

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

TransferJet™対応USBアダプタ

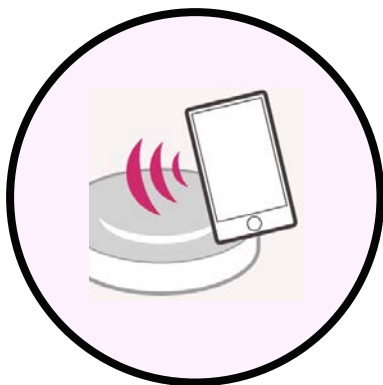
2014年4月18日
株式会社東芝



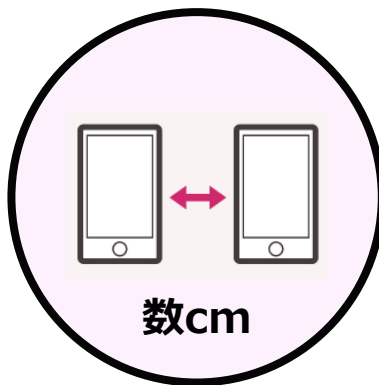
東芝グループは、持続可能な
地球の未来に貢献します。

TransferJet™の特徴と基本仕様

TransferJet™は誰もが簡単に安心して快適に使えることを目指して開発された近接無線転送技術

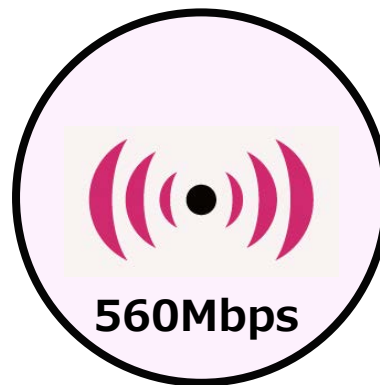


簡単な操作



数cm

