



MacBook Air 13" Retina Display 2019 배터리 교체

수명이 다한 2019 MacBook Air 배터리 교체 방법.

작성자: Adam O'Camb



소개

이 안내서를 따라서 2019 MacBook Air의 배터리를 안전하게 분리하세요.

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

도구:

- P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)
- Tweezers (1)
- Spudger (1)
- T3 Torx Screwdriver (1)
- T4 Torx Screwdriver (1)
- iFixit Opening Picks set of 6 (1)

부품:

- MacBook Air 13" (Late 2018-Early 2020) Battery (1)

단계 1 — 하단 케이스를 고정하는 나사들 분리하기



i 이 절차를 시작하기 전에 Mac **Auto Boot**/자동 부팅 기능을 비활성화해야 합니다. Auto Boot/자동 부팅은 덮개를 열면 Mac 전원을 켜며 분해 도중 실수로 촉발할 수 있습니다. [이 안내서를 사용](#)하거나 아래의 약식 지침을 따라서 Auto Boot/자동 부팅을 비활성화 하세요.

- MacBook이 Big Sur v11.1 이상을 사용하는 경우, 자동 부팅을 비활성화하지 못할 수도 있습니다. 절차를 정상적으로 진행하세요, 하지만 내부로 진입하는 즉시 배터리를 분리하세요.

! 시작하기 전에 MacBook Air 전원을 완전히 끄고 플러그를 뽑으세요. 디스플레이를 닫고 노트북 전체를 뒤집으세요.

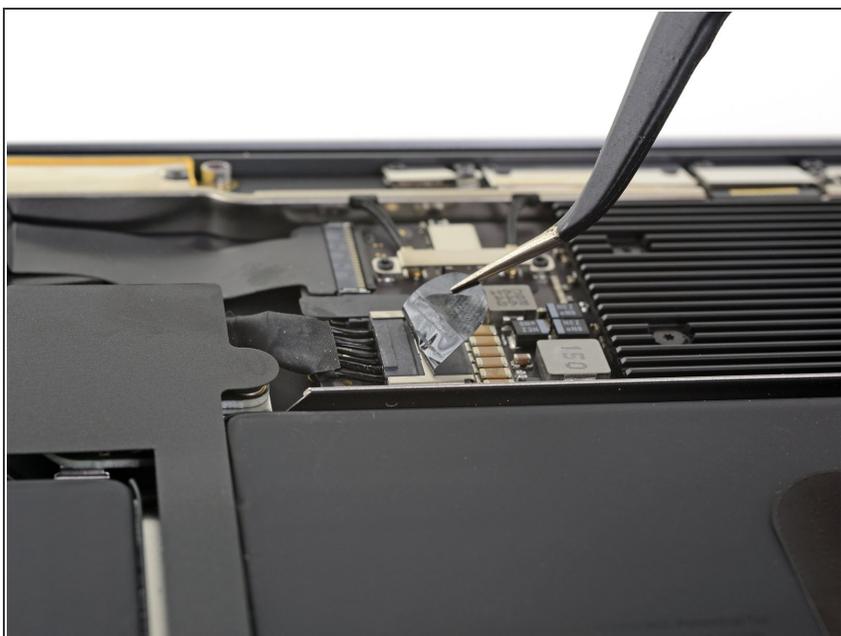
- P5 드라이버를 사용하여 다음 나사들을 풀어주세요:
 - 7.9mm 나사 두 개
 - 7.1mm 나사 두 개
 - 2.6mm 나사 여섯 개

단계 2 — 하단 케이스 분리하기



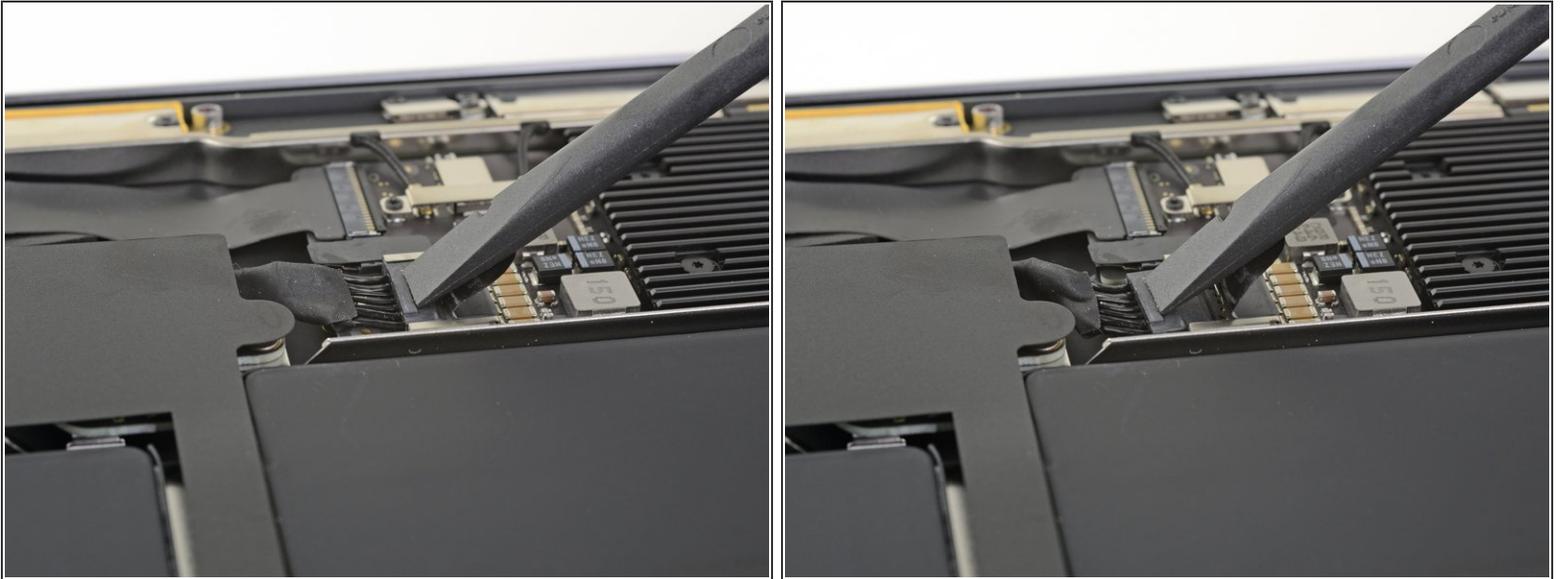
- 디스플레이와 하단 케이스 사이에 손가락을 넣어 위로 당겨 하단 케이스를 Air에서 분리하세요.
- 하단 케이스를 분리하세요.

