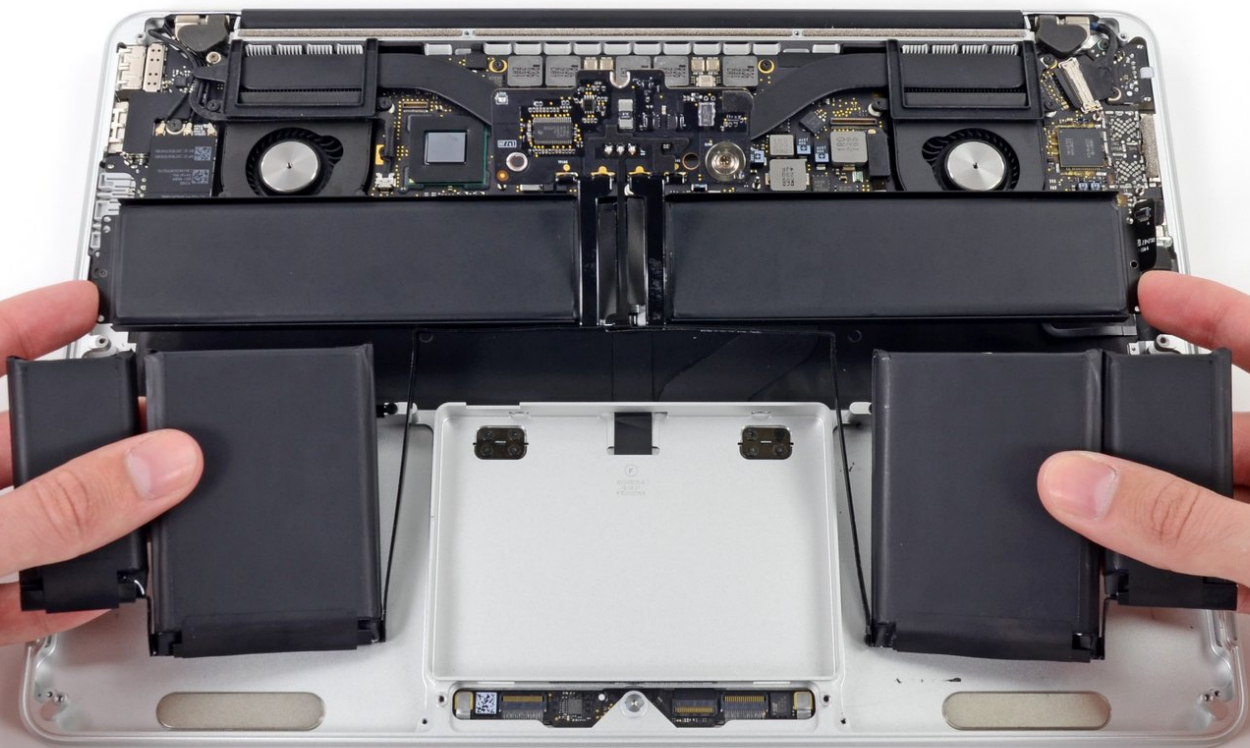




MacBook Pro 13" Retina Display Late 2012 배터리 교체

접착된 MacBook Pro 13" Retina Display (Late 2012) 배터리를 안전하게 분리하고 교체하세요.

작성자: Walter Galan



소개

iFixit 배터리 교체 키트와 이 안내서를 사용하여 MacBook Pro의 접착된 배터리를 안전하게 분리하세요. 키트의 접착제 제거제는 배터리를 고정하는 접착제를 녹여서 배터리를 수월하게 분리할 수 있습니다. 배터리는 개별 셀 여섯 개로 구성되어 있으며 그 중 네 개는 상단 케이스에 부착되어 있습니다.

“iFixit 접착제 제거제는 가연성이 매우 높습니다.” 통풍이 잘되는 곳에서 이 절차를 수행하세요. 이 과정에서 담배를 피우거나 불 근처에서 작업하지 마세요.

손상 위험을 최소화하려면 이 절차를 시작하기 전에 **MacBook**을 켜고 배터리를 완전히 방전하세요. 충전된 리튬-이온 배터리에 실수로 구멍이 나면 위험하고 통제할 수 없는 화재를 일으킬 수 있습니다. 배터리가 부풀어 올랐다면, [추가 예방 조치를 취하세요](#).

참고: 배터리 접착제를 녹이는데 사용하는 용액은 MacBook Pro 플라스틱 스피커 인클로저와 같은 특정 플라스틱을 손상할 수 있습니다. 용액을 바를 때 주의하세요.

(더 이상 판매하지 않는) 별도의 병과 주사기가 있는 옛날 iFixit 접착제 제거제를 사용하는 경우 [이곳을 클릭하여 약간 수정한 지침을 보세요](#).



도구:

- [MacBook Pro and Air 5-Point Pentalobe Screwdriver](#) (1)
- [iFixit Opening Tools](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Utility Scissors](#) (1)



부품:

- [MacBook Pro 13" Retina \(Late 2012 Early 2013\) Battery](#) (1)

단계 1 — 하단 케이스



- 하단 케이스를 상단 케이스에 고정하는 다음 나사 열 개를 풀어주세요:
 - 2.3mm P5 Pentalobe/펜타로브/별 나사 두 개
 - 3.0mm P5 Pentalobe/펜타로브/별 나사 여덟 개
- ✦ 이 수리를 하는 동안 각 [나사를 기억하고](#) 기기 손상을 방지하기 위해 원래 위치로 정확히 돌아가는 것을 확인하세요.

단계 2



- 상단 케이스와 하단 케이스 사이에 손가락을 끼워 넣으세요.
- 상단 케이스에서 하단 케이스를 조심하 당기세요.
- 하단 케이스를 분리하고 옆에 놓아주세요.