安心して接続



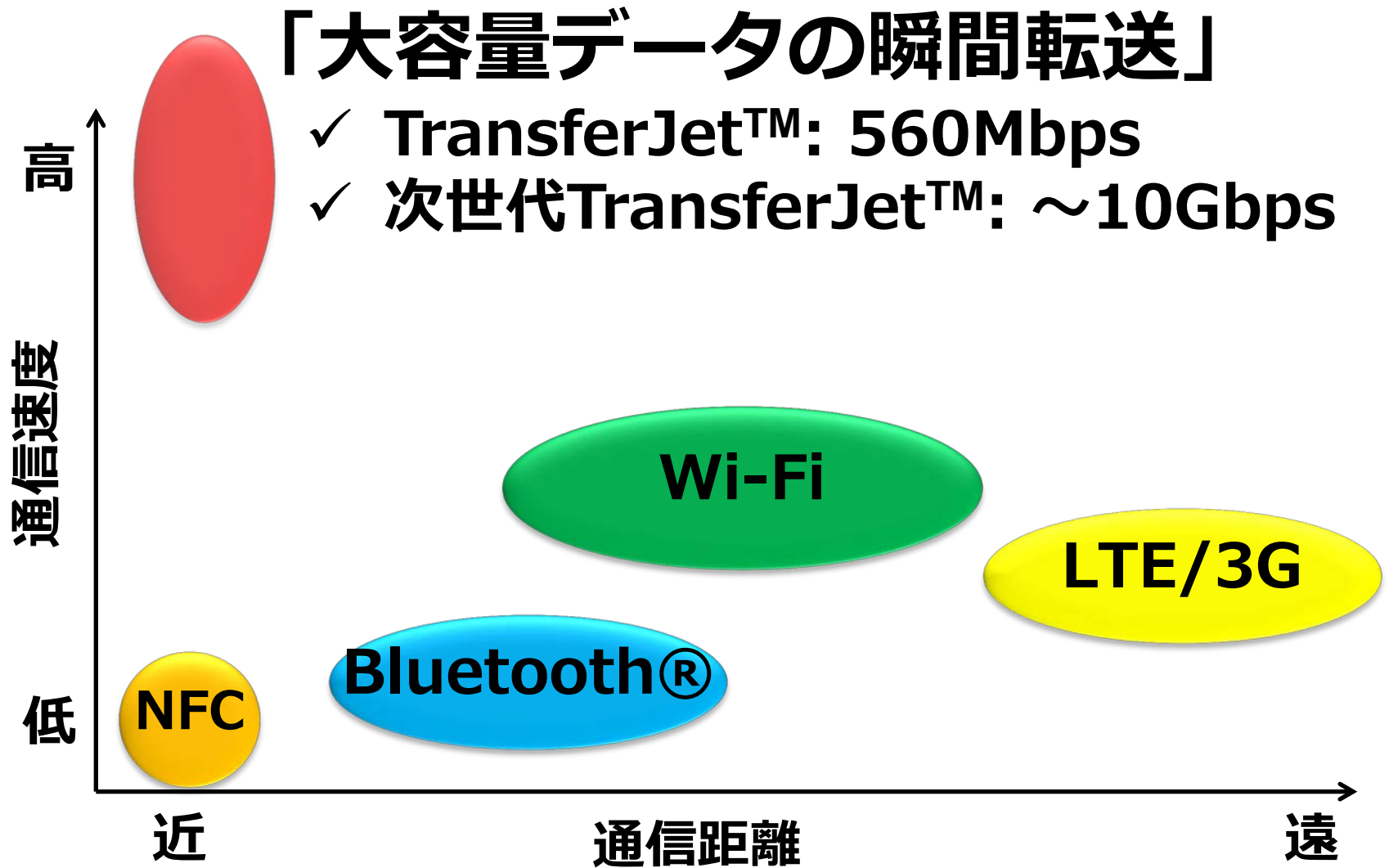
560Mbps

快適な転送

中心周波数	4.48 GHz
帯域幅	560 MHz (4.2 to 4.76 GHz)
通信電力	-70 dBm/MHz 以下(平均)
通信速度	560 Mbps (最大)、375 Mbps (実効スループット)
変調方式	DSSS with p/2-shift BPSK
アンテナ要素	誘導電場カプラ
接続距離	数cm
トポロジー	1:1, Point-to-point

基本仕様

TransferJet™の位置づけ



一般社団法人 TransferJet™コンソーシアム

TransferJet™は日本発の新技术(国際標準規格)