단계 3 — 배터리 분리



- 배터리 아랫면의 커넥터가 나타나도록 배터리 커넥터를 덮고있는 테이프를 충분히 벗기세요.

단계 4



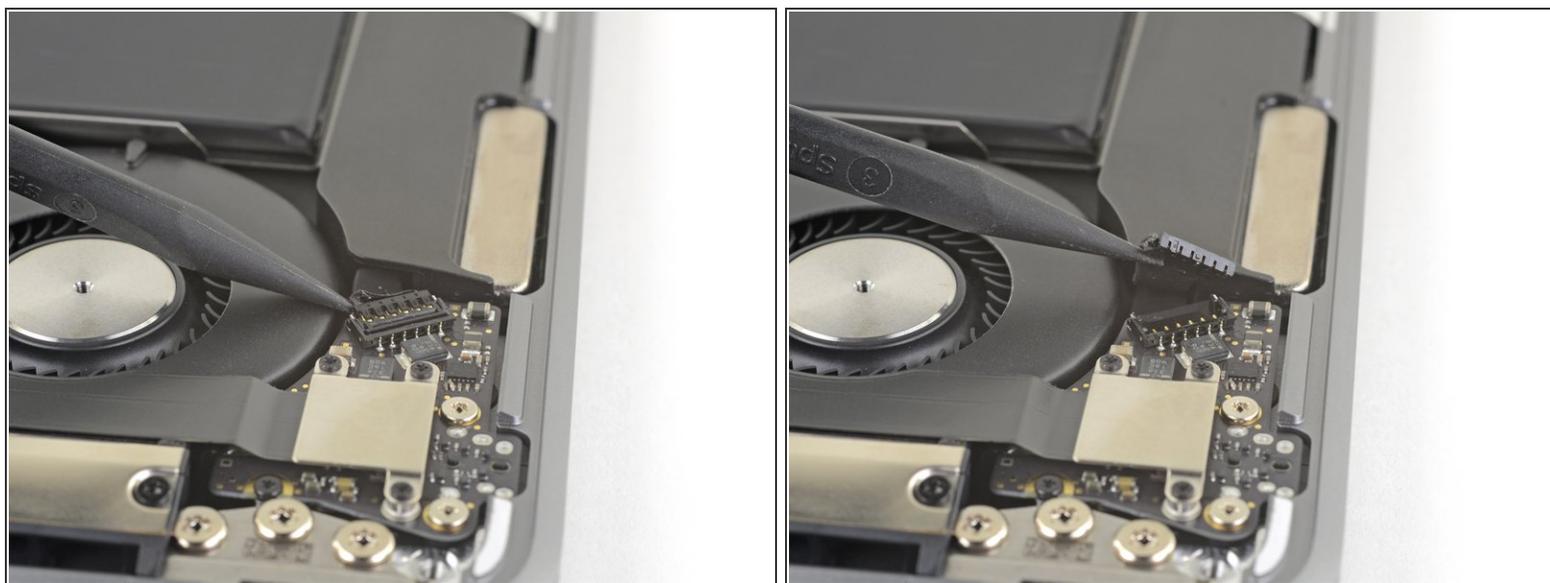
- Spudger/스퍼저를 사용하여 배터리 커넥터를 로직 보드와 평행하게 밀어 로직 보드 소켓에서 빼세요.

단계 5 — 오른쪽 스피커 접착제 제거



- 핀셋을 사용하여 오른쪽 스피커 하단의 검정색 접착 당김 탭을 손가락으로 잡을 수 있을 만큼 충분히 들어 올리세요.
- 접착 스트립 당김 탭을 잡고 접착 스트립을 스피커 아랫면에서 천천히 그리고 조심히 잡아 당기세요.
- ⓘ 접착 스트립의 각도를 가능한 한 노트북과 평행하게 유지하세요. 접착 스트립이 케이스 내부를 가로 질러 끌리지 않도록 하세요.
- 접착 스트립이 끊어지면, 그대로 놓아 두고 다음 단계로 진행하세요.

단계 6



- Spudger/스퍼저 끝을 오른쪽 스피커 케이블 밑에서 밀고 똑바로 들어 올려 스피커를 분리하세요.

단계 7



- 핀셋을 사용하여 오른쪽 스피커 상단에서 접착 당김 탭을 손가락으로 잡을 수 있을 만큼 충분히 들어 올리세요.
- 접착 스트립 당김 탭을 잡고 접착 스트립을 스피커 아랫면에서 천천히 그리고 조심히 잡아 당기세요.
- ⓘ 접착 스트립의 각도를 가능한 한 노트북과 평행하게 유지하세요. 접착 스트립이 케이스 내부를 가로 질러 끌리지 않도록 하세요.
- ⓘ 접착 스트립이 끊어 지거나, 첫 번째 접착 스트립이 끊어졌다면, [가열한 iOpener](#) 또는 열선총을 사용하여 접착제를 제거하세요:
 - 스피커에 열을 가하여 아랫면의 접착제를 부드럽게하세요.
 - 스피커 아랫면으로 spudger/스퍼저 또는 여는 픽을 밀어 접착제를 분리하세요.

단계 8 — 오른쪽 스피커 분리



- 오른쪽 스피커를 하단에서 들어 올려 분리하세요.

단계 9 — 왼편 스피커 접착제 제거



- 핀셋을 사용하여 왼편 스피커 하단의 검정색 접착 당김 탭을 손가락으로 잡을 수 있을 만큼 충분히 들어 올리세요.
- 접착 스트립 당김 탭을 잡고 접착 스트립을 스피커 아랫면에서 천천히 그리고 조심히 잡아 당기세요.
- ⓘ 접착 스트립의 각도를 가능한 한 노트북과 평행하게 유지하세요. 접착 스트립이 케이스 내부를 가로 질러 끌리지 않도록 하세요.
- 접착 스트립이 끊어지면, 그대로 놓아 두고 다음 단계로 진행하세요.

단계 10



- Spudger/스퍼저 끝을 왼편 스피커 케이블 밑에서 밀고 똑바로 들어 올려 스피커를 분리하세요.
- 커넥터를 분리한 상태에서, spudger/스퍼저의 평평한 끝을 케이블 밑에서 밀어 케이블을 로직 보드에 고정하는 접착제를 분리하세요.