단계 3



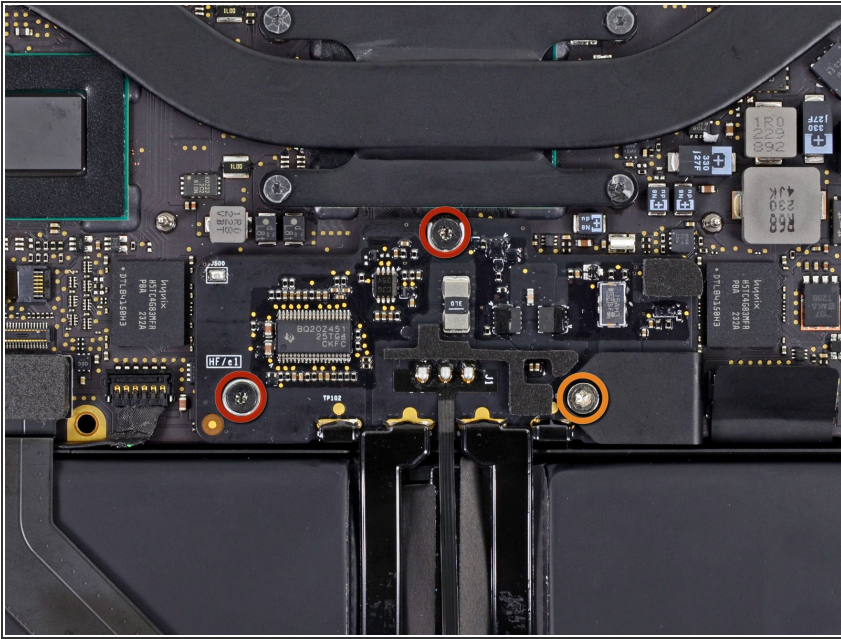
- ❗ 하단 케이스는 플라스틱 클립 두 개로 상단 케이스 중앙에 연결되어 있습니다.
- 👉 재조립하는 동안 하단 케이스 중앙을 살살 눌러 플라스틱 클립 두 개를 다시 부착하세요.

단계 4 — 배터리 커넥터



- 배터리 접촉 보드에 붙어있는 플라스틱 커버를 분리하세요.

단계 5



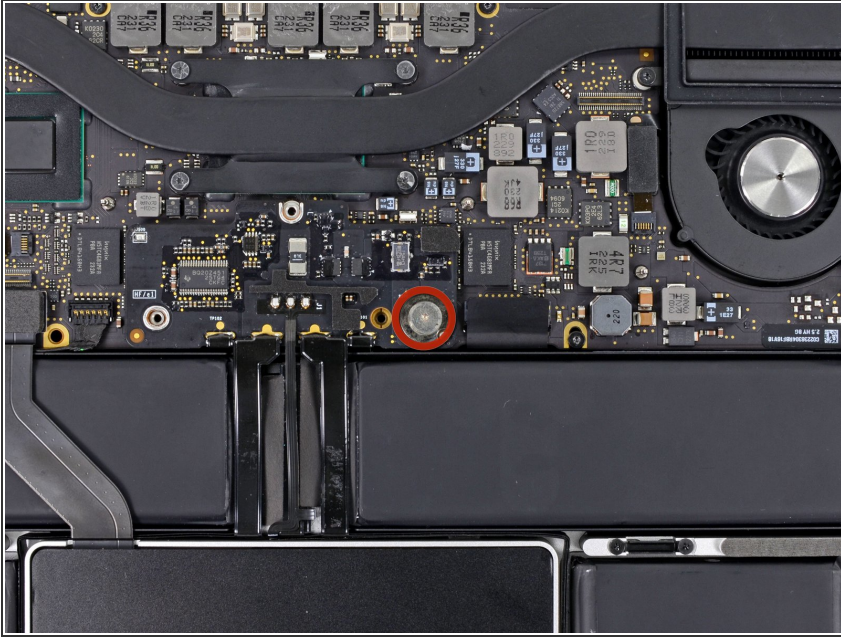
- 배터리 커넥터 보드를 로직 보드에 고정하는 다음 나사들을 풀어주세요:
 - 2.8mm T6 Torx/특스 나사 두 개
 - 7.0mm T6 Torx/특스 어깨 나사 한 개

단계 6



- 핀셋을 사용하여 배터리 커넥터 보드의 오른쪽 하단 근처의 작은 플라스틱 덮개를 분리하세요.

단계 7



- 배터리 커넥터를 로직 보드 어셈블리에 고정하는 와이드 헤드 6.4mm T6 Torx/투스 나사를 풀어주세요.

단계 8



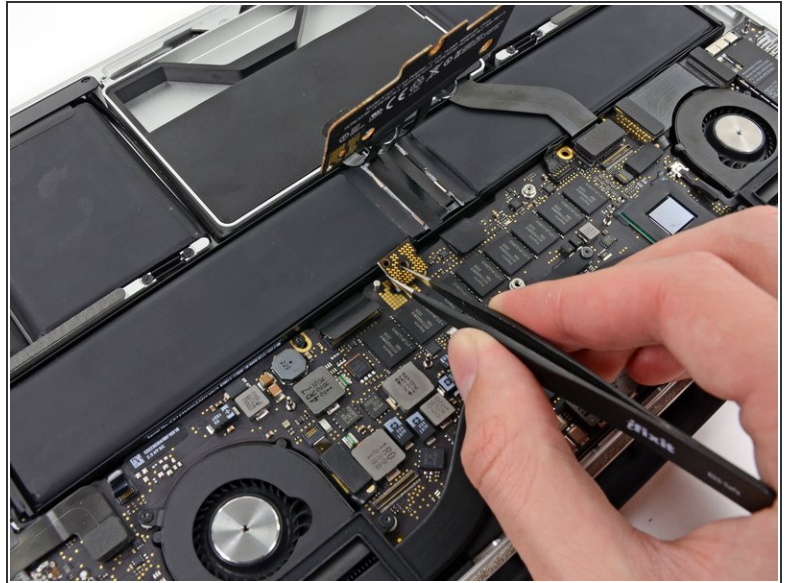
- 로직 보드에서 배터리 커넥터 보드를 조심히 들어올리세요.
- 배터리 케이블을 약간 구부려서 보드를 로직 보드 위에 매달아 방해하지 않도록 하는 것이 좋습니다.



보드를 완전히 접거나 케이블을 주름잡지 마세요. 배터리를 손상할 수 있습니다.

2021-01-27 08:53:55 AM (MST) — iFixit

단계 9 — 배터리 접속 보드



- 핀셋으로 인터포저를 잡으세요.