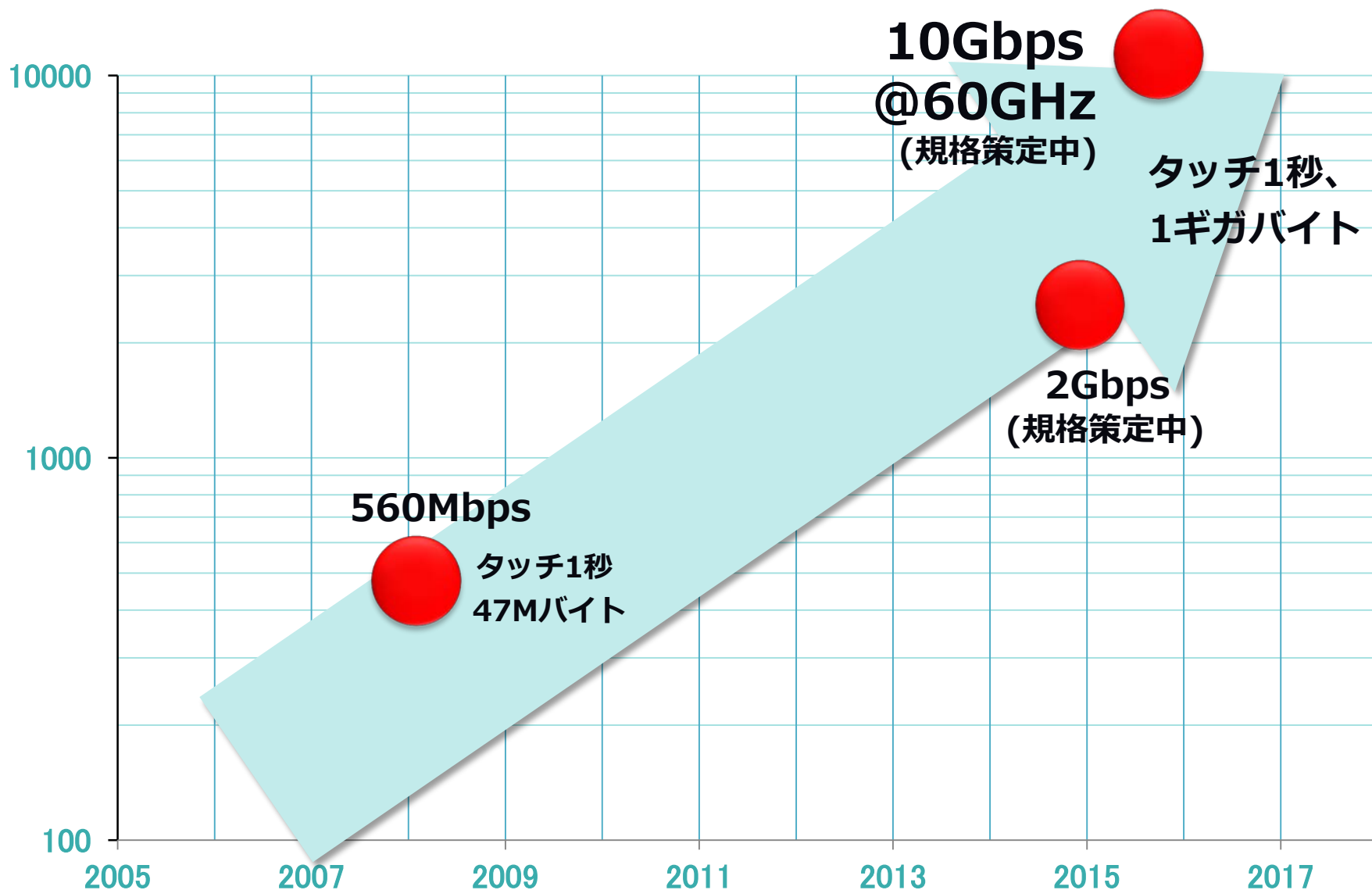
- ・ 2008年7月 コンソーシアム発足(15社)
- ・ 2009年5月 Adopter募集開始
- ・ 2011年9月 一般社団法人発足
- ・ 2012年9月 国際標準化完了(ISO/IEC 17568)
- ・ 2014年3月 SDアソシエーションと協業契約を締結



TransferJet™コンソーシアムとSDアソシエーションは 市場開発を共同で推進(CP+2014で共同出展など) 2014年4月1日現在

プロモータ (5社)	アダプター (27社)	
ソニー(株)(事務局)	(株)アドバネクス	日星電気(株)
日本無線(株)	アジレント・テクノロジー(株)	(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ
オリンパスイメージング(株)	Allion Test Labs	パイオニア(株)
セイコーエプソン(株)	イーグロバレッジ(株)	(株)リコー
(株)東芝	エレコム(株)	Samsung Electronics Co.Ltd
	富士フィルム(株)	サンワサプライ(株)
	富士通(株)	シャープ(株)
	(株)アイ・オー・データ機器	SMK(株)
	(株)JVCケンウッド	東光(株)
	KDDI(株)	タイコエレクトロニクスジャパン合同会社
	(株)キングジム	(株)UKCエレクトロニクス.
	日本モレックス(株)	(株)エクスカル
	(株)村田製作所	(株)安川電機
	nFore Technology	

