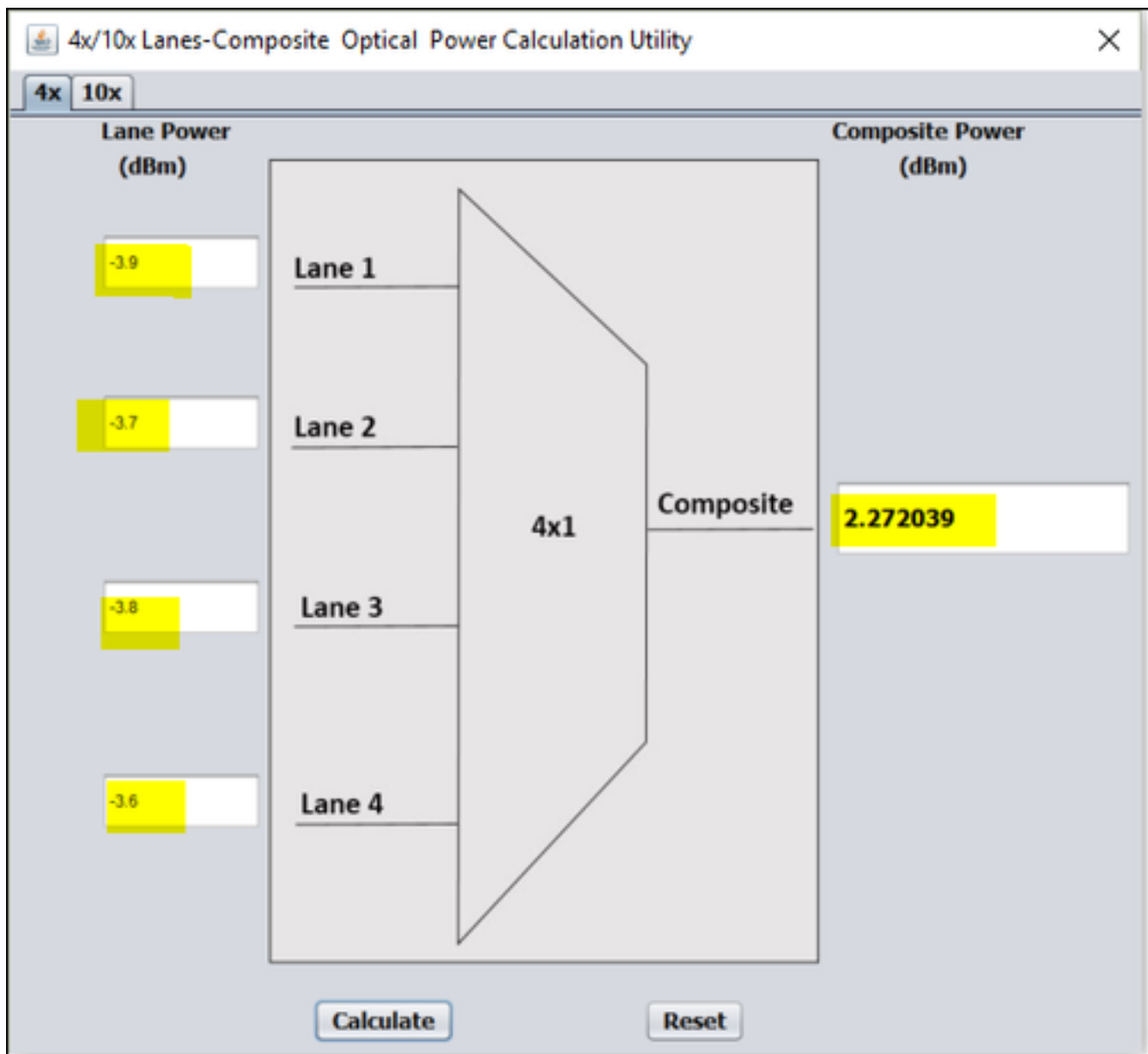
$$40\text{Gbps} = 4 \times 10\text{Gbps}$$

