

logicool®

LOGI BOLT



混雑したワイヤレス環境で創造や製造をする人々、変化する
互換性要件、および高まるセキュリティの期待に対する、ロジ
クールの高パフォーマンス ワイヤレス接続性の新しい基準。

LOGI BOLT

ロジクールの高パフォーマンス ワイヤレス接続性の新しい基準の展開に関する内部情報

はじめに

ミレニアル世代とZ世代の出現によって促進された、職場におけるパソコン周辺機器の増加は、ワーカーの生産性、快適性および全体的な満足感に良い影響を与えていることが分かっています。しかし、これらのデバイス、特にワイヤレスマウスとキーボードの急激な増加により、独特な意図しない結果が生じています：セキュリティの懸念、騒々しい混雑したワイヤレス環境でのパフォーマンス、および互換性の問題によって、企業のIT専門家にとって費用と時間のかかる作業が増加しています。

それに応じて、世界の大手パソコン周辺機器メーカーの1つであるロジクールは、**Logi Bolt**を開発しました。これは、サイバーセキュリティの懸念やますます混雑するワイヤレス環境に対処するだけでなく、今後10年間にわたって未来の職場と共に成長するように設計された、次世代のワイヤレス接続性プロトコルです。

強化されたセキュリティ、ワイヤレスの信頼性と接続強度に加えて、ロジクールのエンジニアは、エンドユーザー体験を強化しながら、ITサポートへの依存を減らす目的で、テクノロジーを複数のオペレーティングシステムで動作させる任務を負っていました。Bluetooth® Low Energyワイヤレステクノロジーを基盤としたLogi Boltには、オフィス環境と在宅勤務環境の両方で脆弱性リスクを最小限に抑え、理想的にはITマネージャーの心配事を減らすことを目的とした複数のセキュリティ対策が含まれています。Logi Bolt対応デバイスは、今年初旬のロジクールの製品ラインアップで大きく特集されています。



ロジクールMX Keys (ビジネス用) およびロジクールMX Master 3 (ビジネス用)

この電子書籍で解説されている、Logi Boltの重要部分や、開発を促した思考などをお読みください。

目次

- 1 はじめに
- 2 コミュニティの活用
- 3 強化されたセキュリティ
- 5 堅牢な接続
- 6 ほぼ普遍的なOS互換性
- 6 最大6台のLogi Boltデバイスをペアリング
- 7 柔軟な接続性オプション
- 8 ロジクールの方法

コミュニティの活用

新しいワイヤレスプロトコルの開発は、大規模な作業になります。発展し続けるワイヤレス オフィス インフラストラクチャのニーズを満たすために、既存テクノロジーを単に更新するのではなく、ロジクール エンジニアリングとユーザー体験チームは、未来について詳しく考察して、「このテクノロジーが今後5〜10年間、安全性と堅牢性を保ち、関連性を持ち続けるようにするにはどうすれば良いだろうか?」と自問する必要がありました。これが、テクノロジーの基盤としてのBluetooth®より正確にはBluetooth Low Energyの導入につながり、その上にプロトコルのアーキテクチャが構築されました。これは驚くほど簡単な選択でした。Bluetoothには、複数レベルの内蔵セキュリティがあり、騒々しい環境でも信頼でき、「ドングルレス」の将来においても関連性を維持する態勢にあります—ホストコンピュータにUSBポートが搭載されている/されていない場合がある環境です。



ロジクールERGO K860エルゴミック スプリットキーボード (ビジネス用)
およびM575トラックボールマウス (ビジネス用)

時代遅れにならないテクノロジーというものはありませんが、「未来を位置づける」Logi Boltは、開発中にある種の基本理念になりました。製品管理リーダーであるBarbara Vasconcelosは、Bluetooth利用の決定が、どのようにその目的と一致しているかについて説明しています。「Bluetoothの絶え間ない強化と発展に献身しているコミュニティがあり、ロジクールはその一部です。私たちは、将来のワイヤレス環境によって提示される課題を予測できませんが、Bluetoothコミュニティの集団的な取り組みを引き続き活用していき、それに応じてLogi Boltを素早く進化させることができることは確かです。これによって製品は関連性を持ち続け、堅牢かつ安全であり続けます。」



