

# AWK-3131Aシリーズ

## 産業用IEEE 802.11a/b/g/n 無線AP/ブリッジ/クライアント



### 機能と特長

- IEEE 802.11a/b/g/n AP/ブリッジ/クライアントサポート
- AeroMagを使った簡単なセットアップ
- ミリ秒レベルクライアントベースのTurbo Roaming<sup>1</sup>
- AeroLink保護による完全な冗長性
- ネットワークアドレス変換(NAT)を使用した簡単なネットワーク設定
- アンテナ及び電源の絶縁設計
- -40～75°Cの幅広い動作温度範囲（-Tモデル）
- 5 GHz DFSチャネルサポート

### 認証



### 製品紹介

AWK-3131A は、アクセスポイント／ブリッジ／クライアントの3-in-1機能を備えた産業用無線機器で、最大300 MbpsのネットデータレートでIEEE 802.11n技術をサポートすることで、増大する高速データ転送に対するニーズを満たしています。AWK-3131Aは、動作温度、電源入力電圧、サージ、ESD、振動において産業規格および認証に準拠しています。AWK-3131Aは2つの冗長DC電源入力により電源の信頼性が高められており、PoE経による給電にも対応しているため、設置が容易です。AWK-3131Aは2.4 GHzまたは5 GHz帯域で動作し、既存の802.11a/b/g展開との下位互換性があるため、ワイヤレス投資を将来にわたって安心できます。MXviewネットワーク管理ユーティリティのワイヤレスアドオンは、AWKの目に見えないワイヤレス接続を視覚化して、施設内の隅々までWi-Fi接続を確保します。

### 高度な802.11n産業用無線ソリューション

- 802.11a/b/g/nに準拠したAP/ブリッジ/クライアントによる柔軟な導入
- ハイゲイン・アンテナによる最大1kmの長距離無線通信に最適化されたソフトウェア（5 GHzでのみ使用可能）
- 最大60台のクライアントの同時接続に対応
- DFSチャネルサポートにより、既存の無線インフラストラクチャからの干渉を回避するために、より広範囲の5 GHzチャネル選択が可能

### 高度なワイヤレス技術

- AeroMag 産業用アプリケーションの基本的なWLAN設定のエラーのないセットアップをサポートします
- クライアントベースのTurbo Roamingにより、アクセスポイント間のローミングリカバリ時間が150 ms未満で、シームレスなローミングが可能(クライアントモード)
- AeroLink 保護をサポートし、APとクライアント間の冗長無線リンクを構築（復旧時間 < 300 ms）

### 産業用の耐久性

- 外部からの電氣的干渉に対して500 V絶縁保護設計が施された統合型アンテナと電源
- Class I Div. IIおよびATEX Zone 2認証を取得
- 過酷な環境でもスムーズな無線通信を実現する-40～75°Cの広い動作温度モデル（-T）

### MXview Wirelessによるワイヤレスネットワーク管理

- ダイナミックトポロジビューでは、ワイヤレスリンクの状態と接続の変更が一目でわかります
- クライアントのローミング履歴を再確認できるビジュアルなインタラクティブローミング再生機能
- 個々のAPおよびクライアントデバイスの詳細なデバイス情報とパフォーマンス指標チャート

1. The Turbo Roaming Recovery Timeは、干渉のない20 MHz RFチャネル、WPA2-PSKセキュリティ、およびデフォルトのTurbo Roamingパラメータで設定されたAPに全体にわたり、最適化された条件で記録されたテスト結果の平均です。クライアントは、100 Kbpsのトラフィック負荷で3チャネルローミングが設定されています。他の条件もまた、ローミング性能に影響を及ぼす可能性があります。Turbo Roamingパラメータ設定の詳細については、製品マニュアルを参照してください。