단계 11



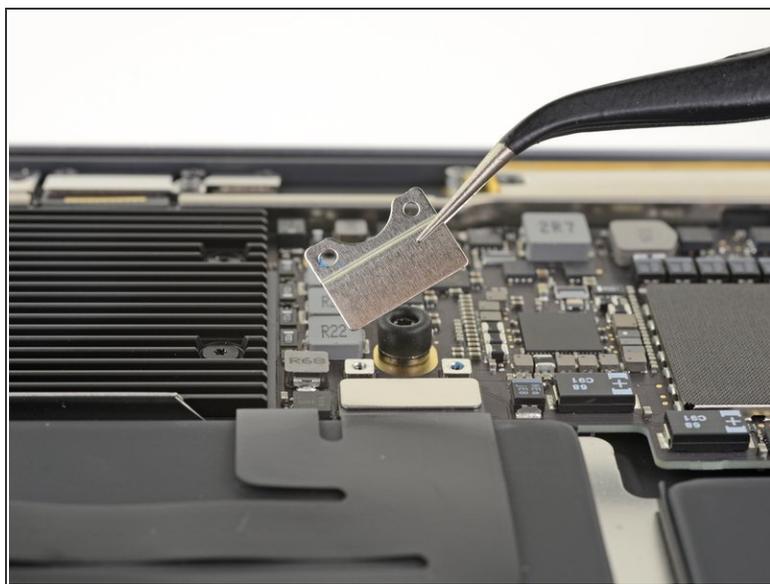
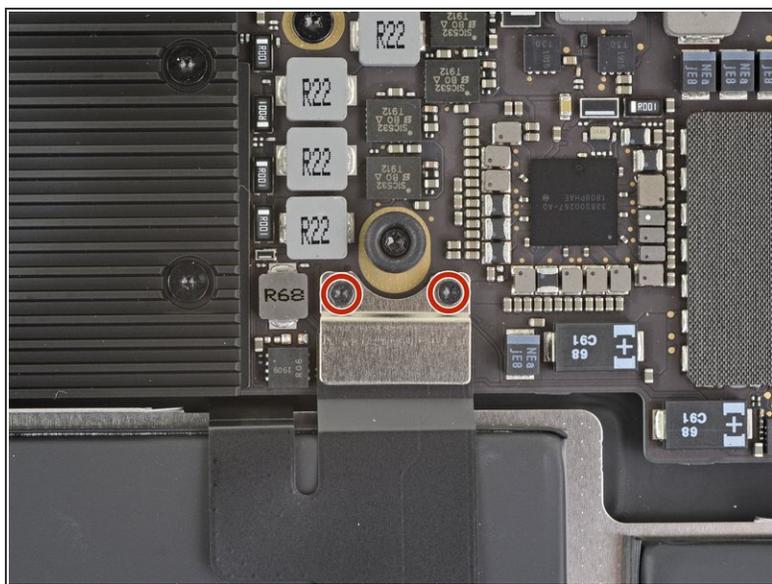
- 핀셋을 사용하여 왼편 스피커 상단에서 접착 당김 탭을 손가락으로 잡을 수 있을 만큼 충분히 들어 올리세요.
- 접착 스트립 당김 탭을 잡고 접착 스트립을 스피커 아랫면에서 천천히 그리고 조심히 잡아 당기세요.
- ⓘ 접착 스트립의 각도를 가능한 한 노트북과 평행하게 유지하세요. 접착 스트립이 케이스 내부를 가로 질러 끌리지 않도록 하세요.
- ⓘ 접착 스트립이 끊어 지거나, 첫 번째 접착 스트립이 끊어졌다면, [가열한 iOpener](#) 또는 열선총을 사용하여 접착제를 제거하세요:
 - 스피커에 열을 가하여 아랫면의 접착제를 부드럽게하세요.
 - 스피커 아랫면으로 spudger/스퍼저 또는 여는 픽을 밀어 접착제를 분리하세요.

단계 12 — 왼편 스피커 분리



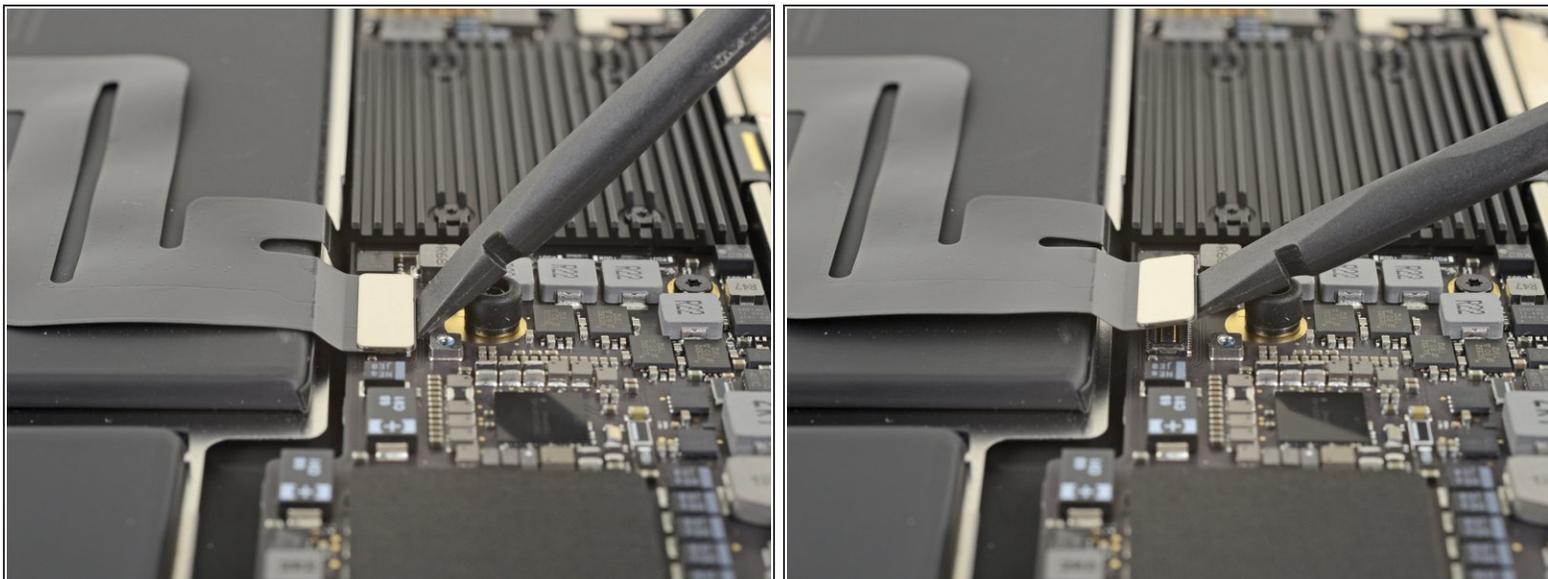
- 왼편 스피커를 하단에서 들어 올려 분리하세요.