ロジクールがメンバーであるBluetooth SIG, Inc.は、Bluetoothテクノロジーの管理人とイノベーターである36,000以上の企業で構成されるグローバルコミュニティです。Bluetooth SIG, Inc.は、メンバー間のコラボレーションを発展させ、新しい改善された仕様を作成し、製品認定プログラムを通じたBluetoothのグローバルな相互運用性を容易にすることで、Bluetoothテクノロジーの拡大を促進しています。

www.bluetooth.com

強化されたセキュリティ

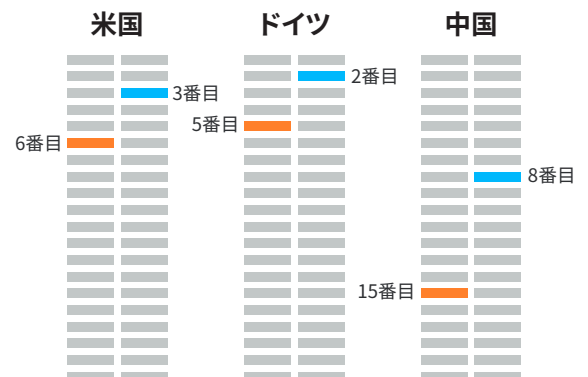
Logi Boltは、明らかな実例としてモバイルワーカー（在宅勤務）から生じた高まるセキュリティの懸念に対処するために設計されました。これは、連邦情報処理標準（FIPS）準拠のBluetoothセキュリティモード1、レベル4（「Secure Connection Only mode」とも呼ばれる）で設計されています。つまり、Logi Boltは暗号化によってセキュリティを強化します。レベル4は、認証済みのLE Secure Connections（LESC）の暗号化されたペアリング—特に、楕円曲線ディフィー・ヘルマンP-256（ECDH）とAES-CCM暗号化を使用します。これによって、Logi Boltワイヤレス製品とLogi Boltレシーバーは相互でのみ通信できるようになります。

連邦情報処理標準（FIPS）は、アメリカ国立標準技術研究所（NIST）コンピュータセキュリティ部によって作成され、軍隊以外の政府機関と政府の請負業者のコンピュータシステムに適用される、一式のデータセキュリティとコンピュータシステムの基準です。FIPS準拠として指定されるには、組織はこれらの基準を順守する必要があります。多くの民間組織は、FIPS基準をセキュリティ基準として自主的に採用しています。

Logi Boltワイヤレス製品は、工場でUSBレシーバーと安全にペアリングされています。ユーザーは、パッケージから出して、Logi Bolt USBレシーバーをUSB-Aポートに差し込み、Logi Boltワイヤレスマウスまたはキーボードの電源を入れるだけで、作業を開始することができます。

ただし、ユーザーがLogi Boltワイヤレス製品をLogi Boltレシーバーにペアリングする必要がある、2種類のシナリオがあります：複数のLogi Boltマウスまたはキーボードを1つのLogi Boltレシーバーにペアリングする時、あるいは紛失したLogi Bolt USBレシーバーを交換する時です。両方の場合のプロセスはシンプルです。logicool.co.jp/optionsから無料でダウンロード可能なペアリングアプリを使用するだけです。

パソコン周辺機器の評価基準の間で、ワイヤレスセキュリティの懸念は、ITDMによってより高い順位を占めています。



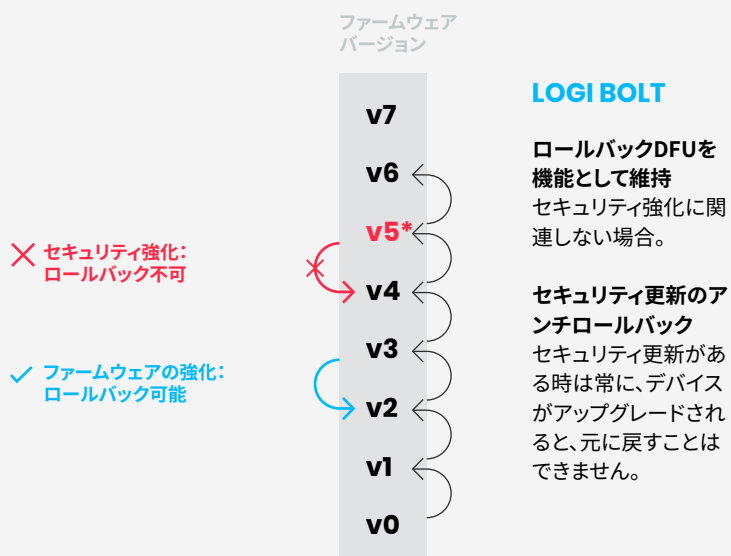
企業のIT意思決定者の間で2020年7月に実施された、ロジクール独自の調査。米国、ドイツおよび中国の1,000名を超える従業員が参加（n=804）。