❗ 인터포저는 하나의 전기 연결을 다른 전기 연결과 연결하는 인터페이스 이름입니다. 이 수리에서는 배터리를 로직 보드에 연결하는 보드입니다.

- 인터포저를 로직 보드에서 들어 올려 분리하세요.

⚠ 이 보드를 분리하는 것은 수리하는 동안 배터리 분리 상태를 유지하여 실수로 컴퓨터 전원이 켜지는 것을 방지할 수 있습니다. 또한 보드가 예기치 않게 떨어져 나오지 않도록 미리 꺼내는 것도 좋은 생각입니다.

단계 10 — I/O 보드 데이터 케이블



- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 I/O 보드 데이터 케이블 커넥터의 오른쪽을 I/O 보드 소켓에서 들어올리세요.

! 소켓에서 I/O 보드 데이터 케이블 커넥터를 들어올릴 때 소켓 말고 커넥터 자체를 들어올리세요. 소켓을 들어올리면 I/O 보드에 돌이킬 수 없는 손상이 발생할 수 있습니다.

단계 11



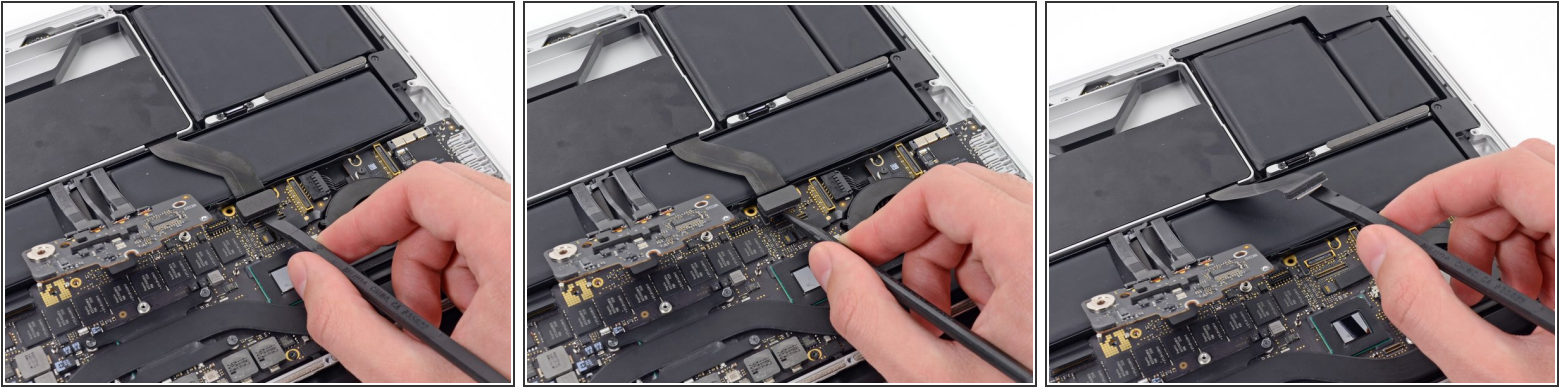
- I/O 보드 데이터 케이블 커넥터 왼편 밑으로 spudger/스퍼저의 평평한 끝을 쏘기로 고정하세요.
- Spudger/스퍼저를 살짝 비틀어 로직 보드 소켓에서 I/O 보드 데이터 케이블 커넥터를 분리하세요.

단계 12



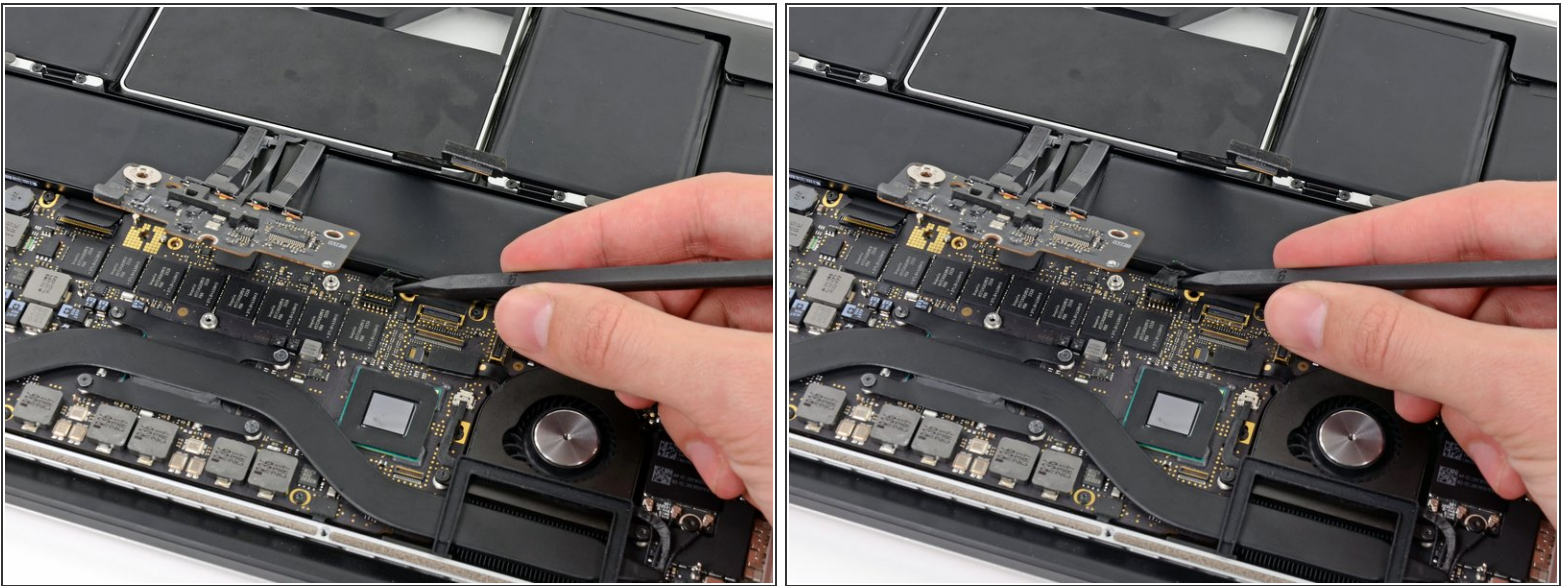
- I/O 보드 데이터 케이블을 MacBook Pro에서 들어올려 분리하세요.

