



# Digi WAN Bonding

複数の接続に対応した回復力のある接続性と最大のパフォーマンス

Digi WAN Bonding は、複数の接続をシームレスで回復力のある接続ソリューションに結合し、世界中のどこでも最適なパフォーマンスと最大のアップタイムを保証します。

Digi デバイスは、Digi Surelink®、ポリシーベースのルーティング、インタフェースボンディング、セルラーフェイルオーバーなど、さまざまな接続オプションを提供します。これらの機能は、外部ネットワーク障害によるダウンタイム低減に有効に働きます。

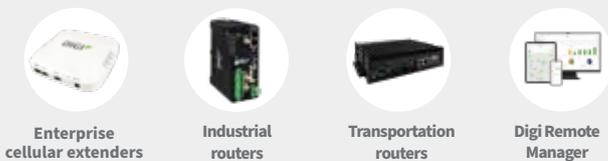
ネットワーク内で1つ以上のセルラー接続が使用されていると、ワイヤレス通信特有の障害に対して脆弱です。Digi WAN Bondingは、複数の回線接続を集約して速度とスループットを最大化し、待ち時間を短縮し、パフォーマンスを最適化することで、フェイルオーバー機能を超越する価値ある追加機能を提供します。このサービスは、移動中の車両においても継続的に同様の最適化を提供します。

Digi WAN Bondingは、複数のセルラー接続と有線接続を組み合わせ回復力のあるシームレスなハンドオーバーと併用し、結合されたインタフェースのレイテンシを最小限に抑え、結合されたインタフェース全体で最高のスループットを実現します。

## リモート管理とセキュリティ

Digi Remote Manager® (Digi RM)の価値あるアドオンサービスとして、Digi WAN BondingはDigi RMのポータルから簡単に統合でき、ネットワーク全体の接続性を強化することが可能です。Digi RMを使用してデバイスとネットワーク接続性を管理することで、単一のコマンドポイントを通じてDigiの実績あるクラウドベースのプラットフォームを活用できます。Digi RMの監視・管理機能により、どこからでも簡単にデバイスを確認・制御することができます。

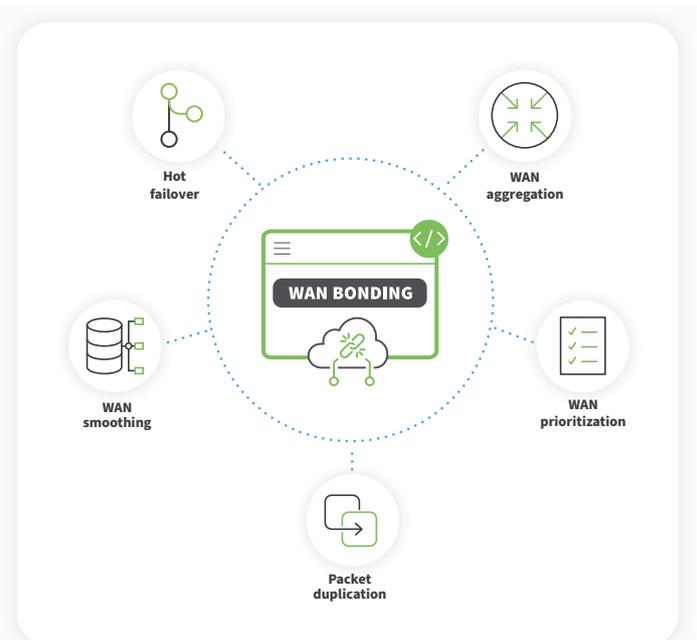
## Digi WAN Bonding with Digi Remote Manager



今日の幅広いIoTアプリケーションと環境をサポートするために、DigiはDigi WAN Bondingを活用できる数十種類のハードウェアソリューションを提供しています。

## Digi WAN Bondingの機能と特長

- **ホットフェイルオーバー**：Digiの結合されたトンネルインタフェースは、パケット損失もフェイルオーバーの待ち時間もなく、すべてのWANリンクで稼働を維持します。
- **WANアグリゲーション**：複数のWANリンクを結合し、1つまたは複数のデバイス速度と帯域幅を最大1 Gbpsまで向上させます。
- **WANスムージング**：複数のチャンネルから同時にデータを送信することで遅延やジッターを低減し、パケット損失なく接続の回復力を維持します。
- **WANの優先順位付け**：WANリンクを自動的に検出または手動で設定し、それに応じてトラフィックのバランスを調整します。
- **パケット複製**：複数のWANリンクでパケットを複製することにより、ミッションクリティカルなデータを確実に配信します。
- **シンプルなインテグレーション**：Digi WAN Bondingは、Digi Remote Managerを介して、固定設置や移動体に設置されたパブリックおよびプライベート環境のさまざまなDigiのエンタープライズ (EX)、インダストリアル (IX)、輸送向け (TX) ルータに簡単に導入できます。
- **スループットの向上**：Digi WAN Bondingは100Mbps、200Mbps、1Gbpsの最大スループットのサブスクリプションオプションを提供します。



