

# Leica iCON aps 200 シリーズ パフォーマンスを提供



**icon**  
intelligent CONstruction



## 高性能の重機搭載向け Leica iCA202 GNSS 受信機でマシンの生産性を向上

マシン制御操作に高い生産性を提供する Leica iCA202 は、究極の GNSS 受信機です。CGA100 GNSS アンテナと組み合わせ、土木工事、道路工事、その他の建設用重機は、このパワフルな GNSS 受信機の機能をもとに構築されたマシンのオートメーションに活用できます。

## ユーザーの利点

- 簡単にアクセスしてソフトウェア設定を行える Web インターフェイス
- プライマリ(主)アンテナの衛星捕捉が遮断した場合でも、継続的に GNSS 信号が利用可能
- 統合された無線モデムの為、400MHz から 900MHz の間で簡単に変更できます。追加のハードウェアは必要ありません (アメリカ/カナダのみ)。
- パワフルな CPU
- SmartLink Fill により RTK 接続の補完を最大10分間可能にし、マシン稼働時間を増加
- GNSS 受信機へのリモートアクセスを可能にする Leica ConX は、スピーディーで確実なデータ転送とサポートを提供

leica-geosystems.com



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica iCA202

## 優れた生産性

### Leica ConX

すべての接続された建設プロジェクトの効率的な管理と、ジョブ関連データのリアルタイム交換

### 100 Hz更新レート

秒ごとの位置更新を増加

### グローバルモデム

世界中で使用できる1つの通信モデム



### マルチ基線長処理

プライマリ(主)アンテナの衛星捕捉が遮断した場合、自動的に切替えます。継続的に GNSS 信号が利用できるため、稼働時間が増えます。

### Web インターフェイス

Web インターフェイスを使用すると、Leica iCA202 受信機に簡単にアクセスできます

### 統合された無線モデム\*

無線周波数は、400から900 MHz の間で簡単に変更できます。追加のハードウェアは必要ありません。

\*アメリカ/カナダのみ

### LEICA ICA202 マシンコントロール GNSS受信機

	測位衛星システム				RTK 機能			位置更新レート&データ記録	その他機能			
	マルチ周波数 (L2、L5、L-band)	GLONASS	Galileo	BeiDou	RTK (無制限)	ネットワーク RTK	SmartLink Fill	20 / 100 Hz 更新	NMEA 出力	デュアルポジショニング&ヘディング	Open Interface License	Leica ConX
Dual GNSS Entry Heading	•	•	•	•	•	•	•	•/•	•	•	•	•
Dual GNSS Standard Heading	✓	✓	•	•	✓	✓	•	✓/•	•	✓	•	•
Dual GNSS Ultimate Heading	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓/•	✓	✓	•	•

✓標準 / •オプション / -設定なし

## GNSS パフォーマンス

GNSS テクノロジー	特許取得済みの SmartTrack+テクノロジー: •高度な測定エンジン •妨害耐性測定 •疑似距離観測向け高精度 plus aperture multipath correlator •優れた低高度トラッキング •最小収集時間。高度な Smart Heading 計算
チャンネル数	555 x 2
最大同時捕捉衛星数	1つのアンテナにつき最大60衛星を2周波で同時捕捉
位置更新レート	最大100 Hz
対応 衛星信号	• GPS : L1, L2, L2C, L5 • GLONASS : L1, L2 • Galileo : E1, E5a, E5b, Alt-BOC • BeiDou : B1, B2
GNSS 計測	すべての周波数でコードとフェーズ測定が完全に独立: • GPS: すべての搬送波位相、コード (C/A, P, Cコード) • GLONASS: すべての搬送波位相、コード (C/A, Pナローコード) • Galileo: すべての搬送波位相、コード • BeiDou: すべての搬送波位相、コード
再捕捉時間	< 1 秒 <sup>1)</sup>

## 測定パフォーマンスと精度

### RTK による精度 (rms)

標準規格	ISO17123-8 準拠
単基線長 (< 30 km)	水平: 8 mm + 1 ppm (rms)、高さ精度: 15 mm + 1 ppm (rms)

### 後処理を伴う精度 (rms)<sup>1)</sup>

長時間観測のスタティック(搬送波)	水平精度: 3 mm + 0.1 ppm (rms)、高さ精度: 3.5 mm + 0.4 ppm (rms)
スタティックおよび短縮スタティック (搬送波)	水平精度: 3 mm + 1 ppm (rms)、高さ精度: 5 mm + 1 ppm (rms)

### ヘディング精度 (rms)<sup>1)</sup>

初期化後のダイナミック RTK 測位精度	アンテナ間隔 1 m: < 0.18°、アンテナ間隔 2 m: < 0.09°、アンテナ間隔 5 m: < 0.05°
----------------------	---

### On-the-fly機能による初期化 (OTF)

RTK テクノロジー	Leica SmartCheck+ テクノロジー
OTF 初期化の信頼性	99.99%より良好 <sup>1)</sup>
初期化時間	典型的には4秒 <sup>1)</sup>

