

1人1台端末について

資料1

1人1台端末故障等台数
(UBOOK)

	故障等台数		故障等台数のうち				不足数	
			バッテリー膨張		駆動時間1時間未満			
		増加数		増加数		増加数		増加数
9月末	2,859	-	2,312	-	-	-	1,206	-
10/20	5,167	2,308	4,387	2,075	-	-	3,514	2,308
11/1	5,435	268	4,573	186	-	-	3,782	268
11/13	5,856	421	4,967	394	-	-	4,203	421
11/20	6,063	207	5,158	191	-	-	4,410	207
11/27	6,301	238	5,373	215	-	-	4,648	238
12/4	6,438	137	5,466	93	-	-	4,785	137
12/11	6,487	49	5,510	44	-	-	4,834	49
12/18	6,547	60	5,566	56	-	-	4,894	60
12/25	6,705	158	5,717	151	-	-	5,052	158
1/10	6,787	82	5,787	70	-	-	5,134	82
1/22	6,955	168	5,839	52	-	-	5,302	168
1/29	7,244	289	5,868	29	-	-	5,591	289
2/5	8,470	1,226	6,109	241	942	-	6,817	1,226
2/12	8,698	228	6,135	26	1,127	185	7,045	228
2/19	8,883	185	6,169	34	1,264	137	7,230	185
2/26	9,027	144	6,198	29	1,358	94	7,374	144
3/11	9,173	146	6,306	108	1,386	28	7,520	146
3/18	9,465	292	6,499	193	1,459	73	7,812	292

※10/20以降は、故障に加えて危険性が認められるため、使用中止した端末含む。

県立高校「1人1台端末」の故障対応について

対応経緯（今後の予定含む）

R5. 7. 下 県立学校から総合教育センターへバッテリー膨張による故障増連絡

9. 下 故障状況の全校調査結果とりまとめ

10. 4 故障状況プレス

10. 6 第1回 教育タブレット端末に関する緊急対策会議

・現状及び対応状況について

→詳しい検証と早期解決を指示

※志田副知事をトップに庁内関係部局で構成する会議

10. 11～学校訪問開始

10. 13 第2回 教育タブレット端末に関する緊急対策会議

・現状及び対応状況について

→専門家を交えた詳しい検証を指示

10. 26 第3回 教育タブレット端末に関する緊急対策会議

・現状及び対応状況について

→不足端末について早期調達に向け予算化検討指示

11. 2 第4回 教育タブレット端末に関する緊急対策会議

・現状及び対応状況について

→知事部局主導での調達を指示、

→当時の入札に問題がなかったか監査事務局による検証指示

11. 17 第1回 教育DX加速化委員会 開催

・1人1台端末の状況について

・各校におけるネットワーク環境の状況について

※伊藤副知事をトップに専門家などで構成する委員会

随時監査実施（～12. 11まで）

- 11.30 第2回 教育DX加速化委員会 開催
 - ・情報Iの実習について
 - ・1人1台端末の調達について

- 12.12 第3回 教育DX加速化委員会 開催
 - ・各校におけるネットワーク環境について
 - ・端末の状況について

- 12.15 (株)四電工徳島支店からの端末等の無償提供 承諾
 - ・タブレット端末 (Lenovo 300w Yoga Gen 4) 3,500台 (Windows OS)
 - ・充電保管庫 (ergotron YES45 Adjusta) 100台 (45端末収納可/台)

- 12.19 CAI 教室専用端末調達 (500台 (Windows OS))
 - ※1/24までに学校配備済み

- 12.20 第4回 教育DX加速化委員会 開催
 - ・県立学校における端末の再整備について
 - ⇒県立学校におけるタブレット端末の再整備・更新方針 決定
 - R5年度末までに7,000台の端末確保(四電工提供分3,500台含む)
 - 故障率が高く端末配備率が5割に満たない学校に優先的に配備するため500台を緊急先行調達
 - 現行機種 of 更新プロセスを前倒し、R6年度中に選定作業を完了させ、R6年度後半から複数年度に分けて段階的に調達・導入
 - ・県立学校におけるネットワーク環境調査について

