

# PORTABLE POWER BANK

## 성능 우수 제품은

보조배터리 16종 품질 테스트  
**충전가능용량,  
표시용량  
대비 낮은 수치**



최근 배터리 일체형인 스마트폰 및 태블릿 등의 제품 사용이 늘면서, 배터리 잔량 부족 시 이동 중이나 야외에서도 쉽게 충전할 수 있는 보조배터리에 대한 소비자의 관심이 증가하고 있다. 합리적인 제품 선택 및 제품 간 품질 차이를 비교하기 위해 10개 업체 16개 제품을 대상으로 핵심성능인 충전가능용량, 배터리수명, 충전시간 등의 품질과 안전성을 시험·평가했다.

자료\_백승일 선임연구원(한국소비자원 기계전기팀) 정리\_편집실

\*본 기사는 스마트컨슈머(<http://www.smartconsumer.go.kr>)에서도 보실 수 있습니다.



### 실제 충전가능용량, 표시용량 대비 69% 수준에 불과

스마트폰, 태블릿 등의 IT 기기를 충전하는 데 사용하는 보조배터리의 표시용량(mAh)은 제품마다 다르며, 표시용량 대비 실제 충전 가능한 용량의 비율이 높은 제품이 우수하다고 할 수 있다. 조사 결과, 표시용량 대비 실제 충전 가능한 용량의 비율은 중용량 제품 58~68%, 대용량 제품 56~69% 수준으로 확인됐다.

중용량에서는 삼성전자(EB-PG900B), 샤오미(NDY-02-AM), 아이리버(EUB-5000), 알로코리아(allo300S) 등 4개 제품, 대용량에서는 삼성전자(EB-PN915BGK) 제품이 고율방전\*에서 64%, 중률방전\*에서 66% 이상으로 높게 나타났다.

결과적으로 표시용량 대비 충전 가능한 용량의 비율이 최대 69% 수준에 불과해 소비자들이 표시용량을 배터리용량이 아닌 실제 충전 가능한 용량으로 오인하지 않도록 표시용량을 실제 충전 가능한 용량으로 개선할 필요가 있었다.

\* 고율방전 조건은 1.8A 정전류 방전(단, 출력전류가 최대 1.5A까지 지원하는 제품은 1.5A로 방전)하고, 중률방전 조건은 1A 정전류 방전

### 배터리수명, 제품 간 75~99% 수준 차이

시중에 유통되는 보조배터리는 대부분 리튬-이온 계열로 충·방전이 반복될수록 사용 가능한 충전가능용량이 점차 감소하는 특성이 있어, 지속적인 충·방전 후에도 용량 감소가 적은 제품이 우수하다고 할 수 있다.

초기 배터리용량 대비 300회 충전과 방전을 반복한 후 용량의 비율은 최저 75%~최대 99% 수준으로 차이를 보였다.

중용량은 소니(CP-V5), 아이리버(EUB-5000) 2개 제품, 대용량은 소니(CP-V10), 오난코리아(N9-10400) 2개 제품의 배터리 수명 비율이 98% 이상으로 높게 나타났다.

### 시험대상 제품

- 소비자 설문조사 결과를 바탕으로 선호도가 높은 브랜드와 용량대 등 10개 업체의 16개 제품 선정.
- 일반적으로 많이 사용되는 중용량 제품(5,000~6,000mAh)과 대용량 제품(10,000~12,000mAh)

〈충전가능용량(고율·중률방전)〉  
표시용량(mAh) 대비 '고율방전과 중률방전 조건'\*에서 실제 충전(사용)이 가능한 용량(mAh)의 비율로, 수치가 높을수록 우수  
\* 고율방전 조건은 1.8A 정전류 방전(단, 출력전류가 최대 1.5A까지 지원하는 제품은 1.5A로 방전)하고, 중률방전 조건은 1A 정전류 방전