## 仕様

### WLAN Interface

|                                                   |                                                                                                                                                                                                         |        |        |        |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| WLAN Standards                                    | 802.11a/b/g/n<br>802.11i Wireless Security                                                                                                                                                              |        |        |        |
| Modulation Type                                   | DSSS<br>OFDM<br>MIMO-OFDM                                                                                                                                                                               |        |        |        |
| Frequency Band for US (20 MHz operating channels) | 2.412 to 2.462 GHz (11 channels)<br>5.180 to 5.240 GHz (4 channels)<br>5.260 to 5.320 GHz (4 channels) <sup>2</sup><br>5.500 to 5.700 GHz (11 channels) <sup>2</sup><br>5.745 to 5.825 GHz (5 channels) |        |        |        |
| Frequency Band for EU (20 MHz operating channels) | 2.412 to 2.472 GHz (13 channels)<br>5.180 to 5.240 GHz (4 channels)<br>5.260 to 5.320 GHz (4 channels) <sup>2</sup><br>5.500 to 5.700 GHz (11 channels) <sup>2</sup>                                    |        |        |        |
| Frequency Band for JP (20 MHz operating channels) | 2.412 to 2.484 GHz (14 channels)<br>5.180 to 5.240 GHz (4 channels)<br>5.260 to 5.320 GHz (4 channels) <sup>2</sup><br>5.500 to 5.700 GHz (11 channels) <sup>2</sup>                                    |        |        |        |
| Wireless Security                                 | WEP encryption (64-bit and 128-bit)<br>WPA/WPA2-Enterprise (IEEE 802.1X/RADIUS, TKIP, AES)<br>WPA/WPA2-Personal                                                                                         |        |        |        |
| Transmission Rate                                 | 802.11b: 1 to 11 Mbps<br>802.11a/g: 6 to 54 Mbps<br>802.11n: 6.5 to 300 Mbps                                                                                                                            |        |        |        |
| Transmitter Power for 802.11a                     | 23±1.5 dBm @ 6 to 24 Mbps<br>21±1.5 dBm @ 36 Mbps<br>20±1.5 dBm @ 48 Mbps<br>18±1.5 dBm @ 54 Mbps                                                                                                       |        |        |        |
| Transmitter Power for 802.11n (5 GHz)             | 23±1.5 dBm @ MCS0/8 20 MHz<br>18±1.5 dBm @ MCS7/15 20 MHz<br>23±1.5 dBm @ MCS0/8 40 MHz<br>17±1.5 dBm @ MCS7/15 40 MHz                                                                                  |        |        |        |
| Transmitter Power for 802.11b                     | 26±1.5 dBm @ 1 Mbps<br>26±1.5 dBm @ 2 Mbps<br>26±1.5 dBm @ 5.5 Mbps<br>25±1.5 dBm @ 11 Mbps                                                                                                             |        |        |        |
| Transmitter Power for 802.11g                     | 23±1.5 dBm @ 6 to 24 Mbps<br>21±1.5 dBm @ 36 Mbps<br>19±1.5 dBm @ 48 Mbps<br>18±1.5 dBm @ 54 Mbps                                                                                                       |        |        |        |
| Transmitter Power for 802.11n (2.4 GHz)           | 23±1.5 dBm @ MCS0/8 20 MHz<br>18±1.5 dBm @ MCS7/15 20 MHz<br>23±1.5 dBm @ MCS0/8 40 MHz<br>17±1.5 dBm @ MCS7/15 40 MHz                                                                                  |        |        |        |
| Transmitter Power                                 |                                                                                                                                                                                                         | US     | EU     | JP     |
|                                                   | 2.4 GHz                                                                                                                                                                                                 | 26 dBm | 18 dBm | 18 dBm |
|                                                   | 5 GHz (UNII-1)                                                                                                                                                                                          | 23 dBm | 21 dBm | 21 dBm |
|                                                   | 5 GHz (UNII-2)                                                                                                                                                                                          | 23 dBm | 21 dBm | 21 dBm |
|                                                   | 5 GHz (UNII-2e)                                                                                                                                                                                         | 23 dBm | 23 dBm | 23 dBm |