- R6.1.25 緊急先行調達 (500台 (Windows OS))
 - ※2/27までに学校配備済み

- 1.30 第5回 教育DX加速化委員会 開催
 - ・市町村における次期端末更新について
 - ・ネットワークアセスメント調査について
 - ・県立高校における端末の調達状況について

- 2.2 随時監査結果公表
 - ・一連の財務事務の執行は概ね適正
(監査過程で確認した事項及び対応が不十分と見受けられた点等の意見)
 - 品質や耐久性の対策が不十分
 - 5年間の機器保守契約
 - 不具合に対する点検

2.13 緊急 教育DX加速化委員会 開催

- ・ 1人1台端末の故障等への対応について
 - 県立学校におけるタブレット端末の検証・追加調達・更新方針 決定
 - バッテリーの駆動時間を確保するため、速やかに検証
 - 4,000台(Windows OS:2,000台 Chrome OS:2,000台)を限度とし、緊急に調達
 - 次期端末への更新について、選定プロセスを早急に作成し、次回委員会に提示

2.27 第6回 教育DX加速化委員会 開催

- ・ 端末の故障等の状況及びその対応について
- ・ 義務教育段階の端末更新のスケジュールについて
- ・ 県立高校における次期端末の選定プロセスについて
- ・ ネットワークアセスメントについて

3. 末 通常調達 (WindowsOS:1,500台 Chrome OS:1,500台)

- ・ 端末設定及び配布について、令和6年5月10日まで完了
 - Windows端末の配布先
城西(170)、城西神山校(30)、徳島科学技術(300)、徳島商業(250)、小松島西(180)、小松島西勝浦校(30)、富岡東羽ノ浦校(40)、阿南光(175)、那賀(65)、吉野川(105)、つるぎ(155)
 - Chrome端末の配布先
城北(851)、那賀(186)、池田本校(463)

四電工無償提供分 (WindowsOS:3,500台)

- ・ タブレット配布完了
 - 城東(281)、城南(310)、城ノ内(140) 徳島北(280)、城西(170)、徳島科学技術定時(15)、徳商(250)、徳島中央夜間(15)、昼間(90)、小松島(171)、富岡東(185)、富岡東定時(10)、富岡西(195)、海部(110)、鳴門(280)、鳴門渦潮(195)、板野(165)、名西(105)、名西定時(15)、川島(125)、阿波(210)、脇町(166)

6. 下 追加調達 (4,000台(Windows OS:2,000台 Chrome OS:2,000台))

- ・ 端末設定及び配布については、別途入札にて業者を選定

2024年3月29日
株式会社四電工

タブレット端末の納入完了および徳島県教育委員会への当社見解書の提出に関するお知らせ

弊社が納入したCHUWI社製タブレット端末（UBook）がバッテリー膨張による故障により多数が使用不能となり、教育現場の皆様にご迷惑をおかけしておりますことにつきまして、改めてお詫び申し上げます。

弊社では、教育現場での端末不足の状態緩和の一助となりますよう、昨年12月8日、タブレット端末3,500台の無償貸与等の申し入れを行っていましたが、本日をもって、ご指定の学校への納入が完了しましたので、お知らせいたします。

併せて昨日、弊社は、第三者検査会社による内蔵電池の膨れ解析結果および弊社が行ったUBookの保管状態調査の結果を踏まえ、徳島県教育委員会に対し、「タブレット端末（UBook）問題における当社見解について」（添付資料）を提出いたしましたことをご報告いたします。

添付資料：タブレット端末（UBook）問題における当社見解について

以上

2024年3月28日

徳島市万代町1丁目1番地
徳島県教育委員会 御中

徳島市中前川町5丁目1番地115
株式会社四電工 徳島支店
執行役員 徳島支店長 田中 顕

タブレット端末（UBook）問題における当社見解について

1. バッテリー膨張原因調査結果により製品の不良は認められませんでした

タブレット端末（以下、「UBook」という。）の内蔵電池の膨れ（以下、「本件バッテリー膨張」という。）については、本年1月31日に提出した第三者検査会社作成に係る検査結果報告書（以下、「第三者検査結果報告書」という。）のとおり、UBookの製品の不良によるものではないと認識しております。