단계 13 — 오른쪽 스피커



- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 로직 보드 소켓에서 SSD 케이블 커넥터를 들어 올리세요.
- SSD 케이블 커넥터를 치우세요.

단계 14

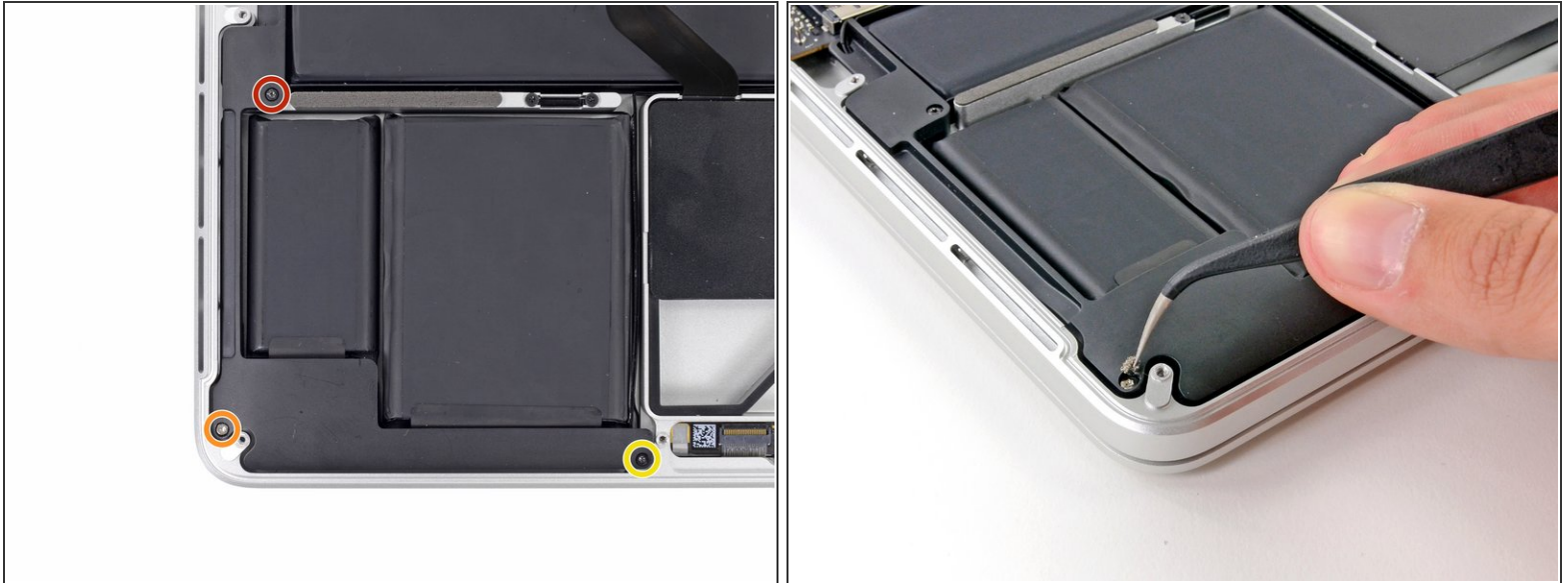


- 오른쪽 스피커 케이블 커넥터 아래에 spudger/스퍼저의 뾰족한 끝을 뺨기로 고정하세요.
- 로직 보드 소켓에서 오른쪽 스피커 케이블 커넥터를 살살 들어 올리세요.



소켓 자체 말고 커넥터 만 들어올리세요.

단계 15



- T5 Torx/특스 드라이버를 사용하여 오른편 스피커를 상단 케이스에 고정하는 다음 나사들을 풀어주세요:
 - 검정색 6.8mm 나사 한 개
 - 은색 6.3mm 나사 한 개
 - 검정색 4.9mm 나사 한 개
- ❗ (모서리에 있는) 은색 나사는 폼 패드로 덮여있을 수 있습니다. 그렇다면 핀셋을 사용하여 폼 패드를 벗기고 제거하세요.

단계 16



- 상단 케이스에서 오른쪽 스피커를 들어 올려 분리하세요.

☑ 필요한 경우 상단 케이스 채널에서 오른쪽 스피커 케이블을 분리하세요.

단계 17 — 왼편 스피커



- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 로직 보드 소켓에서 드폰 잭 케이블을 똑바로 들어 올리세요.

① 헤드폰 잭 케이블을 로직 보드에서 90° 위로 살짝 구부리세요.

☑ 헤드폰 잭 케이블을 구부리면 헤드폰 잭 케이블에 방해받지 않고 왼편 스피커 케이블 커넥터를 분리할 수 있습니다.

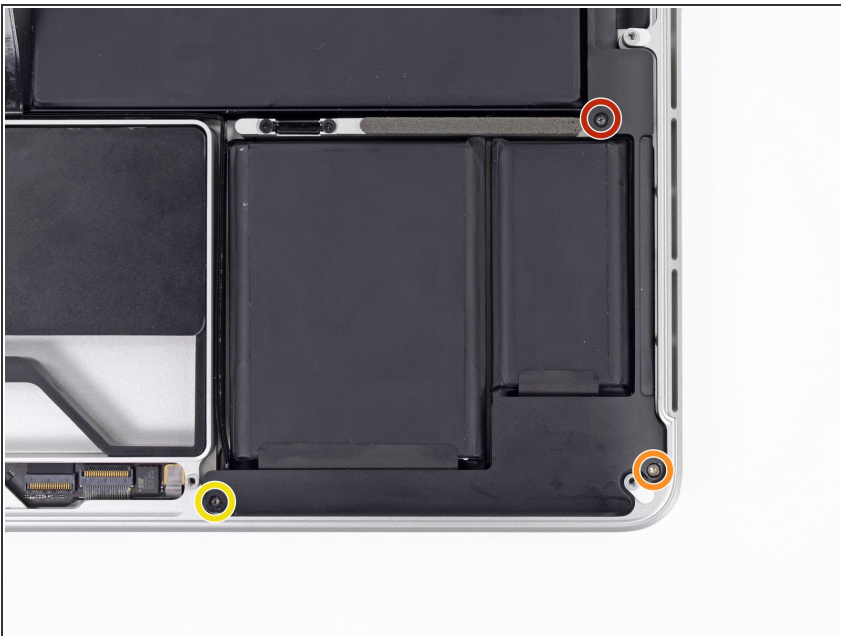
단계 18



- 왼편 스피커 케이블 커넥터 아래에 spudger/스퍼저의 뾰족한 끝을 뺨기로 고정하세요.
- 로직 보드 소켓에서 왼편 스피커 케이블 커넥터를 살살 들어 올리세요.