2. DFS (Dynamic Frequency Selection) channel support: In AP mode, when a radar signal is detected, the device will automatically switch to another channel.ただし、規定により、チャンネル切り替え後はサービス開始前に60秒間の可用性チェック期間が必要となります。

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US             | EU     | JP |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----|
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 GHz (UNII-3) | 23 dBm | –  |
|                                                                   | Note: Based on regional regulations, the maximum transmission power allowed on the UNII bands is restricted in the firmware, as indicated above.                                                                                                                                                                                                         |                |        |    |
| Receiver Sensitivity for 802.11a (measured at 5.680 GHz)          | Typ. -90 @ 6 Mbps<br>Typ. -88 @ 9 Mbps<br>Typ. -88 @ 12 Mbps<br>Typ. -85 @ 18 Mbps<br>Typ. -81 @ 24 Mbps<br>Typ. -78 @ 36 Mbps<br>Typ. -74 @ 48 Mbps<br>Typ. -72 @ 54 Mbps<br>Note: Due to a limitation in the receiver sensitivity performance for channels 153 and 161, it is recommended to avoid using these channels in your critical applications. |                |        |    |
| Receiver Sensitivity for 802.11n (5 GHz; measured at 5.680 GHz)   | Typ. -69 dBm @ MCS7 20 MHz<br>Typ. -71 dBm @ MCS15 20 MHz<br>Typ. -63 dBm @ MCS7 40 MHz<br>Typ. -68 dBm @ MCS15 40 MHz<br>Note: Due to a limitation in the receiver sensitivity performance for channels 153 and 161, it is recommended to avoid using these channels in your critical applications.                                                     |                |        |    |
| Receiver Sensitivity for 802.11b (measured at 2.437 GHz)          | Typ. -93 dBm @ 1 Mbps<br>Typ. -93 dBm @ 2 Mbps<br>Typ. -93 dBm @ 5.5 Mbps<br>Typ. -88 dBm @ 11 Mbps                                                                                                                                                                                                                                                      |                |        |    |
| Receiver Sensitivity for 802.11g (measured at 2.437 GHz)          | Typ. -88 dBm @ 6 Mbps<br>Typ. -86 dBm @ 9 Mbps<br>Typ. -85 dBm @ 12 Mbps<br>Typ. -85 dBm @ 18 Mbps<br>Typ. -85 dBm @ 24 Mbps<br>Typ. -82 dBm @ 36 Mbps<br>Typ. -78 dBm @ 48 Mbps<br>Typ. -74 dBm @ 54 Mbps                                                                                                                                               |                |        |    |
| Receiver Sensitivity for 802.11n (2.4 GHz; measured at 2.437 GHz) | Typ. -70 dBm @ MCS7 20 MHz<br>Typ. -69 dBm @ MCS15 20 MHz<br>Typ. -67 dBm @ MCS7 40 MHz<br>Typ. -67 dBm @ MCS15 40 MHz                                                                                                                                                                                                                                   |                |        |    |
| WLAN Operation Mode                                               | Access point<br>Client<br>Client-Router<br>Master<br>Slave<br>Sniffer                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |        |    |
| Antenna                                                           | External, 2/2 dBi<br>Omni-directional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |        |    |
| Antenna Connectors                                                | 2 RP-SMA female                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |        |    |