〈배터리수명(내장배터리)〉  
초기용량(mAh) 대비 300회 충·방전 후 용량(mAh)의 비율로, 수치가 높을수록 우수

〈충전시간〉  
보조배터리 충전\* 시 실제 충전되는 시간 확인  
\* 5.3V(2.0 A) 상한 값으로 충전

〈고온노출〉  
고온(70℃, 7시간)에는 제품을 극도의 높은 열(130℃, 10분)에는 배터리셀을 각각 노출시킨 후 기준 적합 여부 확인

〈낙하·압착〉  
1m 높이에서 떨어뜨렸을 때와 13kN의 힘으로 배터리셀을 압착시켰을 때 기준 적합 여부 확인

〈과충전·단락〉  
과충전\* 및 단락\*\* 시킨 후 기준 적합 여부 확인  
\* 과충전은 5V 전압으로 장시간 충전  
\*\* 단락은 양극과 음극 단자를 외부저항(80±20mΩ)으로 연결

〈정전기내성〉  
외부 정전기 영향에도 제품이 정상적으로 동작되는지 확인

〈제품특성, 보유기능, 품질보증기간〉  
제품특성 및 보유기능, 품질보증기간 등 확인

## 표시용량과 실제 충전 가능한 용량이 차이 나는 이유



## 충전시간, 중용량·대용량 제품 간 차이 커

보조배터리의 충전시간이 짧을수록 상대적으로 편리한 제품이라고 할 수 있다. 배터리를 방전 후 충전하는 데 걸리는 시간은 중용량 제품에서는 최소 3시간 26분~최대 6시간 20분, 대용량 제품에서는 최소 5시간 36분~최대 11시간 55분으로 제품 간에 차이가 컸다.

중용량은 삼성전자(EB-PG900B), 샤오미(NDY-02-AM), LG전자(BP405BB) 제품이 3시간대, 대용량은 알로코리아(allo2000A), LG전자(BP410BB) 제품이 5시간대로 짧았다.

## 안전성 및 정전기내성 등 전 제품 기준 적합

제품을 70℃에서 7시간 노출하는 고온 변형 시험과 배터리셀을 130℃에서 10분간 노출하는 열 노출 시험에서 전 제품 전기용품안전기준에 적합한 것으로 확인됐다. 또 제품을 1m 높이에서 떨어뜨리는 낙하 시험과 배터리셀을 13KN 압력으로 압착하는 시험에서도 전 제품 전기용품안전기준에 적합했다.

또한 충전기에서 제공되는 최대 전압(5V)으로 장시간 충전 시 이상 여부를 알아보는 과충전 시험과 제품의 음극과 양극을 단락시키는 시험을 실시한 결과에서도 전

제품 이상이 없었으며, 외부 정전기로부터 견디는 정도를 확인한 결과도 마찬가지였다.

## 최대표시전류 입력은 1~2A, 출력은 1~2.1A

보조배터리는 입력 포트를 통해 휴대폰 충전기 등으로 충전하므로 최대입력전류가 높으면 그만큼 충전하는 시간이 단축된다. 예를 들어 최대입력전류가 1A인 제품과 2A인 제품은 실제 충전시간이 1.5배 이상 차이 날 수 있고, 입력 포트의 입력전류가 높은 제품이 충전시간을 절약할 수 있다.

최대출력전류 또한 1~2.1A로 제품마다 차이가 있었고, 최대출력전류가 높은 제품이 IT 기기의 충전시간을 단축시킬 수 있다.

## 출력 포트·잔량표시기능·내장케이블 등 보유 기능 다양

전 제품 배터리 잔량표시기능이 있어 충전이나 방전 시 배터리 잔량 유무를 알 수 있고, 티피링크(TL-PB10400) 제품은 손전등 기능이 있었다.

삼성전자(EB-PG900B, EB-PN915BGK), 아이리버(EUB-5000), LG전자(BP405BB, BP410BB) 5개 제품은 케이블이 내장돼 있어, IT 기기 충전 시 별도의 케이블이 필요하지 않아 편리했다.

출력 포트를 2개 제공해 보조배터리에서 동시에 2개의 IT 기기로 충전할 수 있는 제품은 갤럭시코리아(파이, 비비드), 아이리버(EUB-5000), 오난코리아(N9-10400), 지트랜드(파워뱅크5506), 티피링크(TL-PB10400), LG전자(BP410BB) 등 7개 제품이다.