단계 13 — 로직 보드 분리



- T3 Torx/톡스 드라이버를 사용하여 트랙패드 커넥터 브래킷을 고정하는 1.4mm 나사 두 개를 풀어주세요.
- 트랙패드 커넥터 브래킷을 분리하세요.

단계 14



- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 트랙패드 케이블 커넥터를 소켓에서 들어 올리세요.

단계 15



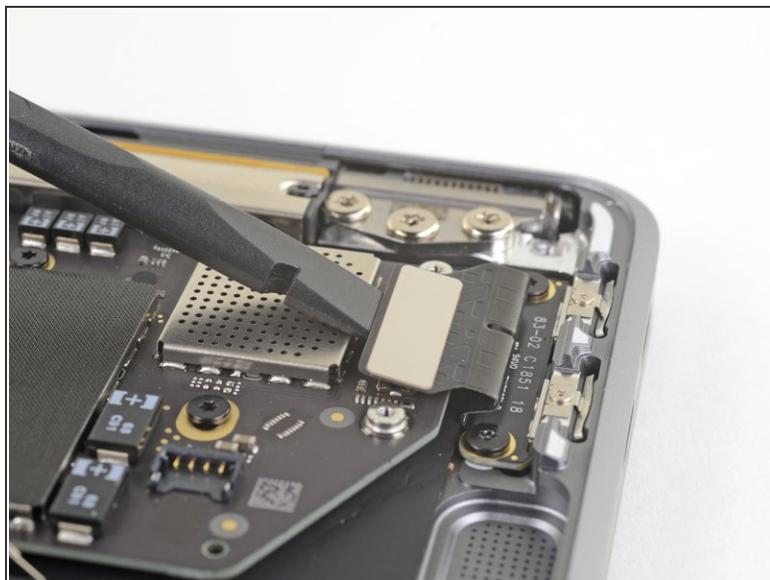
- Spudger/스퍼저 끝을 스피커 케이블 밑으로 밀고 똑바로 들어 올려 스피커를 분리하세요.
- 커넥터를 분리한 상태에서 spudger/스퍼저의 평평한 끝을 케이블 밑에서 밀어 케이블을 로직 보드에 고정하는 접착제를 분리하세요.

단계 16



- T3 Torx/특스 드라이버를 사용하여 USB-C 포트 커넥터 브래킷을 고정하는 1.3mm 나사 두 개를 풀어주세요.
- USB-C 커넥터 브래킷을 분리하세요.

단계 17



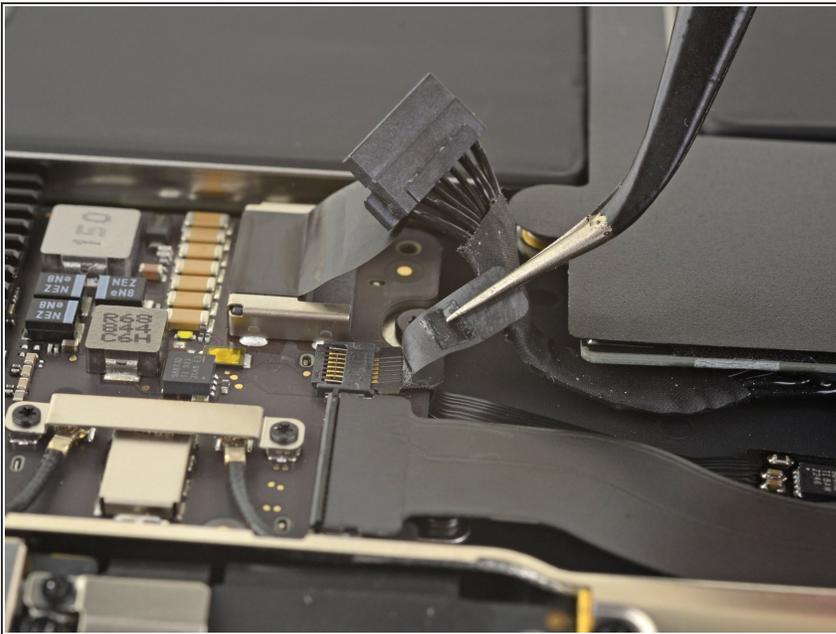
- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 USB-C 케이블 커넥터를 위로 들어 올려 로직 보드의 소켓에서 빼세요.

단계 18



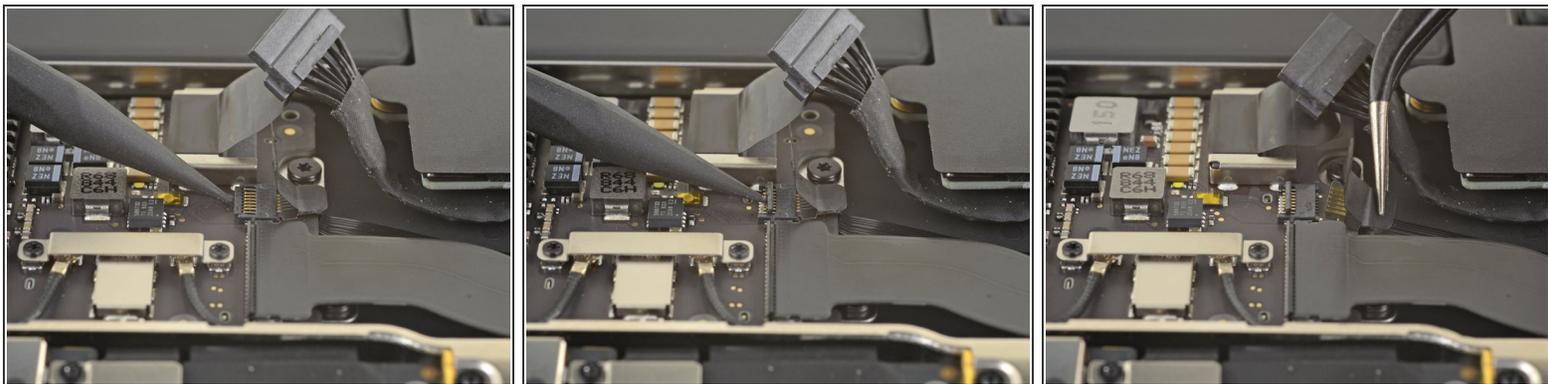
- Spudger/스퍼저를 사용하여 사운드 보드 케이블 ZIF 커넥터의 작은 잠금 플랩을 들어 올리세요.
- 사운드 보드 케이블을 ZIF 커넥터 밖으로 밀어 빼세요.