### ネットワーク RTK

ネットワークテクノロジー	Leica SmartRTK テクノロジー
対応 RTK ネットワーク	iMAX, VRS, FKP
対応 RTK ネットワーク認証規格	RTCM SC 104 規定 MAC (Master Auxiliary Concept)

## ハードウェア

### 外形

重量	2'200 g (4.85 lbs)
寸法	226 mm x 163 mm x 69 mm (8.90 x 6.42 x 2.72インチ) (ソケットとマウント両端を含む筐体)

### 環境性能

動作温度	-40°C ~ +65°C (-40°F ~ +149°F)
保管温度範囲	-40°C ~ +85°C (-40°F ~ +185°F)
動作湿度	IEC 60068-2-30 +25°C ~ +55°C > 95% RH, 6 x 24 時間
防水・防塵	IP66/IP68, ISO 20653
振動	IEC 60068-2-6; 5-500 Hz; 5 g; ±15mm; 10 サイクル MIL-STD-810G, Fig.514.7E-1; 7.7grms, 90時間 / 軸
衝撃	IEC 60068-2-27 60 g / 6 ms、± 4000 衝撃 (軸ごと)
落下	1.2 mの高さからハードコートへの落下に耐える

### 電源部

供給電圧	9 – 32 VDC (24 V 公称) 逆極性、短絡、202 V サージ
消費電力	デュアルGNSS、NTRIP移動局、無線機なし: 標準11.0 W、24 V @ 475 mA
外部電源	CAN1を経由して Leica Geosystems から供給される変換ケーブルを介して、9 V ~ 36 V の DC 電源 (機械または車両) で電力供給可能。または、Leica Geosystems が提供する 110V ~ 240V AC ~ 12V DC 電源装置または充電式外部NiMh バッテリ 9 Ah / 12V; 電圧ピーク保護付き、ISO13766-1 & ISO13766-2 に準拠
適合規格	準拠: FCC/IC クラス B、CE、ISO13766-1 & ISO13766-2、RCM、ARIB STD-T66、RoHS、WEEE、ACPEIP

## プロセッサとメモリ

### プロセッサ

メインプロセッサ	Intel Quad Core 1.9 GHz, Industrial E3845 CPU
GPU	Intel HD Graphics
記憶装置	32 GB、産業向け eMMC Flash
RAM	4 GB、64-bit 産業向け DDR3L

## インターフェイス

ユーザ インターフェイス	Web インターフェイス・追加詳細のための複数サブメニュー・無線チャンネルなどのサブメニューの様々な設定・移動局と座標システムの設定
LED 表示	3 x ステータス情報 LED (電源、GNSS、インターネット)

## 通信

通信ポート	3 x CAN 電源/データ 1 x USB ホスト、1 x シリアル、2 x 外部 GNSS アンテナ 用 TNC、 1 x 外部無線アンテナ用 TNC、2 x 外部モデムアンテナ用 TNC、2 x M12 イーサネット 1 x 外部 Bluetooth アンテナ用 TNC、1 x 外部 Wi-Fi <sup>®</sup> アンテナ用 TNC
-------	---

## 内蔵データリンク

無線モデム	・オプションの内蔵無線・二重周波数無線 <sup>2)</sup> ・SATEL TR489: 403~473 MHz; Pac-crest 4FSK, GMSK & FST, Trimble T & P, Satel 3AS, 8FSK & 16FSK 変調; 902~928 MHz (北米では免許不要)
無線モデムアンテナ	外部アンテナコネクタ (タイプ TNC)
4G LTE / 3G HSPA / HSPA+ / WCDMA / UMTS / Cellular モデム	・デフォルトで内蔵 Cellular モデム・ユーザが交換できる SIM カード・22-Band LTE: Band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 18, 19 ・20, 26, 28, 29, 30, 32, 41, 42, 43, 46, 48, 66 ・9-Band UMTS / HSPA / HSPA+ / WCDMA: Band 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19 ・100 mbps までの downlink speed
4G LTE / 3G HSPA / HSPA+ / WCDMA / TD-SCDMA / UMTS / Cellular モデムアンテナ	2 x 外部アンテナコネクタ (Type TNC)
Wi-Fi <sup>®</sup> モジュール	802.11 a/b/g/ac Wi-Fi <sup>®</sup>
Bluetooth <sup>®</sup>	Qualcomm CSR8510 における Bluetooth v3.0 (LE モードでは稼働しません)

## 外部データリンク

無線モデム	各種利用可能なシリアル RS232 UHF 無線をサポート
-------	-------------------------------

## 通信プロトコル

補正情報データ フォーマット	Leica 4G, Leica, Leica Lite, CMR, CMR+, RTCM v2.3, RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSM x
----------------	---