TransferJet™の高速化ロードマップ

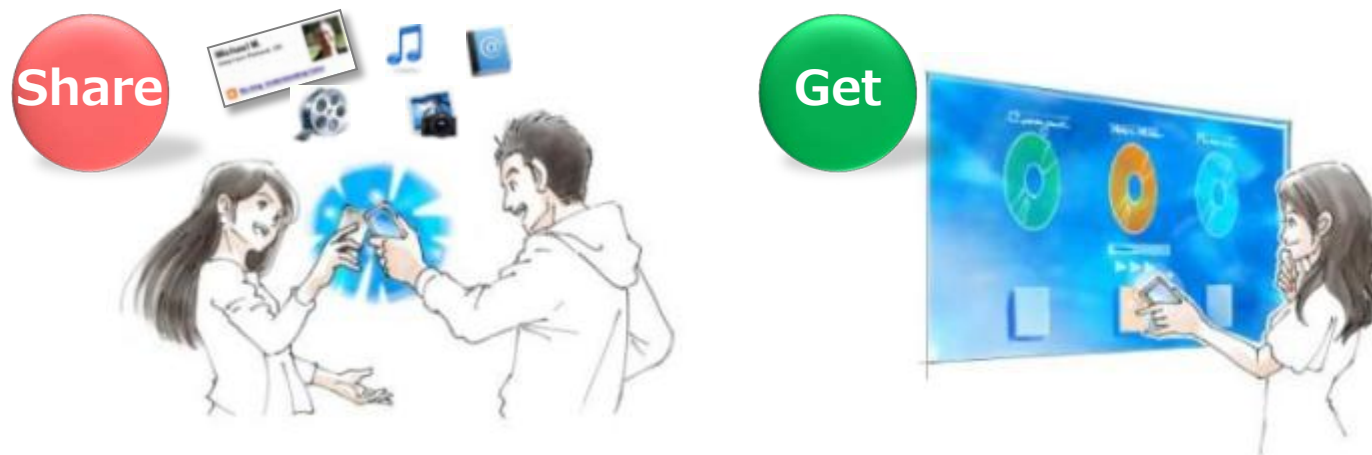


“Touch and Get”

機器同士をタッチすることで接続相手を選択し、データを交換

“Touch & Get”の必要条件

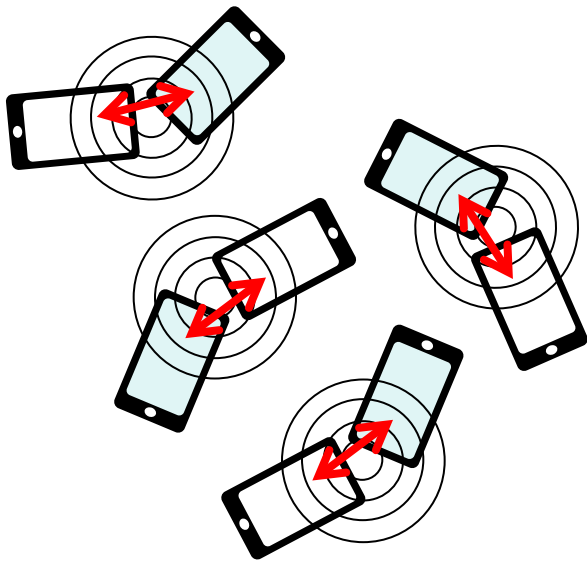
1. 無線通信距離 = 数 cm
2. 接続セットアップ時間 = 0.1秒
タッチしてから通信を開始するまでの時間
3. 1対1通信