단계 19



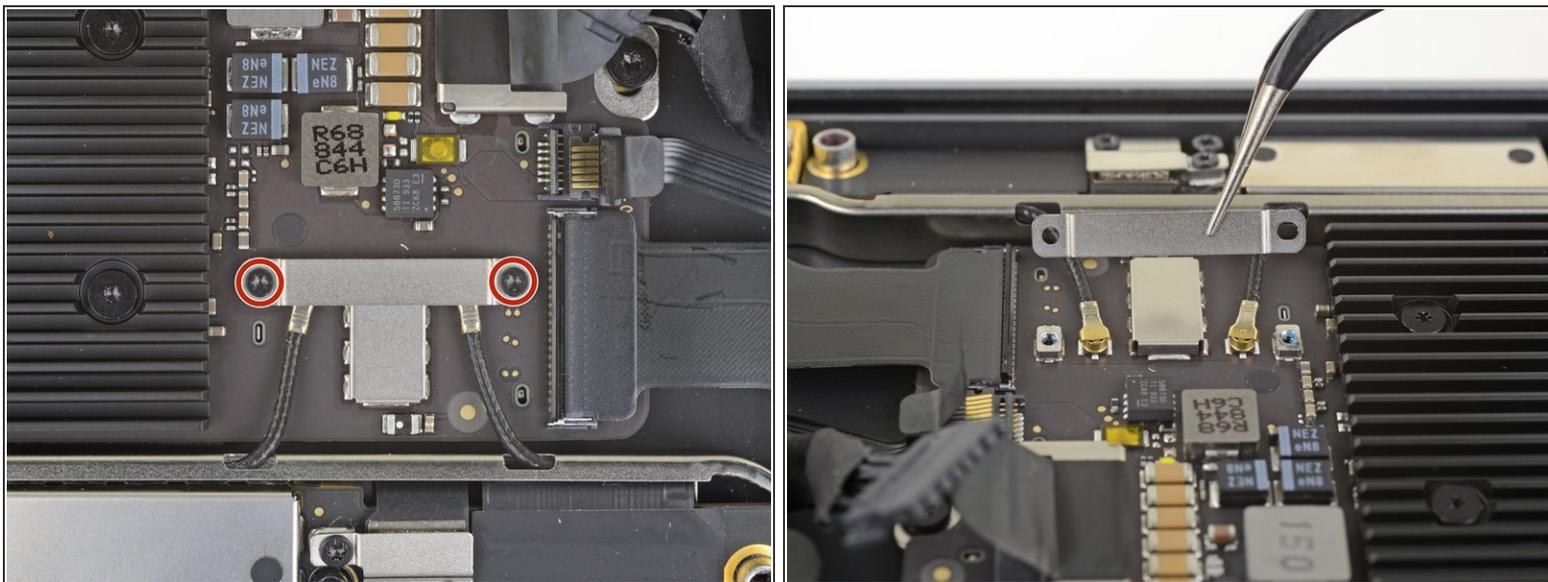
- 팬 케이블 커넥터를 덮고 있는 검정 색 테이프를 벗기세요.

단계 20



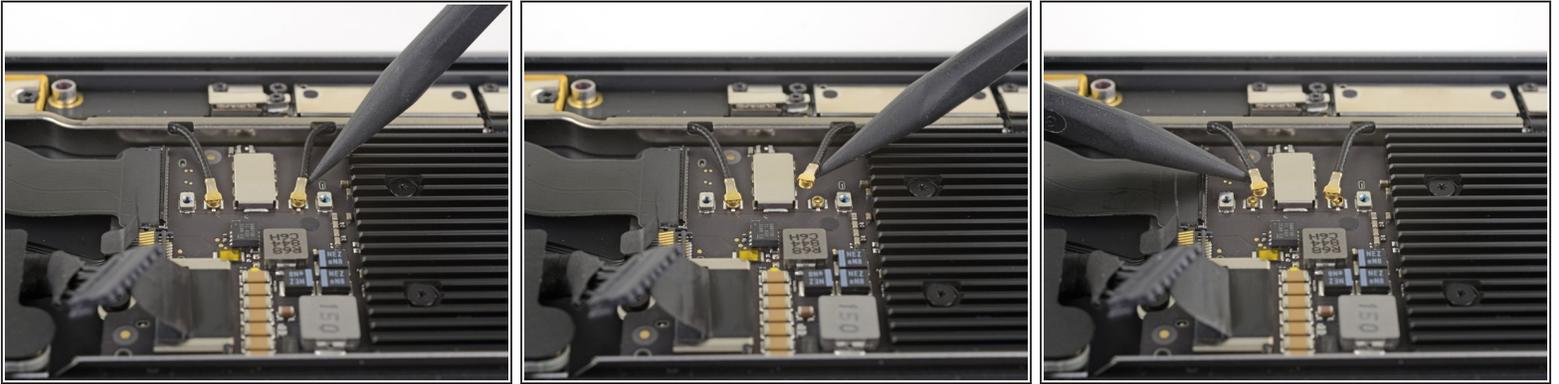
- Spudger/스퍼저 끝을 사용하여 팬 케이블 ZIF 커넥터의 잠금 덮개를 들어 올리세요.
- ZIF 커넥터에서 팬 케이블을 밀어 빼세요.