⚠ 소켓 자체 말고 커넥터 만 들어올리세요.

단계 19



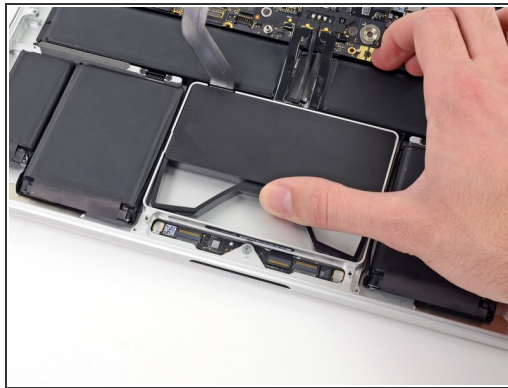
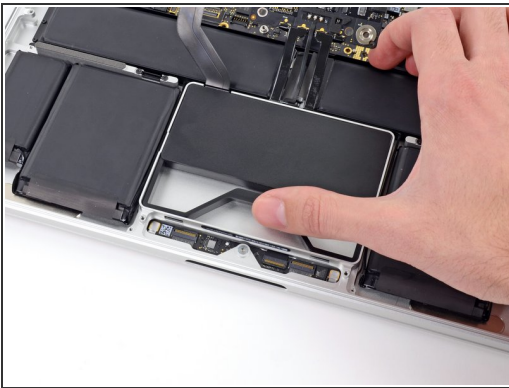
- T5 Torx/투스 드라이버를 사용하여 왼편 스피커를 상단 케이스에 고정하는 다음 나사들을 풀어주세요:
 - 검정색 6.8mm 나사 한 개
 - 은색 6.3mm 나사 한 개
 - 검정색 4.9mm 나사 한 개
- ⓘ (모서리에 있는) 은색 나사는 폼 패드로 덮여있을 수 있습니다. 그렇다면 핀셋을 사용하여 폼 패드를 벗기고 제거하세요.

단계 20



- 상단 케이스에서 왼편 스피커를 들어 올려 분리하세요.

단계 21 — SSD 어셈블리



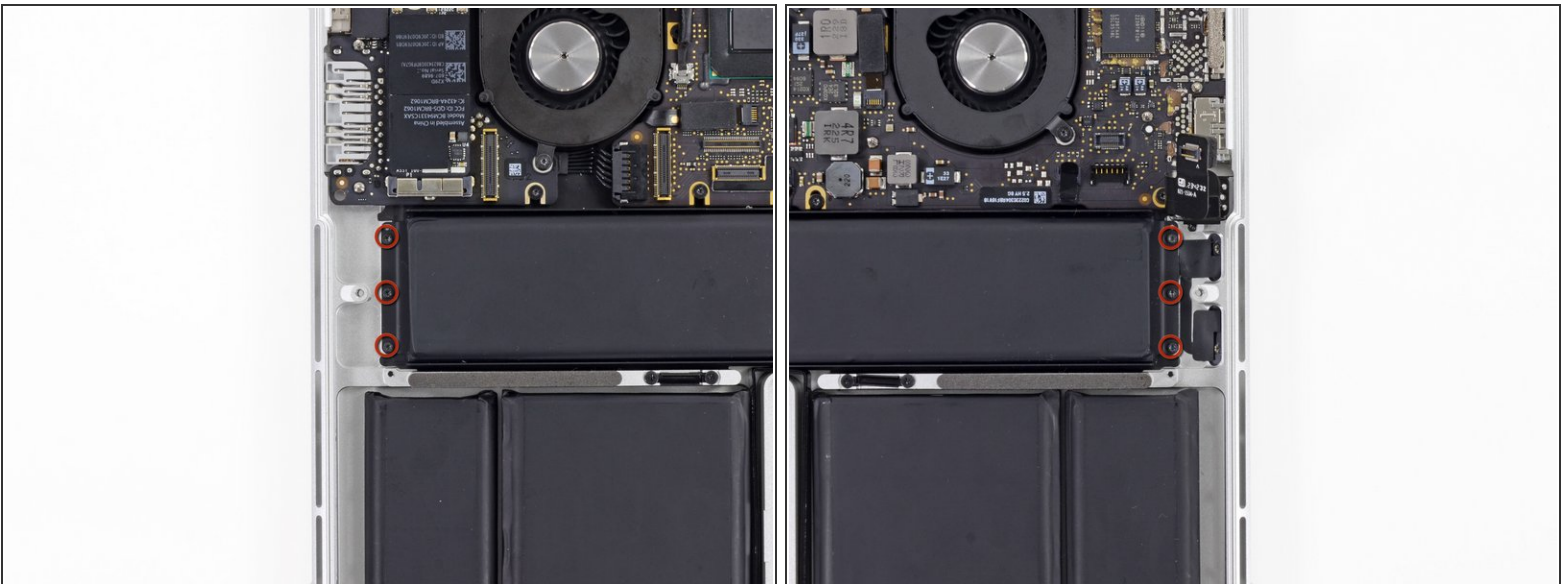
- 엄지 또는 손가락을 사용하여 SSD 트레이의 플라스틱 스프링 바를 구부려 기기 전면의 클립 두 개를 해제하세요.
- 스프링 바를 누르며 SSD 어셈블리를 기울여 공간에서 꺼내세요.

단계 22



- SSD 어셈블리를 상단 케이스에서 분리하세요.

단계 23 — 배터리



- 배터리의 각 측면에서 2.2mm T5 Torx/투스 나사 세 개를 풀어주세요 (나사 총 여섯 개).

