

긍정적이었습니다. 최근에는 M 업데이트를 통해 K시리즈까지 이 기능이 확대 적용되었습니다. 물론 화학적으로 노화된 배터리를 새것으로 교체할 경우, 표준 환경에서의 C 성능은 정상으로 돌아옵니다.

다) 피고 A은 2018. 1. 2. 홈페이지 'C 배터리 및 성능'란에 이 사건 성능조절기능에 대한 설명이 기재된 다음과 같은 공지사항을 게재하였다(앞서 인정한 바와 같이 원고들은 이에 관한 공지가 이루어지기 전에 이 사건 업데이트를 설치하였다).

배터리가 화학적으로 노화되었을 경우

모든 충전식 배터리는 소모품으로, 화학적으로 노화되면서 충전 효율이 떨어집니다.

리튬 이온 배터리가 화학적으로 노화되면 충전량이 감소하며 결국 기기를 재충전해야 하는 시간 간격이 짧아지게 됩니다. 이를 배터리의 성능 최대치라고도 하는데, 새 배터리와 비교하여 측정한 배터리 용량을 말합니다. 또한 순간적인 최대 성능 즉, '최고 전력'을 낼 수 있는 배터리 성능도 떨어질 수 있습니다. 전화기가 제대로 작동하려면 전자 부품이 배터리에서 전력을 순간적으로 가져와야 합니다. 순간적인 전력 공급에 영향을 미치는 요인 중 하나는 배터리의 임피던스입니다. 배터리의 임피던스가 높으면 시스템에서 필요로 할 때 전력을 충분히 공급하지 못할 수 있습니다. 배터리의 임피던스는 화학적 노화가 진행되면서 증가할 수 있습니다. 배터리의 임피던스는 충전량이 낮은 상태와 기온이 낮고 추운 환경에서 일시적으로 증가합니다. 화학적 노화가 더 많이 진행된 상황일수록 임피던스가 눈에 띄게 증가하게 됩니다. 이러한 현상은 배터리 화학 작용의 특징으로, 모든 리튬 이온 배터리에서 흔히 발생합니다.

전력을 공급하는 배터리의 임피던스 레벨이 높은 경우에는 배터리의 전압이 더 크게 떨어집니다. 전자 부품 구성요소가 제대로 작동하려면 최소한의 전압이 유지되어야 합니다. 이 구성요소로는 기기의 내장 저장 장치, 전력 회로, 배터리가 있습니다. 전력 관리 시스템은 배터리가 기기 작동에 필요한 전력을 공급할 수 있는 상태인지 판단하고 기기가 계속 작동할 수 있도록 로드를 관리합니다. 전력 관리 시스템의 기능을 모두 사용해도 더 이상 기기가 정상적으로 작동하지 않을 경우에는 전자 부품 구성요소를 보호하기 위해 전원이 꺼지게 됩니다. 이렇게 의도적으로 기기의 전원이 꺼지는 현상이 사용자 입장에서서는 예기치 않은 동작으로 보일 수 있습니다.

예기치 않게 전원이 꺼지는 현상 예방하기

배터리 충전량이 낮거나, 화학적 노화가 진행되었거나 기온이 낮은 상황에서 사용자는 예기치 않게 전원이 꺼지는 현상을 경험할 수 있습니다. 심각한 경우 전원이 꺼지는 현상이 더 자주 발생할 수 있어 기기의 안정성이 떨어지고 기기를 제대로 사용할 수 없게 됩니다. 이 사건 C에 설치된 이 사건 업데이트의 경우, 기기의 전원이 예기치 않게 꺼지지 않도록 최고 성능을 다이내믹하게 관리하기 때문에 C를 계속해서 사용할 수 있습니다. 이러한 성능 관리 기능은 C에만 적용되며 다른 A 제품에는 적용되지 않습니다.

이 같은 성능 관리는 기기의 온도, 배터리 충전 상태, 배터리 임피던스⁵⁾를 종합적으로 확인하며 작동합니다. 이 사건 업데이트는 이러한 변수들을 고려하여 반드시 필요한 상황에서만 CPU 및 GPU와 같은 일부 시스템 구성요소의 최대 성능을 다이내믹하게 관리하여 예기치 않게 전원이 꺼지지 않도록 합니다. 결과적으로 기기의 작업량이 자체적으로 적절한 균형을 유지하며, 한 번에 더 강력하고 빠른 성능을 사용하기보다는 시스템 작업을 더욱 효과적으로 분산 처리할 수 있습니다. 어떤 경우에는 사용자가 일상적으로 기기를 사용할 때 성능상의 차이를 전혀 체감하지 못할 수도 있습니다. 사용자가 체감하는 성능상의 차이는 특정 기기에서 어느 정도의 성능 관리를 필요로 하는지에 따라 다