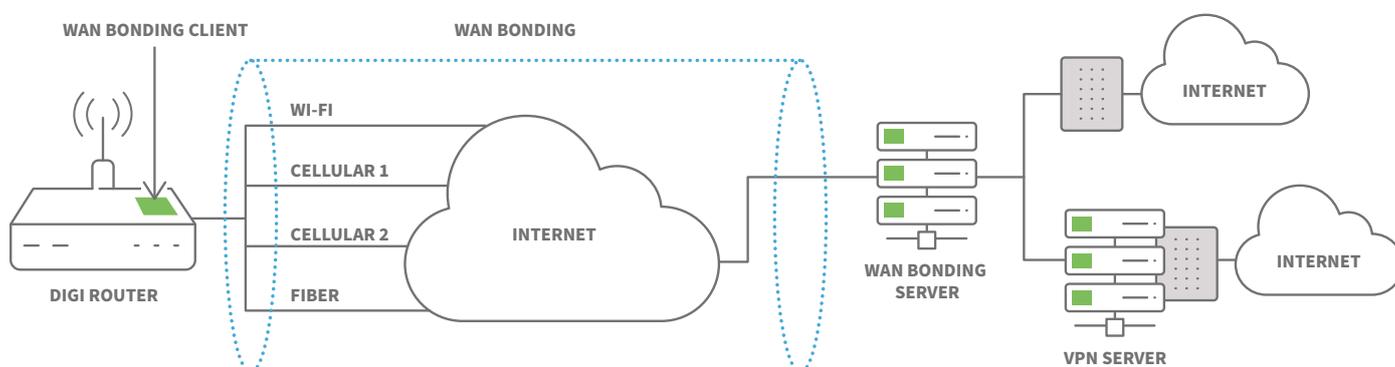


## DIGI WAN BONDING Capabilities

### Digi WAN Bonding with Digi Remote Manager

テクノロジー パートナーの Bondix Intelligence と共同開発された Digi WAN Bonding は、Bondix S.A.NE ソフトウェアを統合し、Digi コネクティビティソリューションの機能を最適化および拡張します。

#### インテリジェント接続管理プロセス



#### 車載用セルラー回線の持続性

バスや電車などの車両におけるアップタイムは、多くのユースケースで重要な優先事項となっています。Digi Surelinkを介したフェイルオーバーで複数のセルラー接続を設定すれば、1つの接続がダウンした場合でもアップタイムを確保することができます。ただし、車両が移動するに伴い、接続品質が徐々に低下する可能性があります。

Digi WAN Bonding を使用すると、パケット損失や遅延などの品質指標に基づいて、複数の接続がインテリジェントにバランス調整されます。接続品質が低下した回線は、最も効果的な接続が飽和状態になったときのみ使用されます。

#### インターネット帯域の高速化

Digi WAN Bondingは、WAN上の対称型有線接続とワイヤレスWAN (WWAN) 経由の非対称型セルラー接続を組み合わせ、負荷がかかっても低遅延特性を維持しながら、単一接続の場合よりも優れた総スループットを実現します。

これにより、どちらかの接続の負荷を軽減し、集中的な転送がネットワークの他のユーザーに与える影響を大幅に軽減することができます。

#### DAL OSの搭載機能

DigiデバイスにはDAL OSが組み込まれています。DAL OSはDigi Trust-Fence®で保護されており、署名による認証付きのファームウェアとして配布されます。

クライアントがDigi Remote ManagerでWANボンディング機能を有効にし、WANとWWANインタフェースを組み合わせるようDigiデバイスを設定すると、あらゆるトラフィックのデフォルトルートはWANボンディングアプリケーションを経由します。

このアプリケーションは、次に仮想プライベートサーバ (VPS) とトンネルをネゴシエートします。これは、カスタマやDigiプロフェッショナルサービス、Digiパートナーによって管理され、VPSにデータ送信を開始し、再結合して先に送信します。

