Poly-Tronics Li-Poly Battery 사용상 주의사항.

폴리트로닉스의 리튬 폴리머 전지는 RC전용 Ni-CD나 Ni-MH에 비해 중량 대비 에너지 용량이 3~5배나 되며 기존의 리튬 폴리머 전지와는 달리 10C(>92%)이상 방전이 가능한 고성능 전지입니다. 기존의 배터리의 개념과는 전혀 다른 소재와 재료로 만들어지기 때문에 세심한 주의가 필요합니다. 배터리의 수명과 효율을 극대화 하기 위해서는 반드시 아래 항목의 주의사항을 지켜주시기 바랍니다.

1. Battery 충전시에는 반드시 Lithium-Polymer 전용 충전기를 사용하십시오.

최근 저가형으로 출시되는 리튬 폴리머 충전기의 경우 몇 번 충전 후 배터리가 못쓰게 되는 경우가 종종 있습니다. 반드시 디지털 방식(SJ Polaron/EX 등)으로 출시되는 리튬 폴리머용 충전시를 사용하시기 바랍니다. 일반 Ni-CD 및 Ni-MH용 충전기는 절대 사용하지 마십시오.

2. 충전시에는 반드시 Cell Balancer 단자가 구비도어 있는 전용 충전기를 사용하십시오.

최근 출시되는 충전기의 경우 배터리의 내부 Cell 저항값을 측정하여 Cell의 에이징 상태에 따라 충전율을 스스로 제어하는 뛰어난 충전기들이 시중에 나와 있습니다.
반드시 Cell Balancer가 내장된 충전기로 충전 방법에 맞춰 충전하시기 바랍니다.
PolyTronics의 보든 배터리는 HitecRCD 및 DJ/Graupner 충전기의 알고리듬에 최적화 된 Cell만 엄선해서 제조하고 있습니다.

3. **어떠한 경우에도 완전방전을 하지 마십시오.**

Lithium-Polymer Battery는 Cell당 3.7V를 기준으로 평균 전압이 2.8V(인가 전압 기준)이하로 떨어지면 사용불능이 될 수 있습니다. Lithium-Polymer Battery는 메모리 효과가 없기 때문에 니카드 전지처럼 완전 방전 후 충전을 하지 않고 사용 중 수시로 충전이 가능합니다. 또한 완전 방전된 배터리를 재충전 할 경우, 부풀음이 발생할 수 있습니다. Lithium-Polymer Battery는 과방전시 재사용이 불가능합니다.

4. 사용하지 않을 때에는 반드시 배터리 커넥터를 분리해 놓으십시오.

전자변속기에 연결된 상태에서 장시간 보관시 완전방전이 되어 회복 불능 상태가 됩니다.

5. **제품별로 정해진 방전율을 넘지 않도록 유의하시기 바랍니다.**

Pack 마다 정해진 한도 이상의 과방전을 할 경우, 제품의 수명이 급격하게 단축되며, 심한 경우에는 내부가스 발생으로 부풀음이 생길 수 있습니다. 일단 부풀음이 발생한 배터리는 전압이 나오더라도 사용이 불가능합니다. 제품별 허용 방전 데이터는 제조사 및 판매처에 문의하시기 바랍니다.

6. 고율 방전 리튬 폴리머 전지는 뛰어난 방전 특성으로 인해 배터리가 완전 방전되기 직전까지 높은 전류를 뽑아내기 때문에 자칫 잘못하면 실수로 완전 방전이 될 가능이 높습니다.
따라서 의도하지 않은 완전방전을 예방하기 위해 다음과 같은 조치를 취하신 후 사용하시길 권장합니다.

A. 스톱워치(다운타이머)를 준비한 다음 해당 방전율에 맞게 타이머를 설정 후 사용합니다.
예) 10C 방전인 경우 배터리의 총 런타임은 5분 40초 정도 되므로 타이머를 5분에 맞춰놓고 사용합니다. 8C 방전인 경우에는 7분30초 정도 세팅 후 사용하면 됩니다.

B. Brushless 모터를 사용하는 경우, 가급적이면 리튬 폴리머용 BEC 기능이 지원되는 변속기를 사용하시는 것이 좋습니다. 최근 출시되는 변속기의 경우 Li-Poly Cut Off 전압을 설정하게 되어 있어완전방전에 대한 위험없이 비행을 즐길 수가 있습니다. 보다 자세한 사항은 해당 수입원 및 제조원에 문의하십시오.

C. 사용 후 배터리가 뜨거울 경우, 충분히 냉각을 한 후에 충전을 하시기 바랍니다.

7.충전시에는 절대 충전기에 배터리를 연결해 놓고 외출하는 일이 없도록 하십시오.

과충전 및 과방전으로 인해 배터리에 이미 부풀음이 발생한 경우, 장시간 충전시 터짐으로 인해 화재가 발생할 수 있습니다.

8.차량 내에서 절대 충전하지 마십시오.

급속 충전기의 경우 반드시 외부 배터리에 직접 연결하시고, 차량 내부의 시가짝을 통해 충전하지 마시기 바랍니다.

9.여름철에는 절대 차량 내에 배터리를 방치해 두지 마십시오.

여름철 고온 다습한 날씨에 배터리를 차량 내에 방치해 둘 경우 태양의 복사열에 의해 차량 내부 온도가60도 이상 올라가면 배터리가 폭발할 위험이 있으므로 유의 하시기 바랍니다.

10. 장기 보관시에는 만충상태로 보관하지 마십시오.(중요)

폴리트로닉스의 모든 배터리는 타사 제품과는 달리 웻(WET) 타입이 아닌 드라이(DRY)타입 공법으로 제조됩니다.
이는 배터리의 과충전, 사용 중 찌그러짐으로인한 내부 마이크로 쇼트에 의한 배터리 폭팔을 현저히 줄여 주는 획기적인 공법입니다.
하지만 리튬폴리머 전지 내에는 활성화 물질이 포함되어 있어 만충전(Cell 당 4.2V)상태로 배터리 보관시 배터리의 성능이 저하될 수 있습니다.
장기간 보관시에는 반드시 50% 전후(3.7~3.8V)로 잔량을 남겨 둔 후 보관하시기 바랍니다.