Covid前
Covid後

Logi Bolt製品はLE Secure Connection (LESC) を実施します。ペアリングには、2台のデバイスのIDの認証、リンクの暗号化、および再接続時にセキュリティを再開するための暗号化キーの計算が伴います。ペアリング時に接続を認証するために、Logi Boltは、一連のクリックを必要とするLESCパスキーを利用します。キーボードでは一般的なセキュリティ対策ですが、Logi Boltマウスと多くのエンタープライズオペレーティングシステムに拡張することもできるセキュリティ対策です。ロジクールによると、業界トップです。パスキー手法は、パス上の攻撃者に対する回復力が強化されているため、LEレガシー接続よりも優れていると見なされています。

働き過ぎのITマネージャーが、ますます広範囲に及ぶ従業員ベースに対して企業レベルのセキュリティを維持するのを支援するために、ロジクールは、一元管理を可能にする、セルフサービスのセキュリティ対策をLogi Boltに装備しました。ペアリングを試みると、ユーザーは「新規デバイスの警告」を受けます。非セキュリティ関連のファームウェア更新は、必要に応じて、ユーザーまたはITマネージャーによってロールバックできます。ただしセキュリティ更新は恒久的であり、ロールバックできません。これはITにとって有益です。

アンチロールバックDFU



ロジクールM575トラックボールマウス (ビジネス用)



ロジクールMX Master 3
(ビジネス用)

ペアリングされたLogi Bolt USBレシーバーを使用したLogi Bolt接続は、非常に混雑した(騒々しい)環境において、他のプロトコルよりもパフォーマンスが非常に優れています。

ロジクールMX Keys (ビジネス用) & MX Master 3 (ビジネス用) Logi Bolt USBレシーバー接続 (対象: Windows®, 環境: 高ノイズ)

ロジクールMX Keys (ビジネス用) & MX Master 3 (ビジネス用) Logi Bolt USBレシーバー接続 (対象: macOS®, 環境: 高ノイズ)

企業A ワイヤレスマウス & キーボード、Windows®への独自USBレシーバー接続

企業B ワイヤレスマウス & キーボード、Windows®への独自USBレシーバー接続

企業C ワイヤレスマウス & キーボード、Windows®への独自USBレシーバー接続

企業D マウス & キーボード、macOS®へのBluetooth®接続

最大の平均遅延変化 (ms)、高いノイズ vs. ノイズなしの環境

7

4

57

81

81

610

堅牢な接続

将来は、より大きい2.4GHz帯の(802.11)干渉が確実に含まれます。これは、この周波数は、ノートパソコン、タブレット、スマートフォンおよびリモートセンサーのほか、ワイヤレスLAN、ホームWLAN—さらには小型モニターを含む多くの種類のデバイスによって使用されるためです。ミレニアル世代とZ世代が労働力に流れ込んでおり、2025年までには大多数を占めるようになります。これらの若いワーカーは、ワイヤレスマウス、キーボードおよびその他のパソコン周辺機器に関連する利便性、快適性および高い生産性に慣れています。もっと重要なことには、彼らは職場にこれらの機器があることを期待しており、先進的な考えを持つ雇用者は、従業員のためにこれらを喜んで提供します。しかし、多くのワイヤレスデバイスが密度の高いWi-Fiネットワークと接続することで、輻輳と「ノイズ」も増加します。これは、様々なデバイスが2.4GHz範囲内で空間を得るために競うためです。ノイズの増加によって干渉も増加します。あるいは実際の面では、デバイスの遅延と信号の弱まりにつながる可能性があります。その後はどうなるのでしょうか？経費のかかるITへのコールが増加します。

ノイズの克服に対するロジクールのソリューションは、高いRFリンクバジェット (USBレシーバーによってブロードキャストされる信号のパワー) により、Logi Boltの

質を向上させることでした。接続性イノベーションリーダーであるJean-Christophe Hemesはこれを、騒々しいパーティーで自分の声を伝えることになぞらえています。「騒々しい、混雑した部屋で誰かに話そうとしている場合、その人に近づくか、または大声で話すことができます。」Logi Boltは後者のアプローチを取り、周辺雑音を通して増幅されるより堅牢かつより「うるさい」信号をブロードキャストします。