すべての応答は VPS 経由で送信され、適切に断片化され、デバイスが最もパフォーマンスが高く、飽和していないと識別したインタフェースに送信されます。

デバイスが WWAN 接続でパケットを送信し、応答が可能になる前に信号が失われた場合、VPS は接続された WAN インタフェースを通じて応答を送信します。



## DIGI WAN BONDING

# Management

## Digi Accelerated Linux (DAL OS) および Digi Remote Manager (Digi RM)

### DAL OS

DAL OSは、エンタープライズ (EX)、インダストリアル (IX)、輸送向け (TX) のルータ、コンソールサーバ、USB接続デバイスのためのDigiの標準オペレーティングシステムです。スピードとシンプルさを追求して開発されたDAL OSは、今日の要求の厳しいアプリケーションに対応する高度な機能を実現します。

詳細は、[www.digi.com/DAL](http://www.digi.com/DAL)をご参照ください。

### Digi Remote Manager

Digi Remote Manager (Digi RM) は、ネットワークを次のレベルに引き上げ、ネットワークとそれを管理する人々がよりスマートに仕事ができるようにするテクノロジープラットフォームです。Digi RMを使えば、分散した多数のIoTデバイスを機能的で効率的にネットワーク内で稼働させることができます。デスクトップ、タブレット、電話などの単一のコマンドポイントから、何千ものミッションクリティカルなデバイスの配備・監視・診断を容易に行うことができます。また、ソフトウェアで定義されたセキュリティにより、Digiエコシステム全体を入念に保護します。

詳細は、[www.digi.com/digi-remote-manager](http://www.digi.com/digi-remote-manager) をご参照ください。

### Digi RM インフラストラクチャ

- SOC 1<sup>®</sup>、SOC 2<sup>®</sup>、SOC 3<sup>®</sup>規格に準拠した商用グレードのクラウドサーバにホストされています
- 99.9%以上の稼働率で動作する優れた可用性
- アプリケーション開発をサポートするオープンAPIが利用可能

### Digi RM セキュリティ

- 内蔵の Digi TrustFence デバイスセキュリティフレームワーク
- インターネットセキュリティセンター (CIS<sup>®</sup>) 会員
- ISO27002、HIPAA、NISTなどのセキュリティフレームワークへの適合が可能
- SkyhighのCloudTrust Programの最高評価であるEnterprise-Readyを獲得



### DAL OS とDigi RM の機能

- Digi Remote Managerを搭載したDAL OS: リモートコンソールアクセス、プロファイル設定マネージャ、HTTPプロキシ、デバイスイベントログ、設定可能なメンテナンスウィンドウ
- I/Oポート: パルスカウンタ、カスタムDigiデバイスPythonライブラリ
- シリアル: Digi RealPort<sup>®</sup>、Modbus、serial-over-TCP/UDP
- カスタマイズ: Python 3、Python pip、PyCharm統合、シェルスクリプト、コンテナ、MQTTクライアント
- トラブルシューティングツール: iPerfとnuttcpの帯域幅テスト、Find Meツール
- GNSS: NMEA/TAIPによる複数サーバへのロケーション転送、ジオフェンシング
- 単一のコマンドアンドコントロール・ポイントからミッションクリティカルなデバイスを起動、監視、診断
- ファームウェアアップデートやファイル管理など主要な操作を単一デバイスまたはデバイスグループでスケジュール管理し、ネットワーク機能を最新の状態に保ち、コンプライアンス基準を維持
- コンソール端末アクセスによるエッジデバイスのout-of-band管理
- あらゆる規模のデバイス配備において、デバイス健全性と接続性を監視
- 詳細なレポートを作成し、指定した条件でのリアルタイムアラートを有効化
- オープンAPIを介してデバイスデータを統合し、サードパーティアプリケーションによる制御を実現
- 接続履歴、信号品質、遅延、データ使用量、パケット損失などのパフォーマンス統計に関するレポートとアラート



## DIGI WAN BONDING

# Security

### Digi TrustFence



### ビルトインセキュリティを提供

ミッションクリティカルなアプリケーション向けに設計されたDigi TrustFenceは、デバイスセキュリティ、デバイスID、データプライバシー機能を製品設計に容易に統合できます。IoTデバイス向けのDigi TrustFenceのセキュリティは、新しく進化する脅威に合わせて成長し適応するよう設計されています。

詳しくは [www.digi.com/trustfence](http://www.digi.com/trustfence) でご確認ください。

### 実証済みのグローバルな接続性と信頼性

35年以上にわたる業界のリーダーシップと、何百万ものグローバルなコネクテッド製品を実現した経験を持つDigiは、信頼できるIoTソリューションプロバイダとして、カスタマがコネクテッドデバイスやアプリケーションを設計、構築、配備、管理する方法を簡素化しています。Digiはまた、セルラーインテグレーションサポート、認証支援、カスタム設計・構築サービスを提供し、製品をよりスマートで迅速に市場に投入できます。