TransferJet™と他の無線システムとの違い

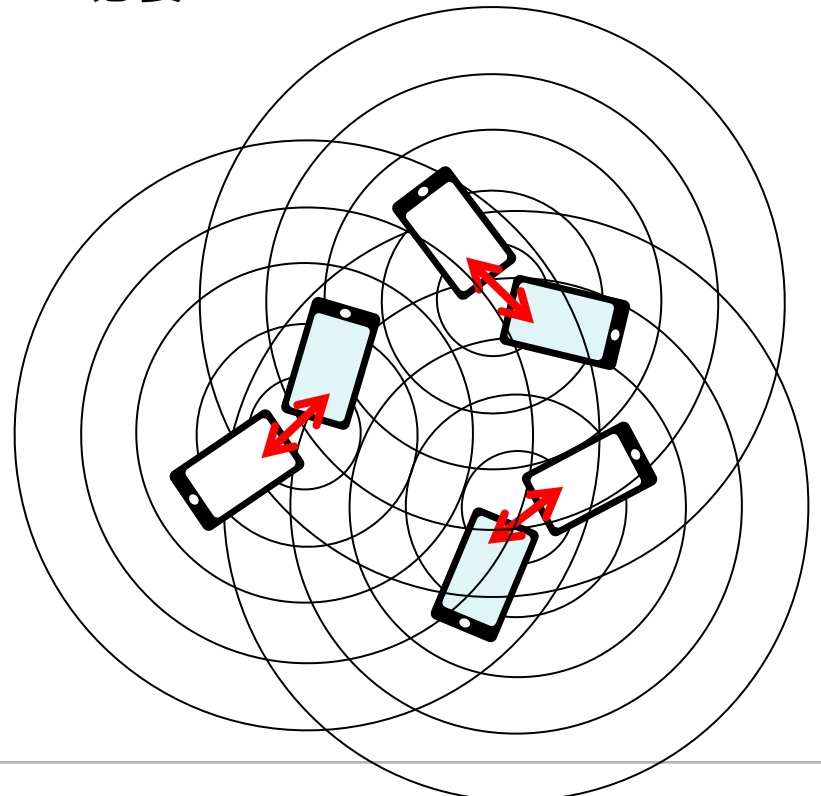
TransferJet™

- 通信距離が数cmのTransferJet™では、近くで何人が同時に使用しても電波干渉による性能の劣化がない
- 通信相手の選択は相手の端末にタッチするだけなので非常に簡単



他の無線通信システム

- 通信距離が数m以上の無線では、互いの電波が干渉して性能劣化が頻繁に発生
- 通信相手の選択には面倒な操作が必要



TransferJet™を必要とする潜在マーケット

医療・ヘルスケア

- ウェアラブルヘルスケアデバイスの収集データの大容量化
- ローパワーで高効率無線通信の必要性
- カプセル内視鏡への応用



教育市場のIT化

- 電子教科書・タブレットの活用
- 近接無線による、誰にもわかりやすい教材配布や答案提出



ウェアラブルデバイス

- Smart Watchやリストバンド等のウェアラブルデバイス同士またはスマートフォンとのデータ同期の容易化

車載応用

- クルマとスマートフォン/タブレットとのデータ連携の容易化

“タッチ&ゲット”による大容量データの瞬間転送

デジタルKIOSK デジタルサイネージ

- ビデオ、音楽、書籍等のデジタルコンテンツのスマートフォンへの高速ダウンロードサービス
- リアルな場所にリンクしたサービス(O2Oサービス)
- 著作権保護技術や電子マネーとの連携
- 近接無線の“タッチ&ゲット”による誰にもわかりやすいコンテンツダウンロード



アミューズメント/ゲーム

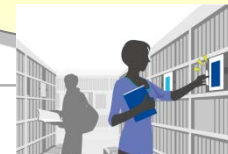
- テーマパークやコンサート会場でのプレミアムコンテンツダウンロードサービス
- プリクラやカラオケボックスでのコンテンツダウンロード
- 近接無線の“タッチ&ゲット”による誰にもわかりやすいダウンロード

広告・お勧めービス

- 近接無線の“タッチ&ゲット”による人から人へのおすすめ情報の転送とアフィリエイトの仕組み

店舗サービス

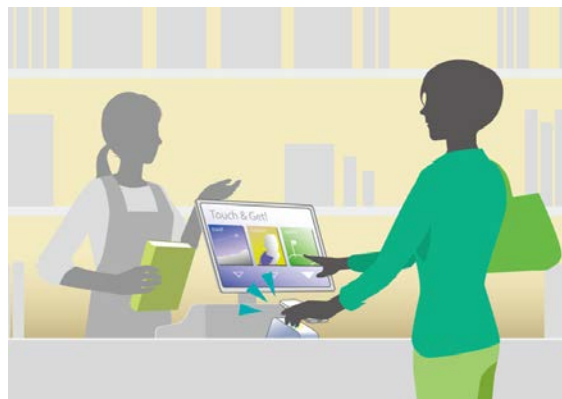
- リアル店舗でのデジタルコンテンツやクーポンのダウンロードサービス
- 近接無線の“タッチ&ゲット”による誰にもわかりやすいダウンロード