## Ethernet Interface

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standards                                       | IEEE 802.3 for 10BaseT<br>IEEE 802.3u for 100BaseT(X)<br>IEEE 802.3ab for 1000BaseT(X)<br>IEEE 802.3at for PoE<br>IEEE 802.1Q for VLAN Tagging<br>IEEE 802.1X for authentication<br>IEEE 802.1D-2004 for Spanning Tree Protocol<br>IEEE 802.1w for Rapid Spanning Tree Protocol |
| PoE Ports (10/100/1000BaseT(X), RJ45 connector) | 1                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Ethernet Software Features

|                      |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Management           | DHCP Server/Client<br>DNS<br>HTTP<br>IPv4<br>LLDP<br>Proxy ARP<br>SMTP<br>SNMPv1/v2c/v3<br>Syslog<br>TCP/IP<br>Telnet<br>UDP<br>VLAN<br>Wireless Search Utility<br>MXview<br>MXview Wireless<br>MXconfig |
| Routing              | Port forwarding<br>Static Route<br>NAT                                                                                                                                                                   |
| Redundancy Protocols | RSTP<br>STP                                                                                                                                                                                              |
| Security             | HTTPS/SSL<br>RADIUS<br>SSH                                                                                                                                                                               |
| Time Management      | SNTP Client                                                                                                                                                                                              |

## Firewall

|        |                                                  |
|--------|--------------------------------------------------|
| Filter | ICMP<br>MAC address<br>IP protocol<br>Port-based |
|--------|--------------------------------------------------|

## Serial Interface

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Console Port | RS-232<br>8-pin RJ45 |
|--------------|----------------------|

## LED Interface

|                |                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------|
| LED Indicators | PWR1, PWR2, PoE, FAULT, STATE, SIGNAL, WLAN, LAN |
|----------------|--------------------------------------------------|

## Input/Output Interface

|                        |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Digital Inputs         | 2<br>Max. input current: 8 mA<br>+13 to +30 V for state 1<br>+3 to -30 V for state 0 |
| Alarm Contact Channels | Relay output with current carrying capacity of 1 A @ 24 VDC                          |
| Buttons                | Reset button                                                                         |

## Physical Characteristics

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Housing      | Metal                                                  |
| IP Rating    | IP30                                                   |
| Dimensions   | 52.7 x 135 x 105 mm (2.08 x 5.32 x 4.13 in)            |
| Weight       | 860 g (1.9 lb)                                         |
| Installation | DIN-rail mounting<br>Wall mounting (with optional kit) |

## Power Parameters

|                             |                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Input Current               | 0.6 A @ 12 VDC, 0.15 A @ 48 VDC                                     |
| Input Voltage               | 12 to 48 VDC<br>Redundant dual inputs<br>48 VDC Power-over-Ethernet |
| Power Connector             | 1 removable 10-contact terminal block(s)                            |
| Power Consumption           | 7.2 W (max.)                                                        |
| Reverse Polarity Protection | Supported                                                           |

## Environmental Limits

|                                        |                                                                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operating Temperature                  | Standard Models: -25 to 60°C (-13 to 140°F)<br>Wide Temp. Models: -40 to 75°C (-40 to 167°F) |
| Storage Temperature (package included) | -40 to 85°C (-40 to 185°F)                                                                   |
| Ambient Relative Humidity              | 5 to 95% (non-condensing)                                                                    |

## Standards and Certifications

|                     |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMC                 | EN 61000-6-2/-6-4                                                                                                                                                                                                                         |
| EMI                 | CISPR 32, FCC Part 15B Class A                                                                                                                                                                                                            |
| EMS                 | IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 8 kV; Air: 15 kV<br>IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 3 V/m<br>IEC 61000-4-4 EFT: Power: 2 kV; Signal: 2 kV<br>IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV; Signal: 1 kV<br>IEC 61000-4-6 CS: 3 V<br>IEC 61000-4-8 PFMF |
| Hazardous Locations | ATEX<br>Class I Division 2<br>IECEX                                                                                                                                                                                                       |
| Radio               | EN 300 328<br>EN 301 489-1/17<br>EN 301 893<br>FCC ID SLE-WAPN008<br>MIC<br>NCC<br>RCM<br>SRRC<br>WPC<br>KC<br>RCM                                                                                                                        |
| Safety              | EN 60950-1<br>UL 60950-1                                                                                                                                                                                                                  |
| Vibration           | IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                             |