Digi TrustFenceは、複数のコネクテッドデバイスのセキュリティを確保するプロセスを簡素化するデバイスセキュリティフレームワークです。

- セキュアブート：デバイス上で実行されるプログラムおよびコードは、承認されたソースまたはメーカーのものであることが検証されています。
- 保護されたハードウェアポート：内部および外部のI/Oポートは強化され、アクセス制御されるため、不要なローカル侵入を防ぎます。
- 認証：データ認証とデバイスID管理オプションを提供し、製品がデフォルトのユーザーとパスワード設定で出荷されないようにします。
- セキュアな接続：これらの接続は、ネットワークを流れるデータの整合性を保証するため、移動中のデータおよび無線（OTA）伝送用の最新の暗号化プロトコルを利用しています。
- 継続的な監視とサポート：脅威の継続的な測定・監視サービスを提供し、外部セキュリティ監査を実行します。





## DIGI WAN BONDING

# Value-Added Service

### DIGI WAN BONDING WITH DIGI REMOTE MANAGER

Digi WAN Bondingの実装と管理

	ホットフェイルオーバー	WAN アグリゲーション	WAN スムージング	WAN優先順位付け	パケットの複製
Digi Wan Bonding	<ul style="list-style-type: none"><li>ボンディングされたトンネルインタフェースは、すべてのWANリンクで稼働を維持</li><li>パケット損失やフェイルオーバーの待ち時間なし</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>複数のWANリンクを組み合わせて</li><li>1つまたは複数のデバイスの速度と帯域幅を向上</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>レイテンシーとジッターを低減</li><li>パケット損失なく、接続の回復力を維持</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>最適なアクティブWANリンクを自動的に検出または手動で設定</li><li>トラフィックのバランスを適切に調整</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>複数のWANリンクでパケットを複製</li><li>ミッションクリティカルなデータの配信を保証</li></ul>
マーケットフィット	カスタムアプリケーション		利点		
Digi Wan Bondingの使用例	<ul style="list-style-type: none"><li>回線の接続性がありクリティカルなコネクティビティ</li><li>パブリックおよびプライベートWANの優先順位付け</li><li>オフィス、小売、インダストリアル、エナジー、バス・鉄道</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>レイテンシーの低減および速度とスループットの最適化</li><li>ホットフェイルオーバーとパケット複製</li><li>WANスムージング、アグリゲーション、優先順位付け</li></ul>		

### PART NUMBERS

### DIGI WAN BONDING

#### VALUE-ADDED SUBSCRIPTIONS WITH DIGI REMOTE MANAGER PREMIER

DIGI-SRV-WB-TIER1-1YR	Digi WAN Bonding subscription with 100 Mbps max throughput
DIGI-SRV-WB-TIER2-1YR	Digi WAN Bonding subscription with 200 Mbps max throughput
DIGI-SRV-WB-TIER3-1YR	Digi WAN Bonding subscription with 1 Gbps max throughput

#### VALUE-ADDED TRIAL SUBSCRIPTIONS WITH DIGI REMOTE MANAGER PREMIER

DIGI-SRV-WB-TIER1-TRIAL-30D	Digi WAN Bonding trial subscription with 100 Mbps max throughput
DIGI-SRV-WB-TIER2-TRIAL-30D	Digi WAN Bonding trial subscription with 200 Mbps max throughput
DIGI-SRV-WB-TIER3-TRIAL-30D	Digi WAN Bonding trial subscription with 1 Gbps max throughput

Digi WAN Bonding は、Digi Remote Manager Premier に追加されたサブスクリプションとして利用いただけます。その他の付加価値サービスも利用できます。

### PART NUMBERS

### DIGI REMOTE MANAGER

#### DIGI REMOTE MANAGER SUBSCRIPTIONS

DIGI-RM-PRM-1YR	Digi Remote Manager Premier — 1-year subscription
DIGI-RM-PRM-3YR	Digi Remote Manager Premier — 3-year subscription
DIGI-RM-PRM-5YR	Digi Remote Manager Premier — 5-year subscription

# ディジ インターナショナル株式会社

〒150-0031  
東京都渋谷区桜丘町22-14 NES-S8  
TEL:03-5428-0261 mail@digi-intl.co.jp  
www.digi-intl.co.jp