TransferJet™の利用シーン



駅・空港でのデジタルサイネージ



書店での電子書籍、電子雑誌の購入や、
ビデオショップでのビデオレンタルも簡単



電子化された会議資料を
タッチしてゲット



ライブの感動をその場で持ち帰り



医療データの瞬間転送

TransferJet™市場創出・拡大に向けたステップ

TransferJet™アクセサリ(USBアダプタ等)の登場が市場創出・拡大の契機

2014年～

TransferJet™アクセサリ 市場創出

既存のスマートフォンやPCが
TransferJet™対応に
アプリ創出の基盤づくり



TransferJet™内蔵機器の登場 スマートフォン/タブレット/PC



TransferJet™搭載機器と サービスの拡大

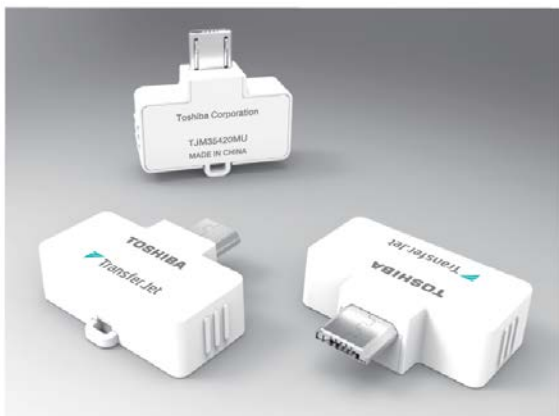
情報/コンテンツダウンロード等
多彩なサービスの登場



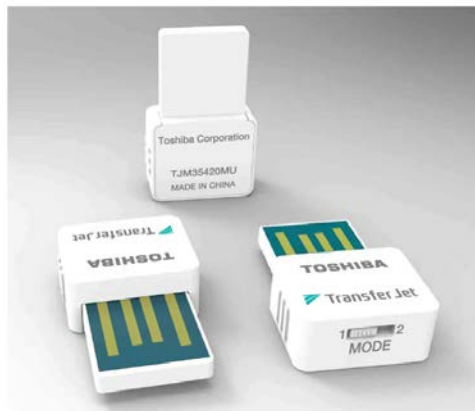
TransferJet™高速化ロードマップ(560Mbps→2Gbps→10Gbps)

TransferJet™対応USBアダプタを製品化

既存のスマートフォン、タブレット、パソコンで利用可能



MicroUSB タイプ



USBタイプ

(※)iPhone対応も検討中



ホストインターフェイス	USB2.0
対応OS	Windows®7/8, Android™ (OTG対応要)
特徴	カプラ含む周辺回路を内蔵
USBアダプタ外形寸法	約24.3mm(L)×15.0mm×7.0mm(H)
MicroUSBアダプタ外形寸法	約21.0mm(L)×24.7mm×7.8mm(H)