## 품질보증기간, 업체에 따라 6개월~1년 보증

조사대상 제품의 품질보증기간은 대부분 1년으로 확인됐으나, 샤오미(NDY-02-AM, NDY-02-AD), 오난코리아(N9-10400) 등의 3개 제품은 품질보증기간이 6개월로 짧았다.

지트랜드(파워뱅크5506) 제품은 제품이나 포장에 판매업체나 A/S 연락처 등이 표시되지 않아 품질보증기간 내 제품에 이상 발생 시 사후관리를 받기 어려울 가능성이 있었다.

## 보조배터리 선택 및 사용 요령



☑ 판매업체에 따라 품질보증기간이 6개월에서 1년까지 차이가 날 수 있으므로 구입 전 확인하도록 한다.




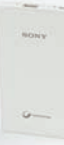
☑ 입력 포트의 최대입력전류가 클수록 보조배터리 자체의 충전 속도가 빨라지고 출력 포트의 최대출력전류가 클수록 보조배터리에서 IT 기기로 충전하는 속도가 빨라지므로, 충전 속도가 중요한 소비자라면 제품별 최대입·출력전류를 확인한 후 구입한다.





## 취급 시 주의사항

- 보조배터리는 강한 충격(던집, 떨어뜨림 등)을 가할 시 손상될 수 있으므로 사용에 주의한다.
- 너무 낮거나 높은 온도에서 사용할 경우 제품이 손상될 수 있으므로 적정온도(5~35℃)에서 사용한다.
- 여름철 자동차 실내 등 높은 온도에 보조배터리를 방치할 경우 외관 변형, 제품 손상, 폭발 등이 일어날 수 있으므로 보관에 주의한다.
- 제품의 입·출력 포트에 금속이 닿아 합선 시 발열, 화재, 폭발의 위험이 있으므로 금속성 제품은 멀리 둔다.
- 연결 케이블이 손상되면 합선될 수 있으므로 케이블이 망가지지 않도록 주의한다.
- 제품에서 이상한 냄새가 나거나 작동 시 소음, 외형의 변색·변형이 일어날 경우 발열 또는 발화될 수 있으므로 즉시 사용을 중지한다.

보조배터리 16종 시험·평가 결과표

중용량




브랜드(판매업체명)		갤럭시코리아	삼성전자	샤오미(코마트레이드)	소니코리아
모델명		파이	EB-PG900B	NDY-02-AM	CP-V5
제품사진					
제조국		중국	베트남	중국	중국
표시용량(mAh)		5,200	6,000	5,000	5,000
표시용량 대비 충전가능 용량비율(%) <sup>주1)</sup>	고율방전	59	64 <sup>주2)</sup>	64	60 <sup>주2)</sup>
	중률방전	63	68	68	62
배터리수명[%] <sup>주5)</sup>		94	92	90	98
충전시간[시간:분] <sup>주6)</sup>		4:02	3:40	3:26	6:18
안전성(고온노출·압착 등)		○	○	○	○
정전기내성		○	○	○	○
최대표시전류 <sup>주7)</sup>	입력	2	2	2	1
	출력	2.1	1.5	2.1	1.5
무게[g]		125	175	155	146
보유기능		㉠ ㉡	㉡ ㉢	㉡	㉡
구입가격[원]		27,800	41,160	20,400	32,070
품질보증기간		1년	1년	6개월	1년



브랜드(판매업체명)		아이리버	알로코리아	지트랜드	LG전자
모델명		EUB-5000	allo300S	파워뱅크5506	BP405BB
제품사진					
제조국		중국	중국	중국	중국
표시용량(mAh)		5,000	5,200	5,600	5,200
표시용량 대비 충전가능 용량비율(%) <sup>주1)</sup>	고율방전	64	64	58	— <sup>주3)</sup>
	중률방전	67	66	63	60
배터리수명[%] <sup>주5)</sup>		98	75	92	96
충전시간[시간:분] <sup>주6)</sup>		5:58	4:37	6:20	3:34
안전성(고온노출·압착 등)		○	○	○	○
정전기내성		○	○	○	○
최대표시전류 <sup>주7)</sup>	입력	1	1.6	1	2
	출력	2.1	2.1	2.1	1
무게[g]		143	140	146	145
보유기능		㉠ ㉡ ㉢	㉡ <sup>주8)</sup>	㉠ ㉡	㉡ ㉢
구입가격[원]		37,720	20,400	25,920	34,810
품질보증기간		1년	1년	1년	1년