단계 24



- ❗ 키트가 제공하는 액상 접착제 제거제는 MacBook Pro 디스플레이 반사 방지 코팅에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 디스플레이를 보호하려면 디스플레이와 키보드 사이에 알루미늄 호일 한 장을 작업하는 동안 놓아두세요.

단계 25

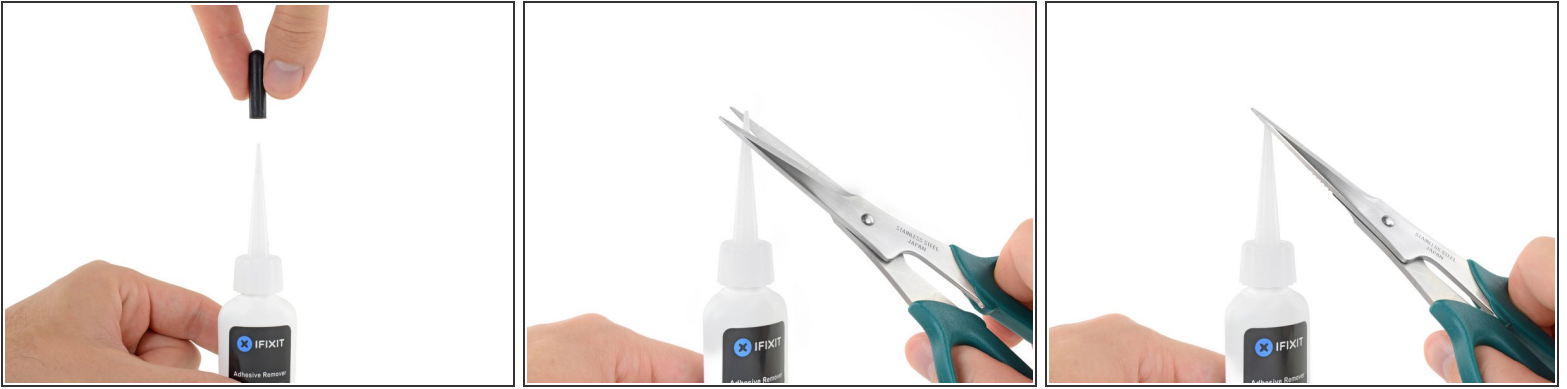


- 이제 MacBook Pro는 완전히 준비되었으니, 귀하가 준비할 시간입니다.

 iFixit 접착제 제거제는, 약한 피부와 눈을 자극하는, 아세톤을 포함합니다.

- 접착제 제거제를 취급하고 사용할 때는 보안경을 착용하세요. (보안경은 키트에 포함되어 있습니다.)
- 보안경없이 콘택트 렌즈를 착용하지 마세요.
- 보호 장갑도 키트에 포함되어 있습니다. 피부 손상이 걱정된다면 지금 장갑을 끼세요.

단계 26



- 접착제 제거제 병에서 검정색 고무 마개를 당겨 빼세요.

 어플리케이터 끝을 자르기 전에 병 뚜껑을 돌려 풀거나 분리하세요.

 이는 어플리케이터 끝을 자르기 전에 병의 봉인을 열고 압력을 균등하게 합니다. 만약 이 단계를 건너뛰면 팁을 자를때 접착제 제거제가 느닷없이 뿜어나올 수 있습니다.

- 가위를 사용하여 봉인된 어플리케이터 끝을 자르세요.

 좁은 끝에 가깝도록 자르면 조절이 수월해져서 접착제 제거제를 소량으로 바를 수 있습니다.

 더 진행하기 전에 병 뚜껑을 단단히 돌려 닫으세요.

단계 27



- 가장 왼편 배터리 셀 가장자리 아래에 접착제 제거제 몇 방울을 골고루 바르세요.

 많이 사용할 필요는 없습니다. 작은 병에는 모든 배터리 셀을 분리하는데 필요한 양의 두 배 이상의 용액이 들어 있습니다.

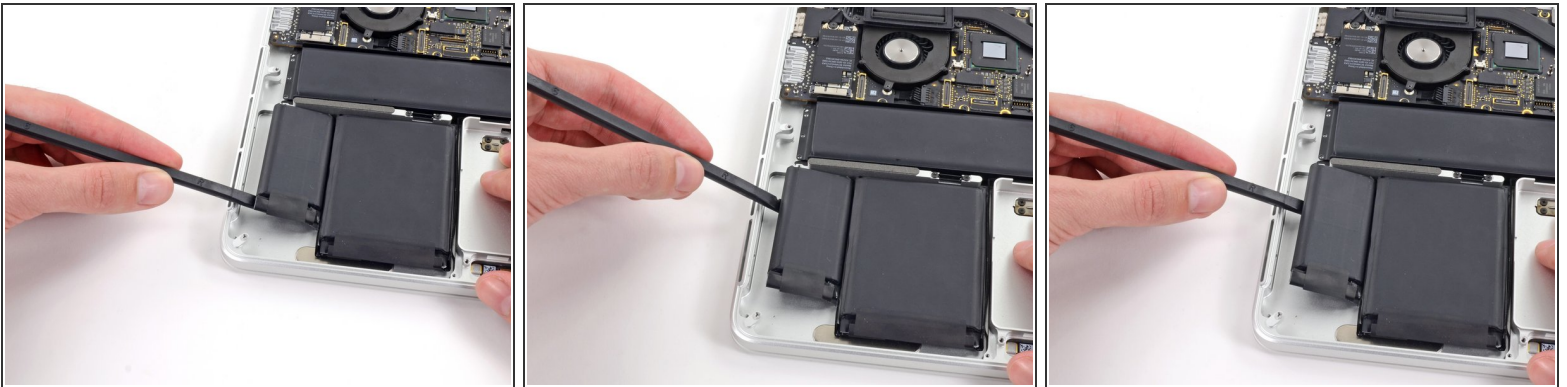
- 다음 단계로 진행하기 전에 액상 접착제 제거제가 배터리 셀 밑으로 침투할 때까지 2-3분 정도 기다리세요.