## MTBF

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| Time      | 570,854 hrs               |
| Standards | Telcordia Standard SR-332 |

## Warranty

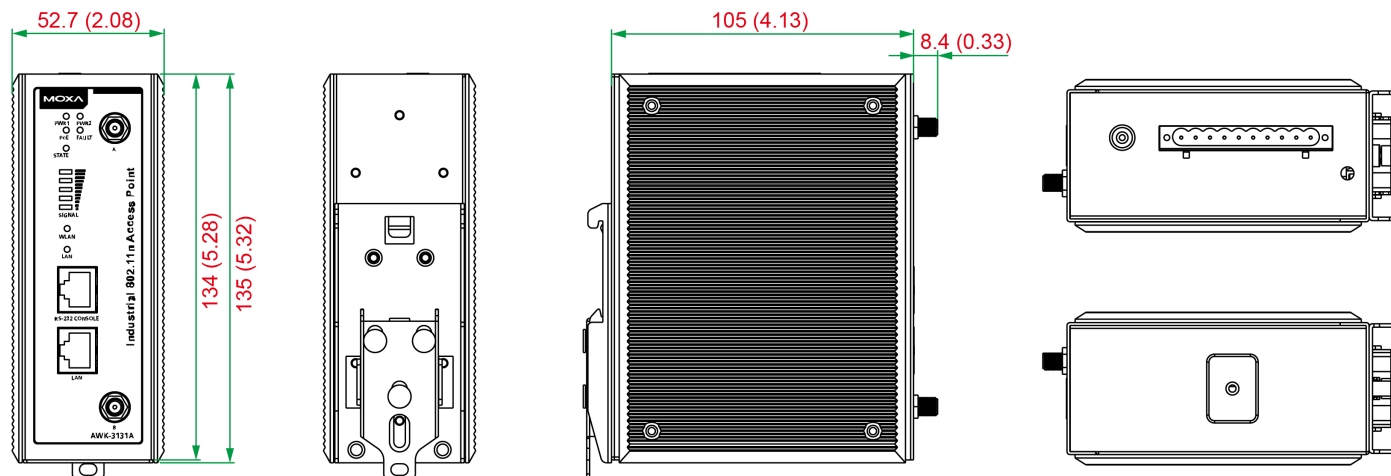
|                 |                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Warranty Period | 5 years                                                                    |
| Details         | See <a href="http://www.moxa.com/jp/warranty">www.moxa.com/jp/warranty</a> |

## Package Contents

|                  |                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Device           | 1 x AWK-3131A Series wireless AP/bridge/client                                     |
| Installation Kit | 2 x cap, plastic, for RJ45 port<br>1 x cable holder with screw<br>1 x DIN-rail kit |
| Antenna          | 2 x 2.4/5 GHz antenna                                                              |
| Documentation    | 1 x quick installation guide<br>1 x warranty card                                  |

## 寸法

単位: mm (インチ)



前面図

背面図

側面図

上面図と底面図

## 注文情報

| Model Name     | Band | Standards     | Operating Temp. |
|----------------|------|---------------|-----------------|
| AWK-3131A-EU   | EU   | 802.11a/b/g/n | -25 to 60°C     |
| AWK-3131A-EU-T | EU   | 802.11a/b/g/n | -40 to 75°C     |
| AWK-3131A-JP   | JP   | 802.11a/b/g/n | -25 to 60°C     |
| AWK-3131A-JP-T | JP   | 802.11a/b/g/n | -40 to 75°C     |
| AWK-3131A-US   | US   | 802.11a/b/g/n | -25 to 60°C     |
| AWK-3131A-US-T | US   | 802.11a/b/g/n | -40 to 75°C     |