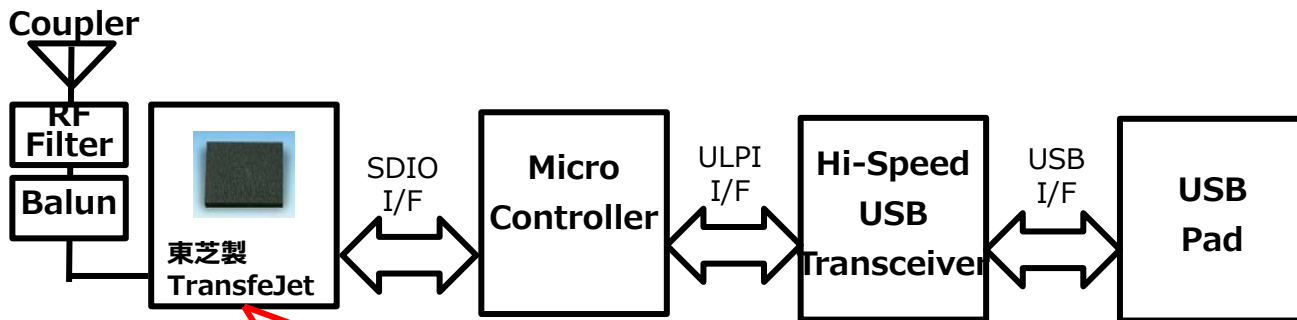
カプラを内蔵した
TransferJet™対応
SDIOカードも製品化

※突起部除く

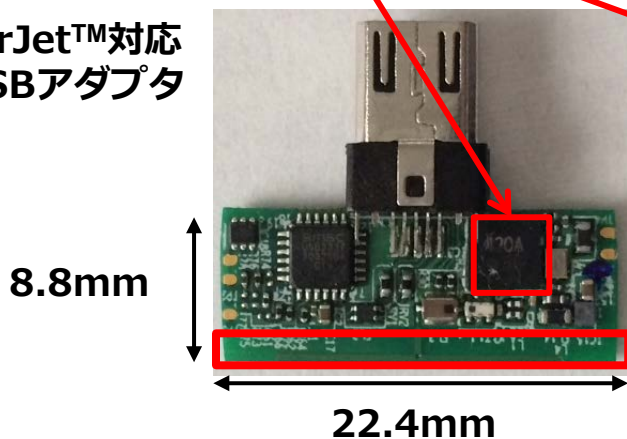
高密度実装技術によるTransferJet™対応USBアダプタの小型化

小型化のポイント

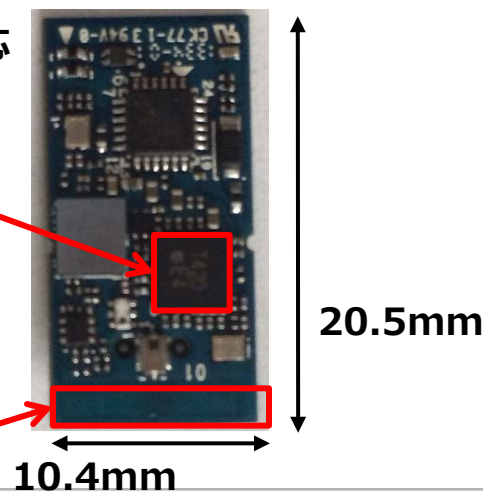
- ・ 東芝製 小型TransferJet™-IC(4.0×4.0×0.75[mm])を使用
- ・ 基板上に小型カプラを実装
- ・ 電磁界シミュレーションによる小型基板でのノイズ低減対策
- ・ 熱流体シミュレーションによる基板および筐体サイズの算出