パワフルな伝達に加えて、Logi Boltは、周波数ホッピングをより効率的にする独自のアルゴリズムを巧みに取り入れています。ロジクール埋め込みソフトウェアのエンジニアリング担当ディレクターであるLaurent Gilletは、これを、全地形対応車に例えています。「10年前なら単に速度のために構築されたプロトコルで十分でしたが、ワイヤレスノイズの急激な増加を考慮すると、今日はそれ程十分とは言えません。フェラーリが交通渋滞に巻き込まれているのを想像してください。一方でLogi BoltはSUVのような感じです。ロジクールが開発したハードウェアとアルゴリズムによって、高レベルのセキュリティを維持しながら、堅牢なリンクを維持するために、必要に応じて道から逸れることができます。」

ほぼ普遍的なOS互換性

ロジクールは、Logi Bolt USBレシーバーを使って接続した場合の、Windows®、macOS、Chrome OS™およびLinux®を含む多くのエンタープライズオペレーティングシステム (OS) との互換性を考慮してLogi Boltを設計しました。

さらに、Logi Bolt対応製品には、Bluetooth経由でホストコンピュータに接続するオプションも含まれています。これによって、iPadOS、iOSおよびAndroid™までOSの互換性が拡大されます*。モバイルワーカーの時代には、これは特に重要です。クラウドによってリモートワークが可能になり、在宅勤務の傾向が高まるなかで生じた典型的なリモートワーカーは、1日を通して複数のコンピューティングデバイスを利用します。オフィスでのデスクトップパソコンから、自宅やカフェでのノートパソコン、ほぼすべての場所でのタブレットやスマートフォンまで。Logi Boltに組み込まれたクロスプラットフォームの互換性によって、ITでは、どの従業員が、どのホストコンピュータに対してどの周辺機器が必要であるかを判断する面倒な作業がなくなります。一方で、ロジクールをグローバル基準にすることで簡素化が可能になるほか、経済面で利益を得ることができます。

最大6台のLogi Boltデバイスをペアリング

Logi Boltワイヤレスデバイスには、パッケージから出してすぐにプラグ&プレイの機能性をユーザーに提供する、ペアリング済みのUSBレシーバーが含まれています。追加の5台のデバイスを同じレシーバーとペアリングすることができます (合計6台)。ロジクールによると、これは、オフィスと自宅の間で作業時間を分割するワーカーに理想的な機能です。ITは、一式の周辺機器をオフィス業務用に、別の一式自宅用に、従業員に提供することができます。ノートパソコンに差し込むだけのレシーバーも提供することで、ノートパソコンを自由に持ち運ぶことができます。

さらに良いのは、置き忘れたレシーバーは交換可能なので、レシーバーが付属されていたLogi Boltワイヤレスデバイスを再び購入する必要がありません。拡張された製品ユーティリティを通して、出費が減ります。ユーザーにとって必要なのは、安全な6桁の認証プロセスを使って新しいレシーバーをペアリングすることだけです。



* Logi Boltキーボードでのみ、iOSおよびAndroidサポートが利用可能です

柔軟な接続性オプション

OSの互換性は、Logi Boltが「既存のデバイスで動作する」ことをユーザーに認識してもらうという、ロジクール社の達成目標のほんの一部でした。さらに一歩進んで、ロジクール社のエンジニアは、Logi Boltデバイスに2種類の接続方法を装備しました—ペアリング済みのUSBレシーバーとBluetooth直接接続です。2番目の方法は、ホストコンピュータに利用可能なUSBポートがない場合に理想的です。Logi Bolt製品マネージャーのBarbara Vasconcelosは、ITは将来、「ドングルレス」の接続性を考慮する必要があると考えています。「人々は、タブレット、スマートフォン、およびUSBポートがないその他のデバイスを、生産性と創造性のために使い始めています。例えば、電車に乗っているモバイルワーカーは、キーボードをスマートフォンに接続して、Google Docsからファイルを見つけて作業を開始します—IT認定のセキュリティと共に。」