단계 21



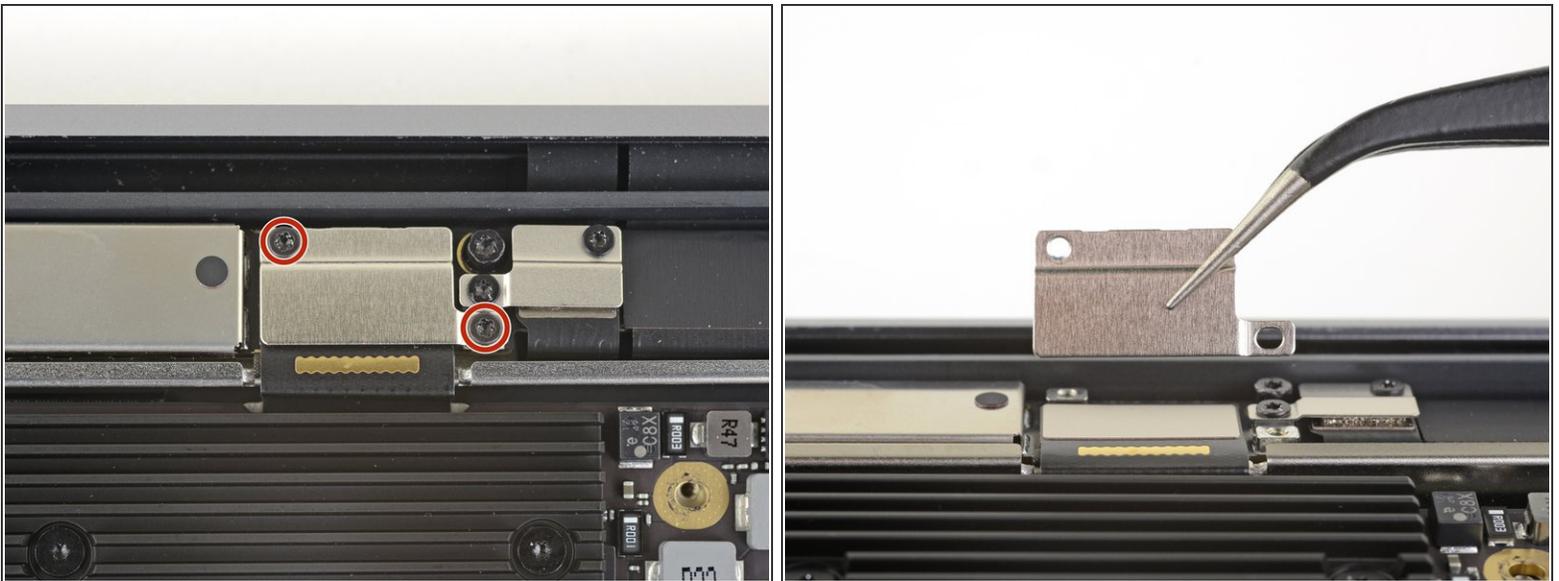
- T3 Torx/톡스 드라이버를 사용하여 안테나 케이블 브래킷을 고정하는 1.4mm 나사를 두 개를 풀어 주세요.
- 안테나 케이블 브래킷을 분리하세요.

단계 22



- 커넥터와 가까운 안테나 케이블 중 한 개 밑으로 spudger/스퍼저 끝을 넣으세요. 케이블을 똑바로 들어 올려 분리하세요.
- 다른 안테나 케이블에 반복하세요.

단계 23



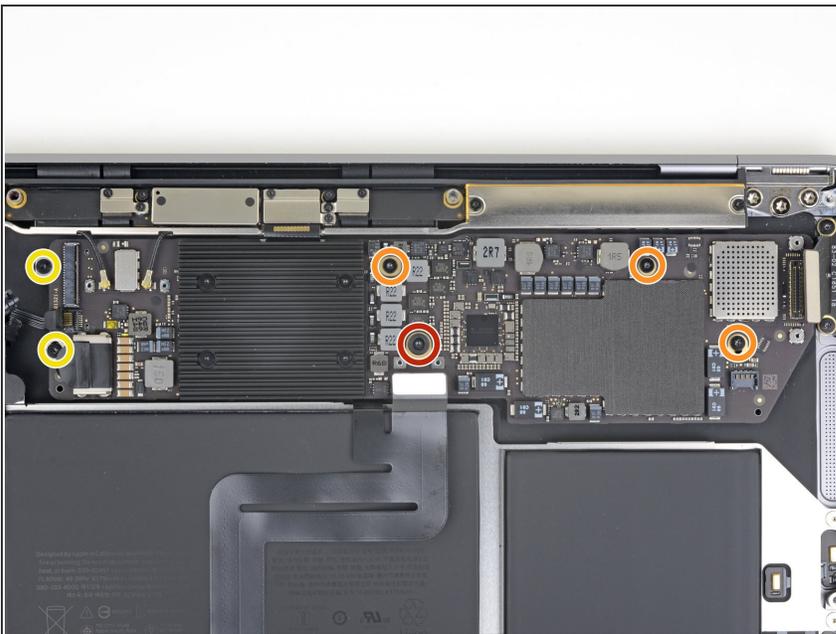
- T3 Torx/투스 드라이버를 사용하여 디스플레이 케이블 커넥터 브래킷을 고정하는 1.5mm 나사 두 개를 풀어주세요.
- 디스플레이 케이블 커넥터 브래킷을 분리하세요.

단계 24



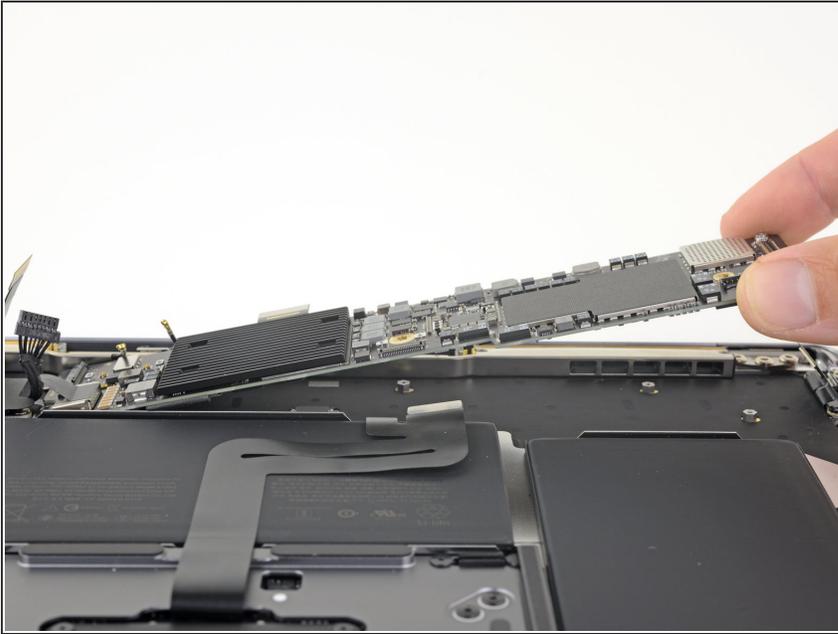
- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 디스플레이 케이블 커넥터를 들어 올리세요.