단계 28



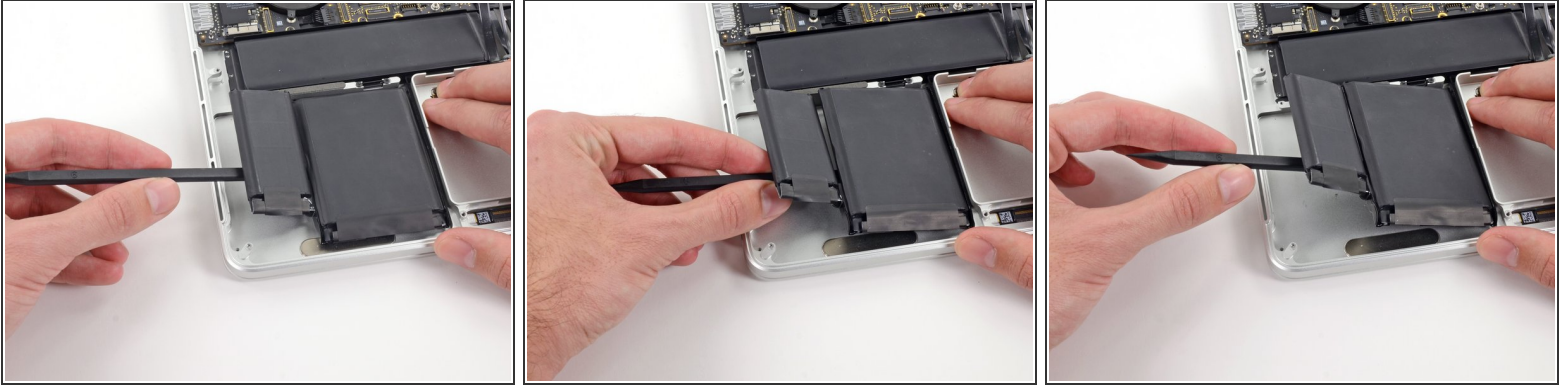
- Spudger/스퍼저 또는 플라스틱 카드의 평평한 가장자리를 제일 왼편의 배터리 셀 밑으로 넣으세요.
- 귀하의 도구를 배터리 셀 하단 둘레를 따라서 움직이고 들어 올려 접착제를 분리하세요.

단계 29



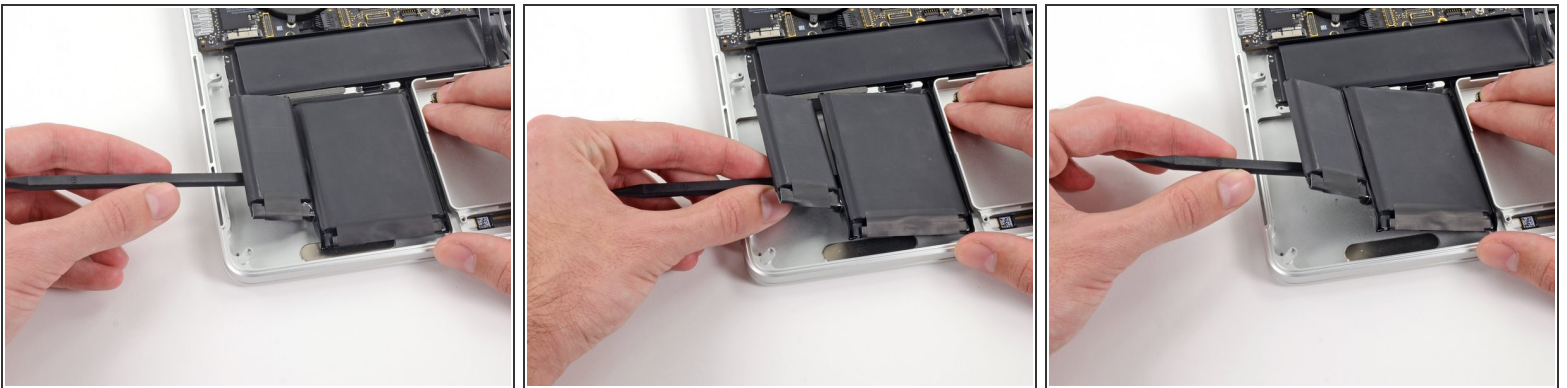
- 제일 왼편의 배터리 셀 왼편을 따라 spudger/스퍼저를 넣으세요.
- 제일 왼편의 배터리 셀 왼편을 따라 spudger/스퍼저를 위로 움직이세요.
- 제일 왼편의 배터리 셀을 살짝 들어올려 접착제에서 분리하세요.

단계 30



- 접착제와 인접한 배터리 셀을 분리하려면 위의 단계를 반복하세요:
- 배터리 셀 아래에 액상 접착제 제거제를 몇 방울 떨어뜨리세요.
- 접착제 제거제가 침투하여 접착제를 부드럽게 할 때까지 2-3분 정도 기다리세요.
- 배터리를 손상하지 않도록 주의하며 spudger/스퍼저 또는 플라스틱 카드를 조심히 안쪽으로 쏘기를 박아 배터리 셀을 MacBook Pro에 고정하는 접착제에서 분리하세요.

단계 31



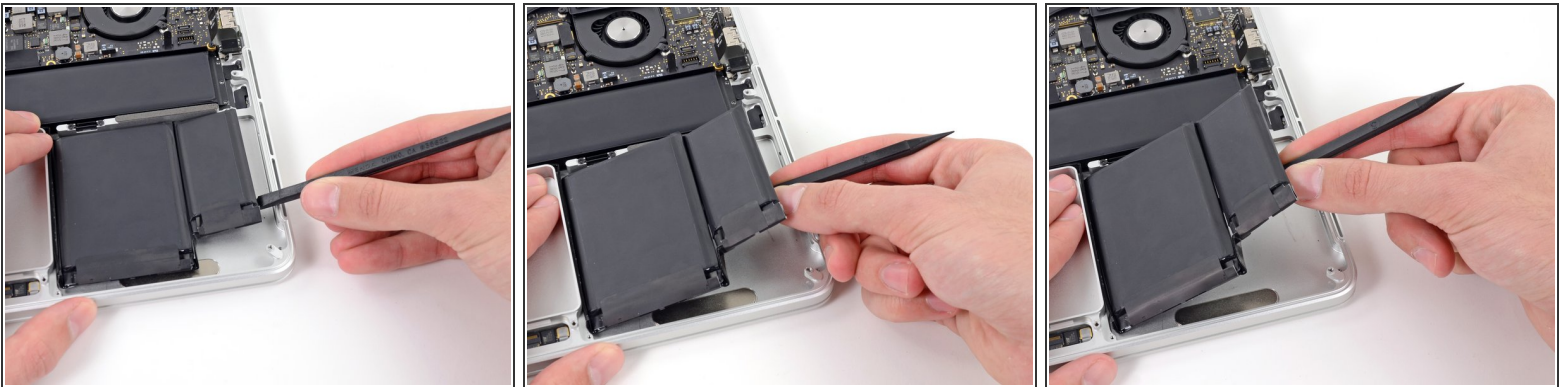
- 제일 왼편의 더 큰 배터리 셀 밑으로 spudger/스퍼저의 평평한 끝을 넣으세요.
- 배터리 셀을 손상하지 않도록 주의하며 spudger/스퍼저를 조심히 안쪽으로 쏘기를 박아 고정하세요.
- 제일 왼편의 더 큰 배터리 셀을 상단 케이스에서 들어 올리세요.