ロジクール社によると、Logi Boltデバイスが工場でのレシーバーとペアリングであるという事実と、追加デバイスをペアリングする際の安全なセルフサービスの方法には、IT部門がコストを削減できる可能性があります。ロジクール社の企業間取引 (B2B) およびGo-to-Market責任者であるBoris Siebertは次のように説明します。「Logi Bolt製品はパッケージから出してすぐに使用を開始できるため、ITは、従業員からのヘルプデスクリクエストの処理に時間と経費を割くことができます—例えば、リモートで作業していて、新しく提供されたマウスまたはキーボードを初めて使う従業員などからのリクエストです。また、同じレシーバーへの追加のLogi Boltデバイス (マウスも含む) のペアリングには認証が必要です。従業員は、セキュリティ侵害の心配なくこれを自分自身で実行できるため、ITは安心です。」

Logi BoltはBluetoothを基盤としていますが、これは ... おそらく反直観的に ... 高いセキュリティ要件のために企業パソコンでのBluetooth直接接続を禁止する企業の約20%にとって特に魅力的です。Siebertは以下のように続けます。「セキュリティ要件が高い企業では、ITは、すべてのパソコン上でBluetoothを無効にする場合もあります。これによってユーザーは、より高いレベルのセキュリティを提供するLogi Bolt USBレシーバー経由での接続を強いられます。Logi Bolt製品とのみ接続するLogi Boltレシーバーが暗号化された信号を放つエンドツーエンドの閉じたシステムを通して、Bluetooth信号もやはり関与します。このため、レシーバーは、非Logi Boltデバイスとはペアリングできません。また、Logi Boltは多くの企業向けオペレーティングシステムで動作し、パッケージから出した時点で安全にペアリングされているため、調達とセットアップがはるかに簡単です。Logi Boltマウスまたはキーボードを従業員に割り当てたら、忘れることができます。」



ロジクールMX Keys (ビジネス用) およびMX Anywhere 3 (ビジネス用)。

ロジクールの方法

Logi Boltについてロジクールの従業員と話すと、内に秘めた誇りにすぐに気付くでしょう。従業員はロジクールのイノベーションの基盤として、究極的には会社を要約するものとして、Logi Boltを挙げます。ビジネス グループ担当本部長兼VPであるDelphine Donne-Crockは、これをロジクールのブランド確約に結び付けます。「当社のブランドはプラグ&プレイ、安心感、互換性、耐久性、品質およびサポートを表します。Logi Boltは、これらすべての典型的な例です。」



logicool.co.jp/logibolt
にアクセスして、Logi Bolt
とLogi Boltワイヤレス製
品の詳細をご覧ください

Logi Boltワイヤレス プロトコル技術仕様

Logi Boltワイヤレスデバイス:

- USB 2.0 Type-A
- Bluetooth Low Energy 5.0以上。
- Bluetooth 4.0以上のホストとの後方互換性 (Bluetooth直接接続の場合)
- Bluetooth power classはclass 2であり、見通し線内の約10メートルの送信動作範囲です。この範囲は、使用状況および環境条件によって異なります。

Bluetoothセキュリティモード

Logi Bolt USBレシーバーとペアリング済み

Bluetooth経由でホストパソコンに直接接続

認証

Logi Bolt USBレシーバーとペアリング済み

Bluetooth経由でホストパソコンに直接接続

Logi Boltマウス

セキュリティモード1 - セキュリティレベル4

セキュリティモード1 - セキュリティレベル2 (ホストコンピュータで可能な場合)

10クリック パスキー (つまり2^10のエントロピー)

マウスに対するパスキーペアリング基準がないため、Just Worksペアリングが業界基準によって使用されます。

Logi Boltキーボード

セキュリティモード1 - セキュリティレベル4

セキュリティモード1 - セキュリティレベル3 (ホストコンピュータで可能な場合)

6桁パスキー (つまり2^20のエントロピー)

パスキーは業界基準によって要求されます

© 2021 Logitech, Logitech. All rights reserved. 株式会社ロジクールは、Logitech Groupの日本地域担当の日本法人です。Logi, Logi BoltおよびLogicoolロゴはLogitech Europe S.A.および/または米国およびその他の国における関連会社の登録商標です。

Logitech
7600 Gateway Blvd.
Newark, CA 94560-9998
USA

NASDAQ:LOGI

Bluetooth®ワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標であり、ロジクールによるマーク使用はライセンス許諾に基づいています。

macOS, iPadOS, iOSは、米国およびその他の国におけるApple Inc.の登録商標です。

Windows®は米国およびその他の国におけるMicrosoft Inc.の登録商標です。

「Android」の名称、Androidロゴ、「Google Play」ブランド、およびその他のGoogle商標は、米国およびその他の国におけるGoogle LLCの財産です。