ALLION®

TEST REPORT

接続互換性テスト報告書

Interoperability Test Report

エプソンダイレクト Endeavor TN52

周辺機器 接続互換性テスト

テスト期間	
報告書作成日	2026 年 3 月 18 日
作 成 者	
確 認 者	
承 認 者	

Important Notice:

重要：本試験結果は、試験を行ったオリジナルのデバイスに対してのみ有効です。

デバイスの内部回路にアクセス、デバイスの SW/HW に変更を加えた場合、アリオンが当該デバイスの取扱いを中止した場合など、いずれかの条件が成立した場合、アリオンは試験結果の再現を保証いたしません。当社は、当社の事前の承認がない限り、本試験報告書の内容を歪曲、分離、改ざん、 複製、およびいかなる方法によっても変更することを禁止する権利を留保します。

「ALLION」ロゴはアリオン株式会社の登録商標です。本報告書の著作権はアリオン株式会社に帰属します。無断転載・複製を禁じます。

内容

エグゼクティブサマリー.....1
主要所見（Key Findings）.....1
1 テスト概要.....2
1.1 テスト目的.....2
1.2 テスト対象機器.....2
1.3 接続機器.....2
1.4 接続構成.....3
1.5 テスト観点.....3
2 テスト結果.....4
2.1 品質特性別・周辺機器別 結果一覧.....4
3 考察・所見.....5
3.1 機能完全性・機能正確性・共存性の評価.....5
3.2 時間効率性に関する考察と制限事項.....5
3.3 接続信頼性.....5
付録.....6
テストで使用したデバイスドライバ、およびアプリケーション.....6
機種固有パラメーター（デバイスマネージャー確認情報）.....6
接続構成図.....7

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966
Allion Japan
Your Best Quality Partner

エグゼクティブサマリー

本報告書は、エプソンダイレクト タブレット PC「Endeavor TN52」を POS レジ構成として使用し、7 カテゴリー・10 機種の周辺機器との接続互換性を検証した結果を要約したものである。

総合判定	合 格 ／ Passed
判定根拠	全 10 機種の周辺機器に対して、機能完全性、機能正確性、共存性および時間効率性の各観点で適合を確認したため、総合判定を「合格」とした。なお、POS サーバーとのファイル転送速度については制限事項があるので、別途記録する。

主要所見（Key Findings）

✓	全周辺機器において、通常環境（負荷なし）および高負荷環境（バックグラウンド負荷アプリ稼働中）のいずれの条件でも、機器認識および基本機能（バーコードスキャン、印刷、決済、釣銭額、ドロアー開閉、表示)が正常に動作することを確認した。
✓	高負荷環境下においても、各機器の機能正確性（データ整合性）および他機器との共存性は維持されており、実運用上の信頼性が確認された。
!	【制限事項】高負荷環境下（バックグラウンド負荷アプリ稼働中）での POS サーバーとのファイル転送（3KB × 500 件）において、0:30～0:40 秒程度掛かる場合がある。通常運用時の主要業務処理への直接的な影響は確認されなかったが、当該条件下での制限事項として記録する。また、負荷のない場合も基準の 30 秒に対して数秒オーバーしていたため制限ありとした。

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966
Allion Japan
Your Best Quality Partner

1　テスト概要

1.1　テスト目的

本テストは、エプソンダイレクト タブレット PC「Endeavor TN52」に OPOS ドライバーおよびテストアプリをインストールし、POS レジ構成で使用する 7 カテゴリー・10 機種の周辺機器との接続互換性を、品質特性の観点から評価することを目的とする。

具体的には以下の 5 つの副特性について適合性を判定した。

品質特性	副特性	POS 端末における評価基準
接続互換性	機能完全性	機器の認識確認。Wake On LAN・売上処理・投入金額カウントなど基本機能の動作。
	機能正確性	機器間データ通信の正確性。売上金額・投入金額カウント値など結果の整合性。
	時間効率性	データ通信速度。とくに POS サーバー ⇔ タブレット間のファイル転送時間。
	共存性	複数の業務アプリおよび POS 周辺機器が相互に干渉することなく動作すること。
信頼性	接続信頼性	タブレット PC（タブレット端末）をドッキングユニットに繰り返し脱着したとき、その都度、タブレット PC がドッキングユニットに接続された周辺機器を正しく認識できる特性。

1.2　テスト対象機器

テスト対象機器の仕様を以下に示す。

機種名	Endeavor TN52
構成	・ インテル®プロセッサー N150 ・ Memory 8GB ・ SSD 256GB ・ ドッキングユニット(MS-NP16)
OS	Windows 11 Pro 25H2