단계 32



- 배터리 셀을 잡고 상단 케이스의 홈에서 (분리하지 말고) 살살 움직이세요.
- 세 번째 그림처럼 배터리 셀을 상단 케이스 위에 놓아두세요.

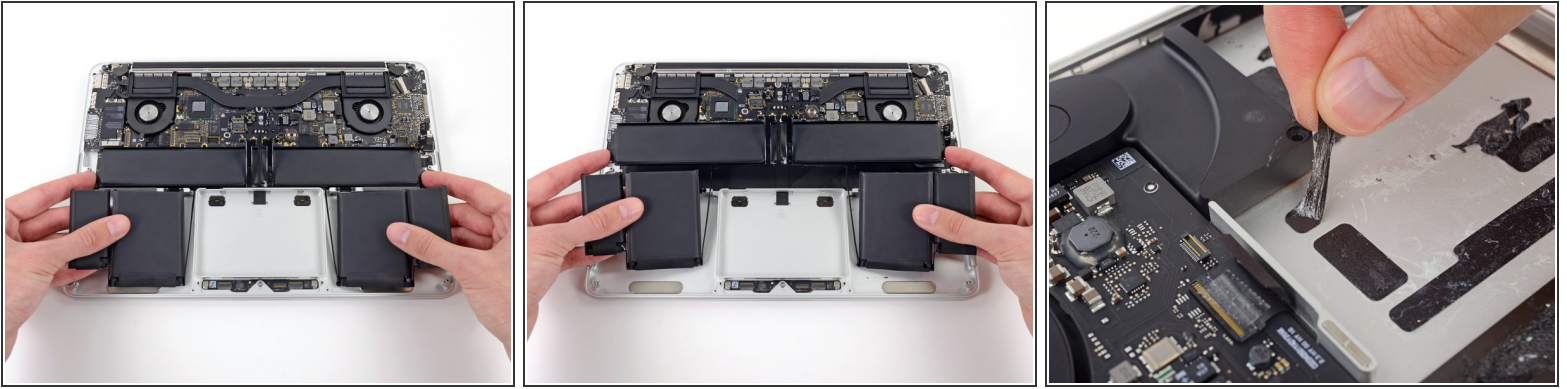
단계 33



- 자리를 바꿔서 MacBook Pro 오른쪽에 위치한 배터리 셀 두 개에 위의 절차를 반복하세요.
- 각 배터리 셀 아래에 소량의 액상 접착제 제거제를 적용하고 셀을 들어 올리기 전에 접착제 제거제가 침투할 때까지 2-3분 정도 기다리세요.

 배터리 셀에 구멍을 내거나 손상하지 않도록 주의하세요.

단계 34



- 상단 케이스에서 배터리 전체를 들어 올리고 배터리를 분리하세요.

☞ 새 배터리를 설치하기 전에 MacBook Pro 케이스에서 오래된 접착제를 모두 제거하세요.

- 운이 좋으면 손가락으로 접착제 조각을 천천히 당겨 빼낼 수 있습니다.
- 그렇지 않으면 각 접착 부분을 약간의 접착제 제거제로 2-3분 동안 적신 다음 여는 픽 또는 키트의 다른 도구 중 하나로 긁어내야 합니다. 이는 꽤 많은 노력이 필요로 합니다. 인내심을 가지세요.
- 남아있는 모든 접착제 제거제를 닦아내고 MacBook Pro를 자연 건조할 때까지 몇 분 정도 기다리세요.

☞ iFixit 키트에 포함된 교체용 배터리에는 접착제가 사전-설치되어 있습니다. 접착제를 덮고 있는 필름을 벗기기 전에 배터리가 맞는지 시험하고 조심히 정렬하고 각 셀을 제자리에 단단히 누르세요. 만약 원래 배터리에 없었던 추가 필름/라이너가 있으면 지금 분리하세요.

- 새로 설치한 배터리를 [보정하세요](#): 배터리를 100% 충전한 다음 최소 두 시간 더 충전하세요. 그런 다음 플러그는 뽑고 정상적으로 사용하여 배터리를 방전하세요. 배터리 부족 경고가 나타나면 작업을 저장하고 배터리 부족으로 인해 절전 모드가 활성화될 때까지 노트북을 켜놓으세요. 최소한 5시간 이상을 기다리고 나서 노트북을 중단없이 100% 충전하세요.

⚠ 새 배터리를 설치한 다음 비정상적 작동 또는 문제가 발생하면 MacBook의 SMC를 재설정해야 합니다.

기기를 재조립하려면 이 지침을 역순으로 따르세요.

최적의 성능을 위해 새로 설치한 배터리를 보정하세요. 배터리를 100% 충전한 다음 최소 2 시간 더 충전하세요. 그런 다음 기기가 배터리 부족으로 인해 꺼질 때까지 사용하세요. 마지막으로 중단없이 100% 충전하세요.

전자 폐기물을 [R2 또는 e-Stewards 인증 재활용 센터](#)로 가져가세요.

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까?

[기본 문제 해결](#), 또는 자사의 [MacBook Pro 13" 답변 커뮤니티](#)에서 도움을 받으세요.