TransferJet™対応
MicroUSBアダプタ

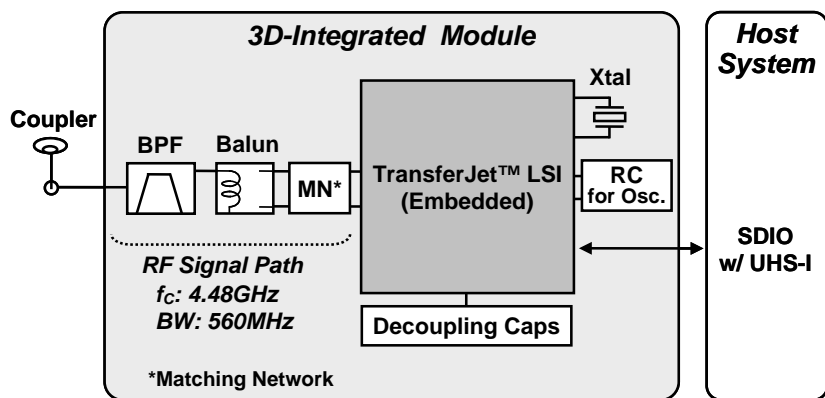


TransferJet™対応
USBアダプタ



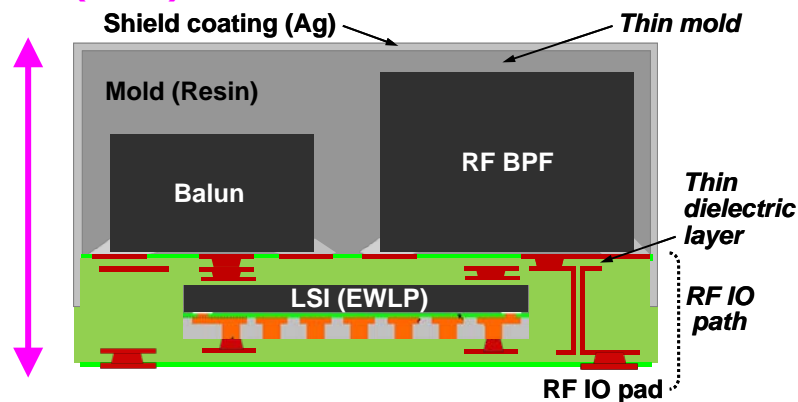
基板上に
小型カプラ実装

モバイルデバイス内蔵に向けた超小型TransferJet™モジュール



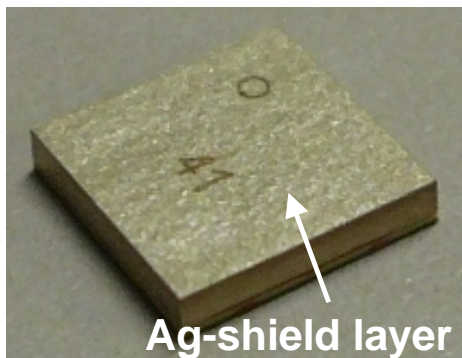
モジュールのブロック図

1.0 mm (Max.)



モジュールの断面図

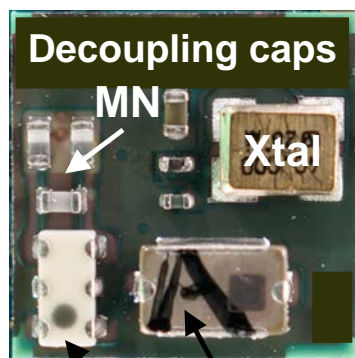
Bird view



Ag-shield layer

Size: 4.8 x 4.8 x 1.0 mm

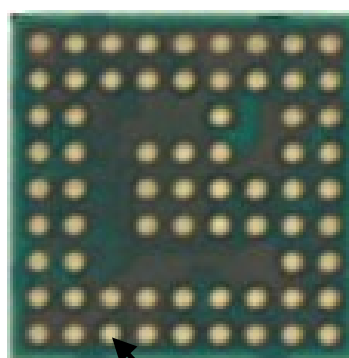
Top view



Balun RF BPF

モジュール写真

Bottom view



RF IO pad



パソコン間で370Mbps以上のMACスループットを確認

まとめ

- **TransferJet™は、モバイルコンピューティングに新たな価値を付加し、新しいライフスタイルを創造する日本発の国際標準無線規格(ISO/IEC 17568)**
- **この度、新しいライフスタイルを創造する第1歩として、既存のスマートフォン、タブレット、パソコンで利用できる小型のTransferJet™対応USBアダプタを製品化**
- **今後も、モバイルコンピューティングのより一層の発展のため、モバイルデバイスへのTransferJet™内蔵化、および、TransferJet™の高速化を推進**

TransferJetおよびTransferJetロゴは一般社団法人TransferJetコンソーシアムがライセンスしている商標です。
Wi-FiはWi-Fi Allianceの登録商標または商標です。
Bluetooth®はBluetooth SIG, Inc.の登録商標です。
Windowsは米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

TOSHIBA

Leading Innovation >>>