第三者検査会社は、「初めに、正常品での充放電制御を確認したところ、タブレットの充放電制御に問題はなく、機器の充放電条件に起因した膨れの発生ではないものと考えられた。」としています。

次に、膨張したUBookを解析した結果より、本件バッテリー膨張は「電解液のガス化が要因であり、電解液のガス化は、使用環境や保管環境で大きく促進されるため、保管環境（夏休み、冬休みなどの休校の為、空調管理がされていない状態の充電や、直射日光が当たる状態での充電）などの加速因子が重なったことで、発生したと推察された。」と考察しています。

なお、第三者検査結果報告書では、電解液のガス化の顕著な理由として、保管環境に加え、リチウムイオン電池の構造要因として「負極セルの活物質未塗布領域がやや広い」内部電極の構造を掲げ、これにより「電解液による金属箔の溶解や電解液の変質、ガス化などが発生して、電池の劣化が促進される」との推察も記載されています。

そこで補完的に、新品のUBookの内蔵電池解析を同一の第三者検査会社に対して追加で依頼し、当該第三者検査会社より本年3月15日付報告書（「追加報告書」）を受領しました。追加報告書においても、「前回調査した不具合品とほぼ同等の構造であることが確認されたため、日常生活とは異なる保管環境等で使用が続く場合、電解

液のガス化などの劣化が、顕著になる可能性が示唆された」との推察が記載されているとおり、1月の第三者検査結果報告書と同様の推察がなされております。

これらを受けて、第三者検査会社からは、UBook 内蔵電池の考察結果として「製造上の瑕疵（不良品）ではないと考えられる」との報告がなされており、やはり保管環境要因がなければ、電解液のガス化が促進されることはなかったと考えられます。

第三者検査会社の信頼に足る解析結果を踏まえると、当社といたしましては、CHUWI に対して UBook のリコールを働きかけるに足る UBook 自体の製品の不良は認められないと判断しております。

2. 保管環境実態調査結果によりバッテリー電解液のガス化の加速要因となりうる保管状態であったことが確認されました

本件バッテリー膨張については、第三者検査結果報告書では、機器の充放電条件に起因するものではなく、保管環境などで加速要因が重なった電解液のガス化が要因であると推察されており、新品の UBook 内蔵電池解析に係る追加報告書でも、日常生活とは異なる保管環境等で使用が続く場合、電解液のガス化などの劣化が、顕著になる可能性が示唆されております。

当社が UBook の保管状態について 2024 年 2 月に調査した結果、次のようなバッテリー電解液のガス化の加速要因となりうる保管状態であったことが確認されました。

まず、充電保管庫の設置場所や充電タイマーの設定の違いなどからは、本件バッテリー膨張をもたらした直接的な原因は特定できませんでしたが、調査時点においては一部の充電保管庫において充電タイマーが外されるなど文部科学省の充電保管庫詳細仕様に定める輪番充電が上手く機能していないと考えられる状態にあるものも認められました。

また、事前のアンケートおよび学校でのヒアリングから、夏休みや夏休み以外の日常でも持ち帰りを行っていない学校では膨張率が顕著に高い傾向にあることが認められました。

これらのことから、学校の充電保管庫の中で長期間に亘って保管された状態であっ

たことが本件バッテリー膨張に繋がったのではないかと推察されます。加えて、猛暑であった昨年夏季に本件バッテリー膨張が多発したことから、夏休み中などの保管環境が加速因子として影響したものと推察されます。

3. 総括（当社の見解）

上記1のとおり、バッテリー膨張原因調査結果によれば、製品の不良は認められず、したがって、当社といたしましては UBook の製品そのものはリコールの対象とはならないと判断しております。また、上記2のとおり、UBook の保管環境実態調査によれば、学校の充電保管庫の中で長期間に亘って保管された状態であったと思われる UBook に本件バッテリー膨張が多発しており、第三者検査機関による本件バッテリー膨張に関する考察や新品の UBook 内蔵電池解析からの示唆に照らせば、本件バッテリー膨張は、UBook の製品の不良に起因するものではなく、学校における保管環境で加速要因が重なったバッテリー電解液のガス化が要因であると考えております。

以上