단계 25 — 로직 보드 풀기



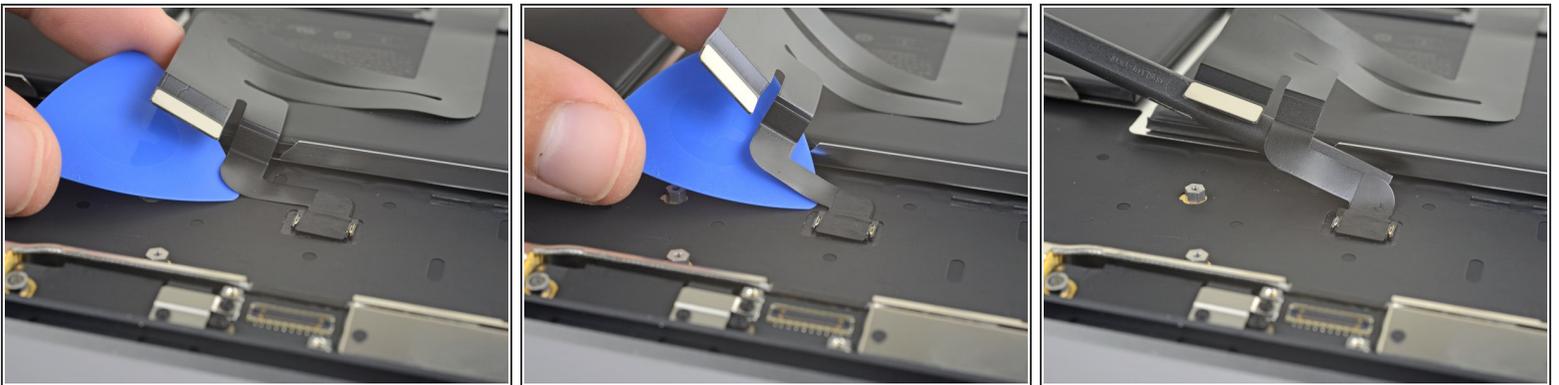
- T4 Torx/투스 드라이버를 사용하여 다음 나사를 풀어주세요:
 - 5.5mm 나사 한 개
 - 2.6mm 나사 세 개
 - 1.9mm 나사 두 개

단계 26 — 로직 보드 분리



- 로직 보드를 분리하세요.

단계 27 — 트랙패드 케이블 접착제 분리



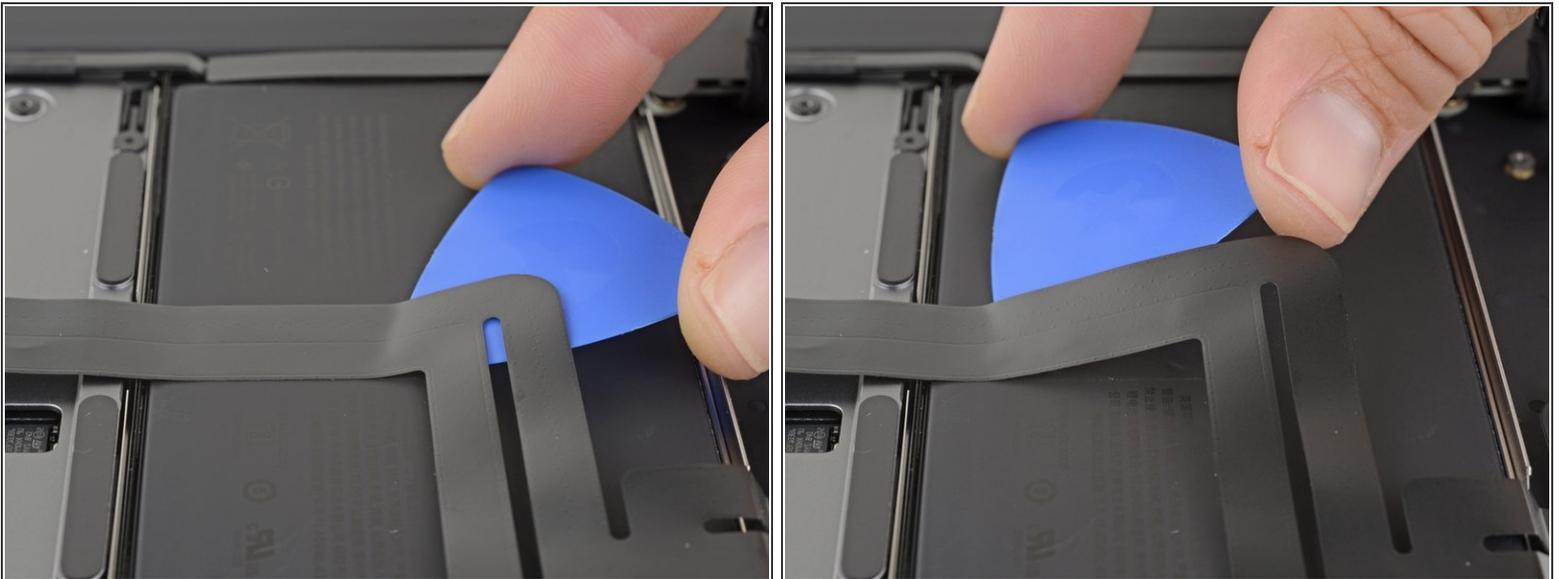
- 트랙패드 케이블 밑으로 여는 픽을 조심히 밀어 트랙패드 케이블을 상단 케이스에 고정하는 접착제를 분리하세요.
- ⓘ 접착제를 분리하는데 어려움이 있는 경우, iOpener 또는 헤어 드라이어로 살짝 가열하여 접착제를 부드럽게하세요.

단계 28 — 트랙패드 케이블 분리



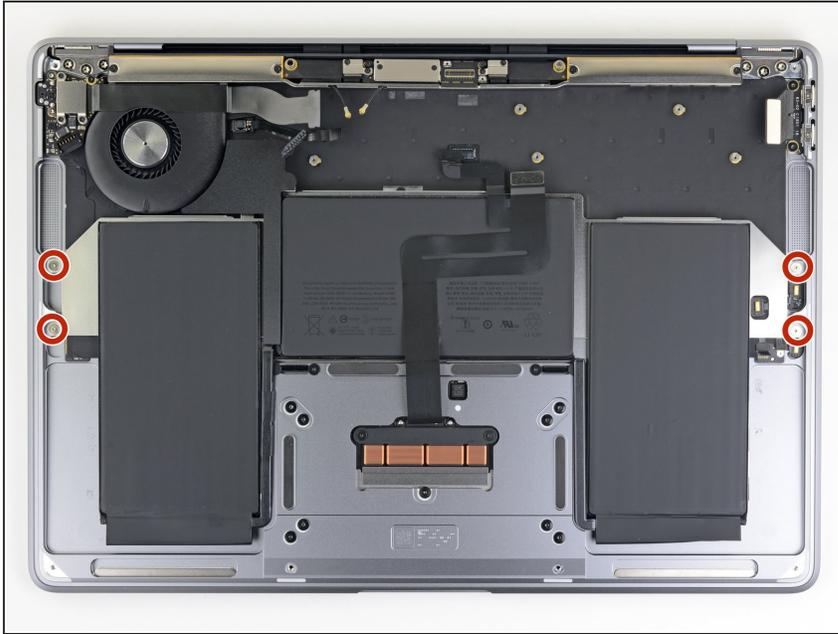
- Spudger/스퍼저의 평평한 끝을 사용하여 트랙패드 ZIF 커넥터의 작은 잠금 덮개를 들어 올리세요.
- 트랙패드 케이블을 커넥터에서 똑바로 밀어서 빼세요.