## GNSS アンテナ

内蔵	CGA100
GNSSテクノロジー	SmartTrack+
対応 衛星信号	・GPS: L1, L2, L2C, L5・GLONASS: L1, L2, L3・Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6・BeiDou: B1, B2, B3
グラウンドプレーン	グラウンドプレーン内蔵型
外形 (直径 x 高さ)	165 mm x 60 mm (6.50 x 2.36 in)
重量	0.44 kg (0.97 lbs)
利得	29 db
使用温度	-40°C ~ +85°C (-40°F ~ +185°F)
保管温度	-55°C ~ +85°C (-67°F ~ +185°F)
湿度	IEC60068-2-30 98%r.H./25°C, 93%r.H./55°C
防水・防塵	IP68, IP69K
落下・転倒	1.5 m の高さからの落下、2 m のポールからのハードコートへの転倒に耐えることができる
振動	IEC 60068-2-6: 5-500 Hz, 15 g, ±15 mm MIL-STD-810G: Fig.514.6E-1 Category 24 (20-2000 Hz, 7.7 grms) 動作中、大型建設重機上の振動への耐性
衝撃	IEC 60068-2-27 (特殊): 60 g, 6 ms IEC 60068-2-27: 100 g, 2 ms 動作中、大型建設重機上の振動への耐性

<sup>1)</sup> 位置、再捕捉、初期化時間、高さ、ヘディングの計測値の正確性・厳密性は、捕捉衛星数、追跡された信号、障害、幾何学的補正、観測時間、層の精度、大気条件、マルチパス等さまざまな要因の影響を受けます。ここでの数値は、通常から好ましい環境条件を想定しています。GPS と GLONASS による測位は、GPS のみと比較しておよそ 30% パフォーマンスと正確度が向上します。Galileo と GPS L5 をフルに利用するとさらにパフォーマンスと精度が向上します。

<sup>2)</sup> アメリカとカナダのみに有効



Leica Geosystems のマシンコントロールソリューションをご覧ください!

Leica iCON. Understanding construction.

# 最高の性能と精度

## マシンコントロールのあらゆるアプリケーションに

重機搭載向け Leica iCA202 GNSS 受信機はマシンコントロールシステム全体のパフォーマンスを向上し、また、稼働時間を最大限にすることで、さまざまなアプリケーションにおいて質の高い作業をスピーディに実行します。操作するマシンタイプに関係なく、Leica Geosystems の高性能マシンコントロールソリューションの重要なコンポーネントの一つである Leica iCA202 は、生産性を次のレベルに引き上げます。



Leica iCON iXE3 マシンコントロールソリューションは、リアルタイムに切土/盛土を表示し、設計面と比較しながら効率よく掘削作業ができます。



ブルドーザー用の Leica iCON iGD3 ソリューションは、移動する必要がある量の土のみを、すばやく確実に移動します。



Leica iCON grade は、マシンの効率性と生産性を大幅に増加し、土木工事や整地作業が必要なプロジェクトにおいて材料の使用を最適化することができます。



Leica iCON alpine 積雪管理ソリューションを使用すると、3D 地形もしくは設計モデルに従って、簡単にゲレンデの準備を行えます。

それだけではありません...



# icon

intelligent CONstruction

### Leica Geosystems intelligent CONstruction

建物、道路、橋梁、トンネルなど、様々な建設現場で intelligent CONstruction がサポートします。Leica iCON は単なる新製品、あるいはソフトウェアパッケージではありません。建設作業ワークフローをあらゆる角度からサポートして、作業効率と利益率の向上を強力にサポートします。

建設現場を理解するには優れたソリューションが必要です。

- カスタムビルド
- 完全
- シンプル
- 高パフォーマンス

## Leica Geosystems – when it has to be right

200年以上にわたり計測・測量の製品および技術で変革を生んできたLeica Geosystemsは、世界中のプロフェッショナルに向けて新たなトータルソリューションを開発しました。優れた製品と革新的なソリューションの開発で知られているLeica Geosystemsは、地理空間情報の利活用において、航空・防衛・安全・防災・建設・製造など実に多岐にわたる業界のプロフェッショナルから信頼を得ています。Leica Geosystemsは高精度で正確な機器、洗練されたソフトウェア、そして信頼できるサービスで、社会の発展に貢献していきます。

Hexagonは、デジタルリアリティソリューション、結合センサー、ソフトウェア、自律型テクノロジーのグローバルリーダーです。当社は産業、製造、インフラ基盤、公共部門、モビリティの分野で効率、生産性、品質、安全性を高めるためにデータを活用しています。

当社のテクノロジーは、生産エコシステムと人に関連するエコシステムの繋がりと自律性を促進し、発展性のある持続可能な未来を創造します。

Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) は世界50カ国に約21,000人の従業員を擁し、総売上高は約38億ユーロ (43億米ドル) です。詳細については [hexagon.com](http://hexagon.com) をご覧ください。SNSアカウント @HexagonAB をフォローください。

Bluetooth®の商標はBluetooth SIG, Inc.が所有しています。

イラスト、説明、技術データは変更されることがあります。無断複写・複製・転載を禁じます。  
Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2020.  
959278ja – 01.22



Leica iCON gps 70  
シリーズカタログ



Leica iCON site



Leica ConXフライヤー

ライカジオシステムズ株式会社

〒108-0073 東京都港区三田1-4-28 三田国際ビル18F Tel. 03-6809-4925  
[leica-geosystems.com](http://leica-geosystems.com)

- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems