

Cube L1

キューブ エルワン



ファイバーレーザ
ディスクレーザ



ダイオードレーザ



超短パルス



CO_2 レーザ



250 - 380 nm
UV

380 - 780 nm
VIS

780 - 3000 nm
NIR

3 - 11 μm
IR



精度と性能の融合。最大パワー密度250kW/cm²のパワー密度の
マルチキロワットレーザを高速かつ確実に測定。



コースティック



生ビーム



パワー



ビームプロファイル



ポインティングスタビリティ



方向



フォーカスシフト

パワーレンジ	200 W – 16,000 W
精度	$\pm 3 \%$
ビーム径	1 – 7 mm
特長	入射角 : $\pm 5^\circ$ パワー密度 : $\leq 250 \text{ kW/cm}^2$
インターフェース	Bluetooth, Micro-USB

精密設計

シンプルさ、スピード、そして信頼性を追求して設計されたPRIMES Cube L1は、わずか数秒で使用可能となります。パワー検証や変動の特定に最適で、パフォーマンス、調整、そして部品品質の安定化に役立ちます。機械オペレーターとフィールドサービス担当者にとって必携のツールです。

Cube L1の最大の特長は光学フロントエンドと広範囲な出力範囲です。このパワーメータは数百ワットから最大16kWのパワーを測定できますので万能なツールです。限られたスペースで条件の厳しいパワー測定に最適です。

Cube L1の中核を成すのは、実績のある熱量測定システムです。このシステムは、常に実測値を基準とした、正確で再現性の高い結果を提供します。また、特殊な光学フロントエンドは最大250kW/cm²という極めて高いパワー密度に対応しており、Cube L1はタイトで高出力環境における正確な測定に最適です。

Android™ を搭載したモバイルデバイス用PRIMES社Cubeアプリを使用すると、Bluetooth 経由でタブレットやスマートフォン上ですべての Cube モデルを容易かつ便利に操作でき、パワーのモニタリングが可能です。測定シリーズ全体を測定中に記録したり、Cube の内部ストレージ（30 測定）からアップロードすることができます。平均またはピークパワー、パルス毎のエネルギー、パルス持続時間などの測定値をグラフィック表示します。



Cube アプリは収集した情報を標準偏差で補足します。

PRIMES社Cube アプリは Google Play ストアから無料でダウンロードできます。マイクロ USB インターフェイスを使用してコンピューターに接続し、最新のレーザ診断ソフトウェア (LDS) で操作することで、デバイス制御、測定データの分析、バックアップなど、多くの機能を使用することもできます。

他の PRIMES Cube モデル

Cube	標準モデル 最大 12 kW
Cube L	最大20 kW
Cube M	アデティブマニュファクチャリングに特化
Cube XT	最大150 kW

キューブ エルワンの仕様

CUBE L1

測定パラメータ / MEASUREMENT PARAMETERS

パワー・レンジ /Power range	200 – 16,000 W ¹⁾
波長レンジ /Wavelength range	900 – 1,100 nm
ビーム径 /Beam diameter on the protective window	1 – 7 mm
最大パワー・密度 /Max. power density on the protective window	250 kW/cm ²
レーザ照射時間(パワーに依存)Irradiation time (depending on laser power)	0.1 – 2.0 s ¹⁾
パルスレーザの最小オン/オフ時間 Min. on/off times (duty cycle) for pulsed lasers	50 µs (最大10kHz@50%デューティサイクル) 50 µs (e.g. max. 10 kHz at 50 % duty cycle)
最大立ち上がり時間 /Max. laser rise time	< 1% of irradiation time
測定エネルギー(測定毎) /Energy per measurement	200 – 4,000 J
推奨測定エネルギー(測定毎) /Recommended energy per measurement	500 – 2,000 J
測定値アウトプットまでのトータル デュレーション/ Total duration until measurement value output	< 15 s
測定周波数 /Nominal measurement frequency	700 J: 1 cycle/min; 4,000 J: 1 cycle/15 min