[기호의 표시]  
○ : 전기용품안전인증 또는 전자파적합성기준에 적합  
X : 전기용품안전인증 또는 전자파적합성기준에 부적합  
√ : 해당 기능 제공  
— : 해당 기능 제공하지 않음

[보유기능]  
㉠ 출력 포트 2개 제공 ㉡ 잔량표시기능 ㉢ 손전등 기능 ㉣ 내장 케이블

대용량

브랜드(판매업체명)		갤럭시코리아	삼성전자	샤오미(코마트레이드)	소니코리아
모델명		비비드	EB-PN915BGK	NDY-02-AD	CP-V10
제품사진					
제조국		중국	베트남	중국	중국
표시용량(mAh)		10,400	11,300	10,400	10,000
표시용량 대비 충전가능 용량비율(%) <sup>주1)</sup>	고율방전	60	64	63	63 <sup>주2)</sup>
	중률방전	62	69	66	64
배터리수명[%] <sup>주5)</sup>		91	93	93	98
충전시간[시간:분] <sup>주6)</sup>		7:30	6:53	6:11	11:55
안전성(고온노출·압착 등)		○	○	○	○
정전기내성		○	○	○	○
최대표시전류 <sup>주7)</sup>	입력	2	2	2	1
	출력	2.1	2	2.1	1.5
무게[g]		243	261	262	243
보유기능		㉠ ㉡	㉡ ㉢	㉡	㉡
구입가격[원]		31,230	54,770	22,400	59,720
품질보증기간		1년	1년	6개월	1년

브랜드(판매업체명)		알로코리아	오난코리아	티피링크	LG전자
모델명		allo2000A <sup>주4)</sup>	N9-10400	TP-PB10400	BP410BB
제품사진					
제조국		중국	중국	중국	중국
표시용량(mAh)		10,400	10,400	10,400	10,400
표시용량 대비 충전가능 용량비율(%) <sup>주1)</sup>	고율방전	56	62	62	60
	중률방전	58	64	64	63
배터리수명[%] <sup>주5)</sup>		93	99	93	95
충전시간[시간:분] <sup>주6)</sup>		5:36	7:13	6:35	5:53
안전성(고온노출·압착 등)		○	○	○	○
정전기내성		○	○	○	○
최대표시전류 <sup>주7)</sup>	입력	2	2	2	2
	출력	2.1	2.1	2	2
무게[g]		269	226	238	273
보유기능		㉡	㉠ ㉡	㉠ ㉡ ㉢	㉠ ㉡ ㉢
구입가격[원]		32,560	32,110	28,530	52,400
품질보증기간		1년	본체 6개월/배터리셀 1년	1년	1년

주1) 고율방전은 1.8A, 중률방전은 1A의 전류로 방전함  
주2) 출력전류가 최대 1.5A까지 지원하는 제품으로 1.5A로 방전함  
주3) 출력전류가 최대 1A까지 지원하는 제품임  
주4) 시험 모델은 초저가 시장을 겨냥해 출시된 최하위(비주력) 모델로 제품은 단종됐으며, 현재 유통 중인 제품은 재고 소진 중임을 해당 업체에서 밝혀 옴

주5) 초기용량 대비 300회 충·방전 반복 후 용량에 대한 비율임  
주6) 제품의 충·방전 조건 및 배터리 상태에 따라 충전 시간은 달라질 수 있음  
주7) 해당 수치는 1포트 조건에서 제품의 표시치임  
주8) 충전 시에만 잔량 유무가 표시되며 방전 시에는 잔량 유무에 표시되지 않음