

リチウムイオン電池認証書

Lithium-ion (polymer) rechargeable cell or battery Certification

No: QA-6178

Date: 2016/08/09

1. 単電池 / cell (シングルセル / single cell シングルセルバッテリー / single cell battery)
 組電池 / battery(pack) (セル構成 / composition of cell : 1P3S)
2. 機種名 / customer model name : 45N1040 Sony model name : LIP3076LVFCA
3. 顧客名 / customer : Lenovo, Ltd.
4. 国連勧告テスト結果 / Test results of the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods

国連勧告テスト及び判定基準 (38.3 リチウム電池)		テスト結果 / test results	備考 / remarks
NO	テスト項目 test item		
T1	高度シミュレーション (Altitude simulation)	OK	
T2	温度試験 (Thermal test)	OK	
T3	振動 (Vibration)	OK	
T4	衝撃 (Shock)	OK	
T5	外部短絡 (External short circuit)	OK	
T6	衝突 (Impact)	OK	
T7	過充電 (Overcharge)	OK	単電池は対象外 / for battery only
T8	強制放電 (Forced discharge)	—	組電池は対象外 / for cell only

試験実施日 / Tested Date : 2009/05/04 ~ 2009/06/01

梱包試験実施日 / Tested Date for Package : 2009/05/14 ~ 2009/05/19

5. 定格 / rated

項目 / item	規格値 / specification	備考 / remarks
公称電圧 / nominal voltage	10.8 V	
定格容量 / rated capacity	2650 mAh	
ワット時定格値 (Wh) / Watt-hour rating	32 Wh	

上記テスト結果は国連勧告試験 (UN Manual of Tests and Criteria 4th revised edition Amendment 2, Part III, subsection 38.3) に従い確認した結果であることを証明いたします。

We, Sony Energy Devices Corporation, hereby certify that above results are confirmed in accordance with the Manual of Tests and Criteria of the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, 4th revised edition Amendment 2, Part III, subsection 38.3.



Koichi Miyota
 Quality Assurance Department
 Sony Energy Devices Corporation



国連勧告試験 結果 1

Test Result of UN Recommendations Part 1

機種名/Sony Model Name		LIP3076						
使用セル/Cell Model Name		US644199K4			構成/Configuration		1 P 3 S	
試験場所/Test Company		ソニーエナジー・デバイス 株式会社 郡山事業所						
住所/ Address		〒963-0531 福島県郡山市日和田町高倉下杉下1-1			電話/Tel		+81-24-958-3811	
試験室/Test Room		安全性試験室/野外試験室		試験期間/Test Dates		2009/5/4 ~ 2009/6/1		
判定基準/Criterion		UN Manual of Tests and Criteria Rev4, Part III, sub-section 38.3						
試験名称/Test Name		T1 : 高度シミュレーション試験 Altitude Simulation						
番号 No.	サンプル状態 Conditions	試験前/Before		試験後/After		質量減少率/ Mass Loss (%) *	OCV維持率/ Residual OCV (%) 90%以上	現象/ Occurrence
		質量/Weight (g)	OCV (V)	質量/Weight (g)	OCV (V)			
1	初回サイクル 満充電/ First cycle, fully charged	240.4	12.54	240.4	12.52	0.00	99.8	N
2		240.2	12.54	240.2	12.52	0.00	99.8	N
3		240.7	12.54	240.7	12.52	0.00	99.8	N
4		240.8	12.54	240.8	12.52	0.00	99.8	N
5	初回サイクル 完全放電/ First cycle, fully discharged	240.7		240.6		0.04		N
6		240.6		240.6		0.00		N
7		240.9		240.9		0.00		N
8		240.9		240.9		0.00		N
9	50回サイクル 満充電/ After 50 cycles, fully charged	241.0	12.48	241.0	12.47	0.00	99.9	N
10		240.8	12.47	240.8	12.47	0.00	100.0	N
11		241.2	12.47	241.2	12.47	0.00	100.0	N
12		241.0	12.47	241.0	12.47	0.00	100.0	N
13	50回サイクル 完全放電/ After 50 cycles, fully discharged	240.8		240.8		0.00		N
14		240.7		240.7		0.00		N
15		240.4		240.4		0.00		N
16		240.6		240.6		0.00		N
試験名称/Test Name		T2 : 温度試験 Thermal						
番号 No.	サンプル状態 Conditions	試験前/Before		試験後/After		質量減少率/ Mass Loss (%) *	OCV維持率/ Residual OCV (%) 90%以上	現象/ Occurrence
		質量/Weight (g)	OCV (V)	質量/Weight (g)	OCV (V)			
1	初回サイクル 満充電 /First cycle, fully charged	240.4	12.50	240.4	12.39	0.00	99.1	N
2		240.2	12.50	240.2	12.39	0.00	99.1	N
3		240.7	12.50	240.6	12.39	0.04	99.1	N
4		240.8	12.50	240.7	12.40	0.04	99.2	N
5	初回サイクル 完全放電 /First cycle, fully discharged	240.6		240.6		0.00		N
6		240.6		240.6		0.00		N
7		240.9		240.8		0.04		N
8		240.9		240.8		0.04		N
9	50回サイクル 満充電 /After 50 cycles, fully charged	241.0	12.46	241.0	12.37	0.00	99.3	N
10		240.8	12.46	240.8	12.37	0.00	99.3	N
11		241.2	12.46	241.1	12.37	0.04	99.3	N
12		241.0	12.46	241.0	12.37	0.00	99.3	N
13	50回サイクル 完全放電 /After 50 cycles, fully discharged	240.8		240.7		0.04		N
14		240.7		240.7		0.00		N
15		240.4		240.3		0.04		N
16		240.6		240.6		0.00		N
* 質量減少率:Mass Loss (%)		□電池質量 ≤ 1g : 0.5%以下 □1g < 電池質量 ≤ 5g : 0.2%以下 ■5g < 電池質量 : 0.1%以下						
現象/Occurrence		破断:R <Rupture> 発火:F <Fire> 破裂:D <Disassembly> 弁作動:V <Venting> 漏液:L <Leakage> 異常なし:N <No rupture, No fire, No disassembly, No venting, No leakage>						