## アクセサリ (別売)

### Antennas

|                  |                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ANT-WDB-ONM-0707 | 07 dBi at 2.4 GHz and 07 dBi at 5 GHz, N-type (male), dual-band omnidirectional antenna |
| ANT-WDB-ANM-0306 | 3 dBi at 2.4 GHz or 6 dBi at 5 GHz, N-type (male), omnidirectional antenna              |
| ANT-WDB-ONF-0709 | 7 dBi at 2.4 GHz or 9 dBi at 5 GHz, N-type (female), dual-band, omnidirectional antenna |
| ANT-WDB-ANM-0502 | 5 dBi at 2.4 GHz or 2 dBi at 5 GHz, N-type (male), omnidirectional antenna              |
| ANT-WDB-ARM-02   | 2 dBi at 2.4 GHz or 2 dBi at 5 GHz, RP-SMA (male) omnidirectional rubber-duck antenna   |
| ANT-WDB-ARM-0202 | 2 dBi at 2.4 GHz or 2 dBi at 5 GHz, RP-SMA (male), dual-band, omnidirectional antenna   |
| ANT-WDB-PNF-1011 | 10 dBi at 2.4 GHz and 11 dBi at 5 GHz, N-type (female), dual-band directional antenna   |

|                         |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| MAT-WDB-CA-RM-2-0205    | 2.4/5 GHz, ceiling antenna, 2/5 dBi, MIMO 2x2, RP-SMA-type (male)            |
| MAT-WDB-DA-RM-2-0203-1m | 2.4/5 GHz, desktop antenna, 2/3 dBi, MIMO 2x2, RP-SMA-type (male), 1 m cable |
| MAT-WDB-PA-NF-2-0708    | 2.4/5 GHz, panel antenna, 7/8 dBi, MIMO 2x2, N-type (female)                 |
| ANT-WSB5-PNF-16         | 16 dBi at 5 GHz, N-type (female), single-band directional antenna            |
| ANT-WSB-PNF-12-02       | 12 dBi at 2.4 GHz, N-type (female), single-band directional antenna          |
| ANT-WSB-AHRM-05-1.5m    | 5 dBi at 2.4 GHz, RP-SMA (male), omnidirectional/dipole antenna, 1.5 m cable |

### Wireless Antenna Cables

|                   |                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| A-CRF-RFRM-J1-60  | RP-SMA (male) to RP-SMA (female) with JSF-141 cable, 0.6m                |
| A-CRF-RFRM-R4-150 | RF magnetic base, RP-SMA (male) to RP-SMA (female) RG-174/U cable, 1.5 m |
| A-CRF-RMNM-L1-300 | N-type (male) to RP SMA (male) LMR-195 Lite cable, 3 m                   |
| A-CRF-RMNM-L1-600 | N-type (male) to RP SMA (male) LMR-195 Lite cable, 6 m                   |
| A-CRF-RMNM-L1-900 | N-type (male) to RP SMA (male) LMR-195 Lite cable, 9 m                   |

### Surge Arrestors

|              |                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| A-SA-NFNF-02 | 0 to 6 GHz, N-type (female) to N-type (female) surge arrester |
| A-SA-NMNF-02 | 0 to 6 GHz, N-type (male) to N-type (female) surge arrester   |

### Wireless Adapters

|                         |                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------|
| A-ADP-RJ458P-DB9F-ABC01 | DB9 female to RJ45 connector for the ABC-01 Series |
|-------------------------|----------------------------------------------------|

### Wireless Terminating Resistors

|             |                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| A-TRM-50-NM | 50-ohm termination resistor with N-type male connector |
|-------------|--------------------------------------------------------|

### Wall-Mounting Kits

|          |                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| WK-51-01 | Wall mounting kit with 2 plates (51.6 x 67 x 2 mm) and 6 screws |
|----------|-----------------------------------------------------------------|

© Moxa Inc. All rights reserved. 2025年2月19日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を written で取得しない限り、本書およびその一部の複製や使用はいかなる方法やいかなる場合でも許可されません。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の製品情報については当社のWebサイトをご覧ください。