단계 29 — 트랙패드 케이블 접착제 분리



- 트랙패드 케이블 밑으로 여는 픽을 조심히 밀어 트랙패드 케이블을 배터리에 고정하는 접착제를 분리하세요.
- ⓘ 접착제를 분리하는데 어려움이 있는 경우, iOpener 또는 헤어 드라이어로 살짝 가열하여 접착제를 부드럽게하세요.

단계 30 — 배터리 풀기



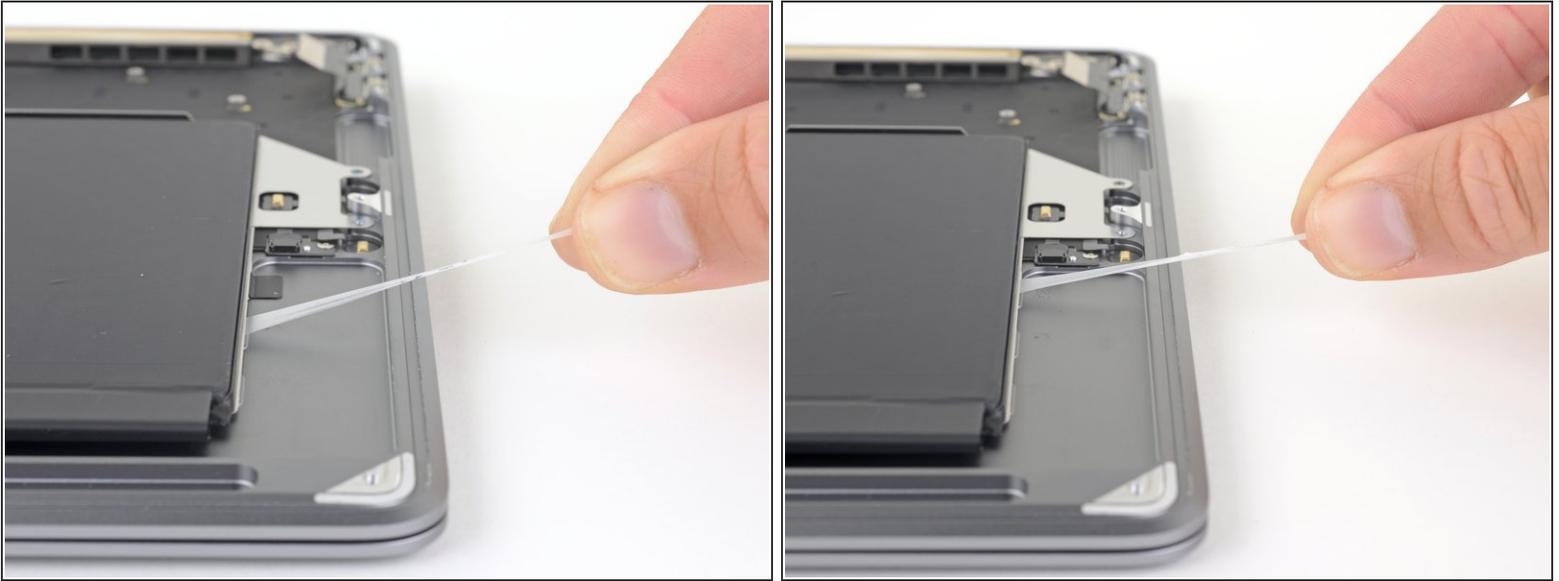
- T3 Torx/톡스 드라이버를 사용하여 배터리를 고정하는 2.5mm 나사 네 개를 풀어주세요.

단계 31 — 배터리 접착제 제거



- 핀셋을 사용하여 배터리 측면의 검정색 접착 당김 탭을 손가락으로 잡을 수 있을 만큼 충분히 들어 올리세요.
- 접착 스트립 당김 탭을 잡고 접착 스트립을 배터리 아랫면에서 천천히 그리고 조심히 잡아 당기세요.
- ⓘ 접착 스트립의 각도를 가능한 한 노트북과 평행하게 유지하세요. 접착 스트립이 케이스 내부를 가로 질러 끌리지 않도록 하세요.
- 접착 스트립이 끊어지면, 그대로 놓아 두고 다음 단계로 진행하세요.

단계 32



- 이전 단계를 반복하여 배터리 같은면의 다음 두 접착 스트립을 제거하세요.
- 접착 스트립이 끊어지면, 그대로 놓아 두고 다음 단계로 진행하세요.

단계 33



- 이전 두 단계를 반복하여 배터리 반대면의 접착 스트립 세 개를 제거하세요.
- ⓘ 접착 스트립이 끊어진 경우 고농도 (>90%) 이소프로필 알코올을 사용하여 제거할 수 있습니다:
 - 배터리의 양쪽 가장자리를 따라서 접착제 당김 탭이 있는 상단 케이스 오목한 부분에 이소프로필 알코올을 조심히 떨어 뜨리세요.
 - ⚠ 알코올을 너무 많은 바르거나 케이스 내부 접착제가 위치하는 홈 외부에 바르면 다른 부품을 손상할 위험이 있습니다.
 - 접착제가 알코올에 약 1-2분 젖도록 하세요.
 - 여는 픽을 사용하여 상단 케이스에서 배터리를 조심히 들어 올리세요.

단계 34 — 배터리 분리



- 배터리를 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 재설정](#)해야 합니다.

새 교체 부품을 원래 부품과 비교하세요—설치하기 전에 나머지 부품을 옮기거나 새 부품에서 접착 뒷면을 제거해야 할 수 있습니다.

기기를 재조립하려면, 위의 단계들을 역순으로 따르세요.

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

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 자사의

[답변 커뮤니티](#)에서 문제 해결 도움을 받으세요.