国連勧告試験 結果 2

Test Result of UN Recommendations Part 2

試験名称/Test Name		T3 : 振動試験 Vibration						
番号 No.	サンプル状態 Conditions	試験前/Before		試験後/After		質量減少率/ Mass Loss (%) *	OCV維持率/ Residual OCV (%) 90%以上	現象/ Occurrence
		質量/Weight(g)	OCV (V)	質量/Weight(g)	OCV (V)			
1	初回サイクル 満充電 /First cycle, fully charged	240.4	12.39	240.4	12.36	0.00	99.8	N
2		240.2	12.39	240.2	12.36	0.00	99.8	N
3		240.6	12.39	240.6	12.36	0.00	99.8	N
4		240.7	12.39	240.7	12.37	0.00	99.8	N
5	初回サイクル 完全放電 /First cycle, fully discharged	240.6		240.6		0.00		N
6		240.6		240.6		0.00		N
7		240.8		240.8		0.00		N
8		240.8		240.8		0.00		N
9	50回サイクル 満充電 /After 50 cycles, fully charged	241.0	12.37	241.0	12.34	0.00	99.8	N
10		240.8	12.37	240.8	12.35	0.00	99.8	N
11		241.1	12.37	241.1	12.34	0.00	99.8	N
12		241.0	12.37	241.0	12.35	0.00	99.8	N
13	50回サイクル 完全放電 /After 50 cycles, fully discharged	240.7		240.7		0.00		N
14		240.7		240.7		0.00		N
15		240.3		240.3		0.00		N
16		240.6		240.6		0.00		N

試験名称/Test Name		T4 : 衝撃試験 Shock						
番号 No.	サンプル状態 Conditions	試験前/Before		試験後/After		質量減少率/ Mass Loss (%) *	OCV維持率/ Residual OCV (%) 90%以上	現象/ Occurrence
		質量/Weight(g)	OCV (V)	質量/Weight(g)	OCV (V)			
1	初回サイクル 満充電 /First cycle, fully charged	240.4	12.36	240.4	12.36	0.00	100.0	N
2		240.2	12.36	240.2	12.36	0.00	100.0	N
3		240.6	12.36	240.6	12.36	0.00	100.0	N
4		240.7	12.36	240.7	12.36	0.00	100.0	N
5	初回サイクル 完全放電 /First cycle, fully discharged	240.6		240.6		0.00		N
6		240.6		240.6		0.00		N
7		240.8		240.8		0.00		N
8		240.8		240.8		0.00		N
9	50回サイクル 満充電 /After 50 cycles, fully charged	241.0	12.34	241.0	12.34	0.00	100.0	N
10		240.8	12.34	240.8	12.34	0.00	100.0	N
11		241.1	12.34	241.1	12.34	0.00	100.0	N
12		241.0	12.34	241.0	12.34	0.00	100.0	N
13	50回サイクル 完全放電 /After 50 cycles, fully discharged	240.7		240.7		0.00		N
14		240.7		240.7		0.00		N
15		240.3		240.3		0.00		N
16		240.6		240.6		0.00		N