$$100\text{Gbps} = 10 \times 10\text{Gbps}$$

4xレーンの複合電力の計算。

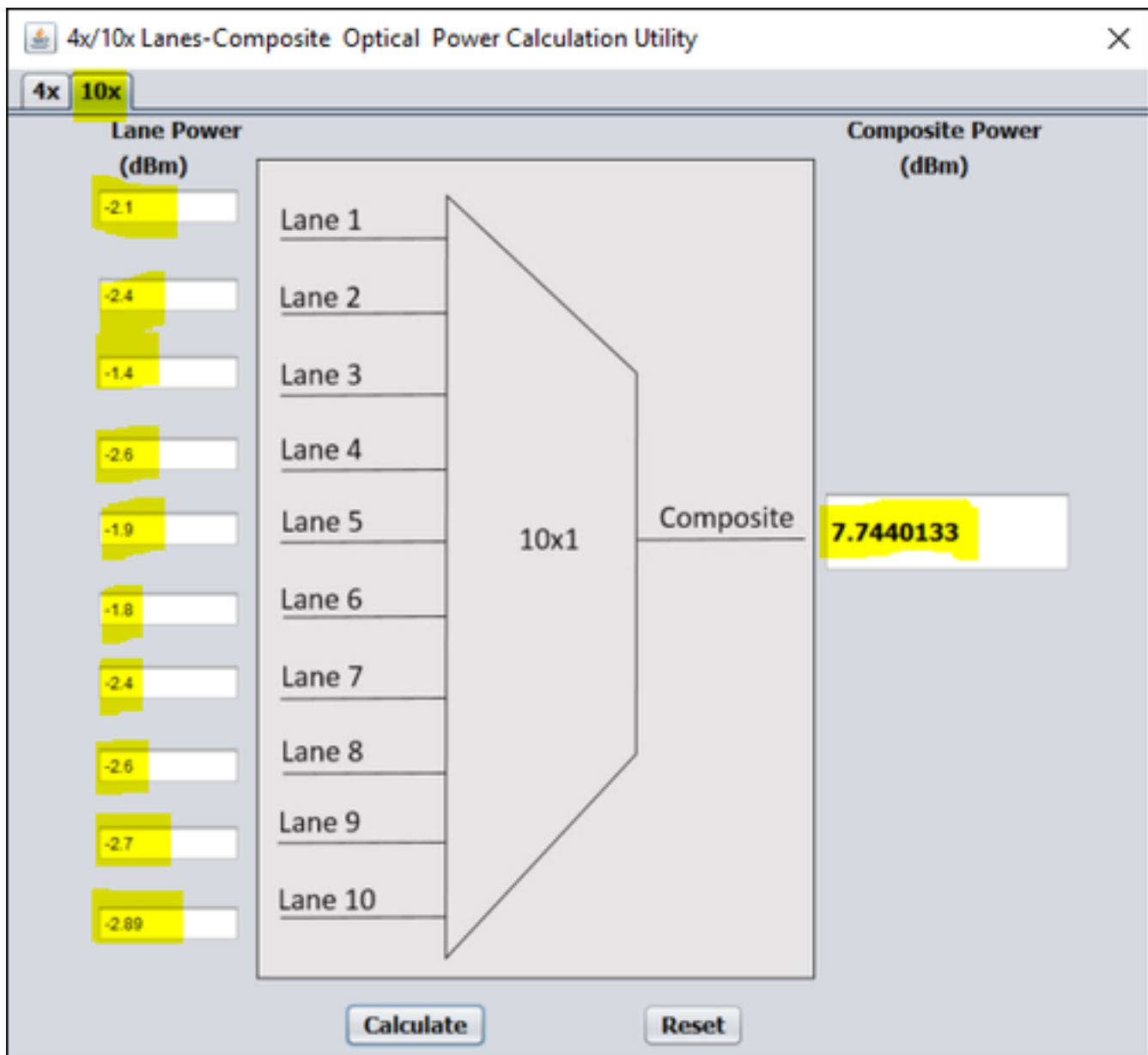
図に示すように、スナップショットに示すCPAKモジュールの4レーンに表示されるレーン電源を入力し、[Calculate]をクリックして、クライアントポートの複合レーン電源を取得します。

Param	Port 1-1 (ONEHUNDRED_...	Port 2 (Trunk)	Port CPAK 1-1 (OTL)	Port CPAK 1-2 (OTL)	Port CPAK 1-3 (OTL)	Port CPAK 1-4 (OTL)
Laser Bias (%)	0	0	0	0	0	0
RX Optical Pwr (dBm)	2.3	0.9	-3.9	-3.7	-3.8	-3.6



10xレーンの合成電力の計算。

取得したレーンの電力のモジュールの値を入力し、[計算]オプションを押して、クライアントポートの複合レーンの電力を取得します。



関連情報

- 次のURLからユーティリティをダウンロードします:
<https://cisco.app.box.com/folder/40365594456>
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)