1.3　接続機器

以下の 10 機種を接続対象機器とした。

No.	カテゴリー	ベンダー	商品名	型番・製品コード
1	決済端末	Panasonic	stera terminal standard	JT-C60
2	カスタマーディスプレイ	EPSON	カスタマーディスプレイ	DM-D30W202
3	キャッシュドロアー	EPSON	キャッシュドロアーS	CD-A3336W
4	自動釣銭機	グローリー	自動釣銭機・紙幣	RAD-N300
5	自動釣銭機	グローリー	自動釣銭機・硬貨	RT-N300
6	レシートプリンター	EPSON	TM-m30III	TM303H621W

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966
Allion Japan
Your Best Quality Partner

7	スキャナー	オプトエレクトロニクス	USB スキャナー	C-41
8	スキャナー	デンソーウェーブ	USB スキャナー	HC76TU
9	スキャナー	デンソーウェーブ	ハンディースキャナー	SF1-BB
10	POS サーバー	EPSON	非売品	Endeavor NA610E

1.4 接続構成

各周辺機器は、ドッキングユニット（MS-NP12）を介して Endeavor TN52 に接続した。POS サーバーとの LAN 接続は LAN スイッチングハブ経由である。接続インターフェースの詳細を以下に示す。
（接続構成図を付録に記載）

周辺機器	接続 I/F	備考
カスタマーディスプレイ	USB	ドッキングユニット経由で USB 接続
POS サーバー	LAN (有線)	ドッキングユニット → LAN スイッチングハブ経由でネットワーク接続
スキャナー	USB/Bluetooth	USB-HID 接続 2 機種、Bluetooth 接続 1 機種
レシートプリンター	USB	ドッキングユニット経由で USB 接続
キャッシュドロアー	6Pin モジュラーケーブル	レシートプリンターと 6Pin モジュラーケーブルで接続（プリンター経由制御）
自動釣銭機	シリアル（RS-232C)	ドッキングユニット経由でシリアル接続
決済端末	USB-シリアル変換	USB-シリアル変換ケーブル（ALF R9FUS2072376）経由でシリアル接続

1.5 テスト観点

テスト方法	本テスト用に用意したアプリケーションを使用し、各周辺機器の動作を確認する。
主なテスト観点	・ POS サーバーとの通信：Wake On LAN 起動やファイル転送 ・ スキャナー：バーコード読み取りできること、読み取り結果が正しいこと ・ カスタマーディスプレイ：タブレット PC で［Specify Position］タップ時、文字列が表示される ・ 決済端末：タブレット PC のテストアプリ操作時、練習モードで売上処理ができる ・ 自動釣銭機：現金投入時、タブレット PC で投入金額に対して正しく釣銭が出力されること ・ キャッシュドロアー：タブレット PC で［Open］タップ時、ドロアーが開くこと ・ レシートプリンター：タブレット PC で［Print］タップ時、レシートが印刷されること
負荷条件	通常環境（負荷なし）および高負荷環境（バックグラウンド負荷アプリ稼働中）の 2 条件で実施 負荷アプリ: Burn In Test V8.1 Pro (Passmark Software)

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966

2　テスト結果

2.1　品質特性別・周辺機器別 結果一覧

製品名：Endeavor TN52

副特性	負荷	レシートプリンター	カスタマーディスプレイ	スキャナー	自動釣銭機	キャッシュドロアー	決済端末	POS サーバー
機能完全性	なし	○	○	○	○	○	○	○
	あり	○	○	○	○	○	○	–
機能正確性	なし	○	○	○	○	○	○	○
	あり	○	○	○	○	○	○	○
時間効率性	なし	○	○	–	–	○	–	○*
	あり	○	○	–	–	○	–	○*
共存性	なし	○	○	○	○	○	○	○
	あり	○	○	○	○	○	○	○

- 動作確認：アプリケーションからの操作・制御に異常なし

品質特性	副特性	ドッキングユニット
信頼性	接続信頼性	○

- タブレット PC の着脱を連続で 10 回実施。
- 機器認識：ドッキングユニット接続の全周辺機器を正常に認識
- 動作確認：アプリケーションからの操作・制御に異常なし