デバイスパラメータ / DEVICE PARAMETERS

最大アブソーバ温度 /Max. absorber temperature	120 °C
最大入射角度 (入射アperatureに垂直) Max. angle of incidence perpendicular to inlet aperture	± 5°
入射角度 5°での最大ビーム拡がり角 (全角) Max. beam divergence (full angle) at angle of incidence of up to 5°	160 mrad
最大中心公差 /Max. centered tolerance	± 2.0 mm
測定精度(ビーム入射角度 最大5°) Accuracy Angle of incidence up to 5°	± 3 %
再現性 /Reproducibility	± 1 %

供給データ / SUPPLY DATA

電源 /Power supply	内蔵リチウムイオン電池 (マイクロUSBポートを介して充電可能) Built in lithium-ion battery, which can be charged via a Micro-USB port
リチウムイオン電池の充電温度範囲 Temperature range for charging the lithium-ion cell	0 – 45 °C

通信/COMMUNICATION

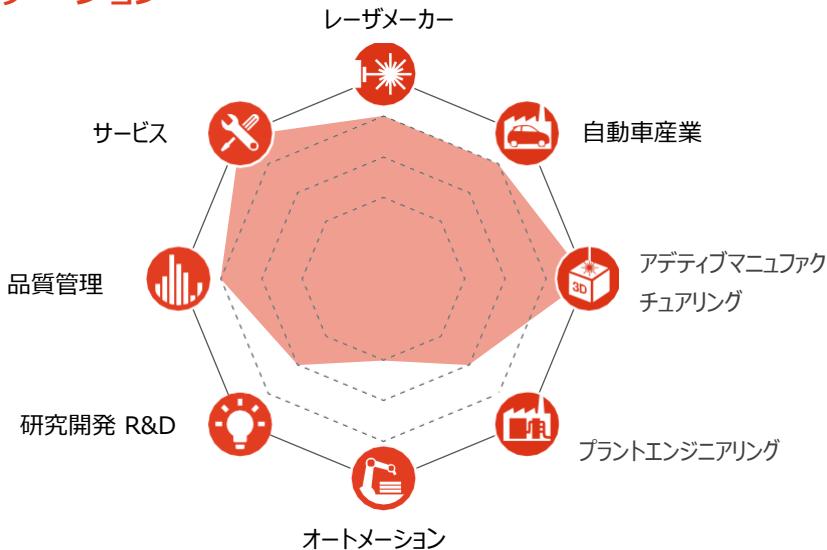
インターフェース/ Interfaces	Bluetooth, Micro-USB
ソフトウェア/ Software	LaserDiagnosticsSoftware (LDS) and Cube App

寸法・重量 / DIMENSIONS AND WEIGHT

寸法(LxWxH)コネクタを除くDimensions (L x W x H; without connectors)	92 x 97 x 110 mm
重量 /Weight (approx.)	1,700 g

¹⁾記載されている制限値は許容される最大エネルギー ($E=P \cdot t$) との相関関係にあります。¹⁾ The stated limit values are to be understood in correlation with the permitted maximum energy ($E = P \cdot t$).

アプリケーション



優位点：

Cube L1は、CWレーザおよびパルスレーザを高速で、高精度、そして最も信頼性の高いレーザパワー測定を実現します。超小型デバイス1台で200Wから16kWまでのパワーに対応し、環境条件やユーザーに左右されることなく、±3%の精度を実現します。特別に設計された光学フロントエンドにより、最大 250 kW/cm^2 という極めて高いパワー密度を持つ小径ビームの高精度測定が可能です。そのため、Cube L1は焦点面より上方に設置できるため、設置スペースが非常に限られた場所でも操作可能です。

- 比類のない測定精度と再現性
- 狹い空間、小ビーム、高パワー密度に対応
- ケーブルや冷却水が不要で、持ち運びに便利
- Bluetoothによるワイヤレス操作
- 内蔵ディスプレイと内蔵メモリで測定データを保存

要約：

Cube L1 は高出力レーザアプリケーションにおける高出力パワー密度での測定に最適であり、コンパクト、ロバスト、信頼性の高いソリューションです。冷却水やケーブルを使用せずに迅速かつ容易に測定できるため、狭いスペースで加工作業の品質保証に最適なツールです。