* 質量減少率:Mass Loss (%) 電池質量 ≤ 1g : 0.5%以下 1g < 電池質量 ≤ 5g : 0.2%以下 5g < 電池質量 : 0.1%以下

現象/Occurrence 破断:R <Rupture> 発火:F <Fire> 破裂:D <Disassembly> 弁作動:V <Venting>
漏液:L <Leakage> 異常なし:N <No rupture, No fire, No disassembly, No venting, No leakage>

国連勧告試験 結果 3

Test Result of UN Recommendations Part 3

試験名称/Test Name		T5 : 外部短絡試験 External Short Circuit	
番号 No.	サンプル状態 Conditions	最大表面温度/ Max. Surface Temperature (°C) 170°C≥	現象/ Occurrence
1	初回サイクル	160°C以下*	N
2	満充電	160°C以下*	N
3	/First cycle,	160°C以下*	N
4	fully charged	160°C以下*	N
5	初回サイクル	160°C以下*	N
6	完全放電	160°C以下*	N
7	/First cycle,	160°C以下*	N
8	fully discharged	160°C以下*	N
9	50回サイクル	160°C以下*	N
10	満充電	160°C以下*	N
11	/After 50	160°C以下*	N
12	cycles, fully charged	160°C以下*	N
13	50回サイクル	160°C以下*	N
14	完全放電	160°C以下*	N
15	/After 50	160°C以下*	N
16	cycles, fully discharged	160°C以下*	N
試験名称/Test Name		T6 : 衝突試験 Impact	
番号 No.	サンプル状態 Conditions	最大表面温度/ Max. Surface Temperature (°C) 170°C≥	現象確認: 試験後6時間以内に破裂・発火なし/ Occurrence: No disassembly and no fire within 6 hrs
1	初回サイクル	160°C以下*	N
2	50%充電 (広面)/	160°C以下*	N
3	First cycle,	160°C以下*	N
4	50% charged	160°C以下*	N
5	(wide surface)	160°C以下*	N
6	初回サイクル	160°C以下*	N
7	50%充電 (狭面)/	160°C以下*	N
8	First cycle,	160°C以下*	N
9	50% charged	160°C以下*	N
10	(narrow surface)	160°C以下*	N
11	50回サイクル	160°C以下*	N
12	完全放電(広面)/	160°C以下*	N
13	After 50cycles,	160°C以下*	N
14	fully discharged	160°C以下*	N
15	(wide surface)	160°C以下*	N
16	50回サイクル	160°C以下*	N
17	完全放電 (狭面)/	160°C以下*	N
18	After 50cycles,	160°C以下*	N
19	fully discharged	160°C以下*	N
20	(narrow surface)	160°C以下*	N
試験名称/Test Name		T7 : 過充電 Overcharge	
番号 No.	サンプル状態 Conditions	現象確認 試験後7日間に破裂・発火無/ Occurrence: Nodisassembly and no fire within 7 days	
1	初回サイクル	N	
2	満充電	N	
3	/First cycle,	N	
4	fully charged	N	
5	50回サイクル	N	
6	満充電	N	
7	/After 50	N	
8	cycles, fully charged	N	
試験名称/Test Name		T8 : 強制放電 Forced Discharge	
対象外/Not Applicable			
現象/Occurrence		破断:R <Rupture> 発火:F <Fire> 破裂:D <Disassembly> 弁作動:V <Venting> 漏液:L <Leakage> 異常なし:N <No rupture, No fire, No disassembly, No venting, No leakage>	

* Temperature Measurement by Thermolabel