凡例

○	適合
○*	適合、ただし条件または制限あり
△	一部不適合
×	不適合
–	非該当

※ 機能完全性「あり（高負荷）」における POS サーバーの「–」は、負荷環境下でのサーバー連携機能テストが今回のスコープ外であるため非該当とした。

※ スキャナーは 3 機種（USB-HID×2、Bluetooth×1）を評価。全機種で同一結果のため本表では 1 列に集約して表示している。

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966

3 考察・所見

3.1 機能完全性・機能正確性・共存性の評価

機能完全性・機能正確性・共存性の 3 副特性については、通常環境・高負荷環境を問わず全周辺機器で適合が確認された。

①	USB/Bluetooth 接続および COM ポート経由の通信が、Endeavor TN52 のドライバー環境上で正常に動作し、各デバイスが適切に認識されることを確認した。
②	売上処理・投入金額カウント等のデータ整合性が、高負荷状態においても維持されている。本試験条件下では、CPU およびメモリ負荷によるデータ整合性への影響は確認されなかった。
③	複数の周辺機器を同時接続した状態でも、機器間の干渉やドライバー競合に起因する異常は確認されなかった。

3.2 時間効率性に関する考察と制限事項

高負荷環境下での POS サーバーとのファイル転送（3KB × 500 件）において、30 秒~40 秒を要するケースが確認された。負荷が無い場合にも基準に対して数秒遅れることが確認された。

観点	内容
発生条件	バックグラウンドで処理負荷アプリが稼働している「人工的に高負荷を再現した状態」での計測値。実際の POS 運用シナリオよりも高い負荷を想定した条件である。
業務影響	当該ファイル転送は POS サーバーとのバックグラウンド同期処理であり、レジ操作（スキャン・決済・印刷等）のフォアグラウンド処理に直接影響するものではない。
制限事項	高負荷状態において、POS サーバーからタブレットへの大量ファイル転送時に速度低下が生じる場合がある（転送時間：約 30 秒 ～ 4 0 秒 /3KB ×500 件；基準 30 秒）。負荷のない状態でも数秒遅れることが確認された。
判定	通常運用シナリオへの直接的な業務影響が確認されないことから、本テストでは合格と判定した。上記速度低下は制限事項として記録する。

3.3 接続信頼性

タブレット PC とドッキングユニットの結合部（コネクタ）、および通信・給電機能が安定して動作することを確認した。

物理的・電気的接続の信頼性	10 回連続の着脱において認識不良が皆無であった。コネクタの物理的な嵌合および信号線の接触状態に起因する異常は確認されなかった。
デバイス再認識処理の追従性	着脱に伴うプラグアンドプレイが正常に機能した。周辺機器の再認識が確実に行われた。
システムおよびアプリの耐障害性	抜き差し時の瞬断や電圧変動によるエラーは未発生。上位アプリケーションおよびドライバー層は、試験条件下で安定して動作した。

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966

付録

テストで使用したデバイスドライバ、およびアプリケーション

各周辺機器を動作させるために使用したデバイスドライバとアプリケーションを以下に示す

カテゴリー	ベンダー	SW	名称	Ver.
プリンター他	EPSON	OPOS	OPOS ADK	Ver. 3.00
	EPSON	アプリケーション	Printer.exe Display.exe Scanner.exe Drawer.exe	Ver. 1.0.0.1 Ver. 1.0.0.1 Ver. 1.0.0.1 Ver. 1.0.0.1
自動釣銭機	グローリー	OPOS	OPOSCashChanger.ocx OposSetup.exe Reg.exe	Ver. 1.13.0.0 Ver. 1.0.0.0 Ver. 2.0.0.0
	EPSON	アプリケーション	ISP_sample.exe	Ver. 1.00
決済端末	ソリマチ技研	OPOS	OPOSCAT.ocx STERA_OCXCatSO.dll	Ver. 1.14.001.0 Ver. 1.9.16.0
	EPSON	アプリケーション	CATTest.exe	Ver. 1.9

機種固有パラメーター（デバイスマネージャー確認情報）

各周辺機器の Windows デバイスマネージャー上での識別情報を以下に示す。

機器	デバイス名（親ツリー）	デバイス名	VID	PID
カスタマーディスプレイ	ユニバーサルシリアルバスコントローラー	汎用 USB ハブ	04B8	0202
レシートプリンター	ユニバーサルシリアルバスコントローラー	EPSON TM-m30Ⅲ-H	04B8	0E32
スキャナー	ヒューマンインターフェイス デバイス	USB 入力デバイス	065A / 076D	0001
スキャナー	Bluetooth とその他のデバイス	SF1-BB	—	—
ドッキングユニット	マルチポート シリアル アダプター	Exar's 2-Port UART (MSI)	—	—
ドッキングユニット	USB コントローラー	汎用 SuperSpeed USB ハブ	174C	3074
ドッキングユニット	USB コントローラー	汎用 USB ハブ	174C	2074

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966

接続構成図

本テストでの接続構成を以下に示す。

© Allion Japan Inc. All rights reserved.
4F, Tokyo SRC 1-1-1, Katsushima, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan 141-0012
Phone: +81-3-5728-9966
Allion Japan
Your Best Quality Partner