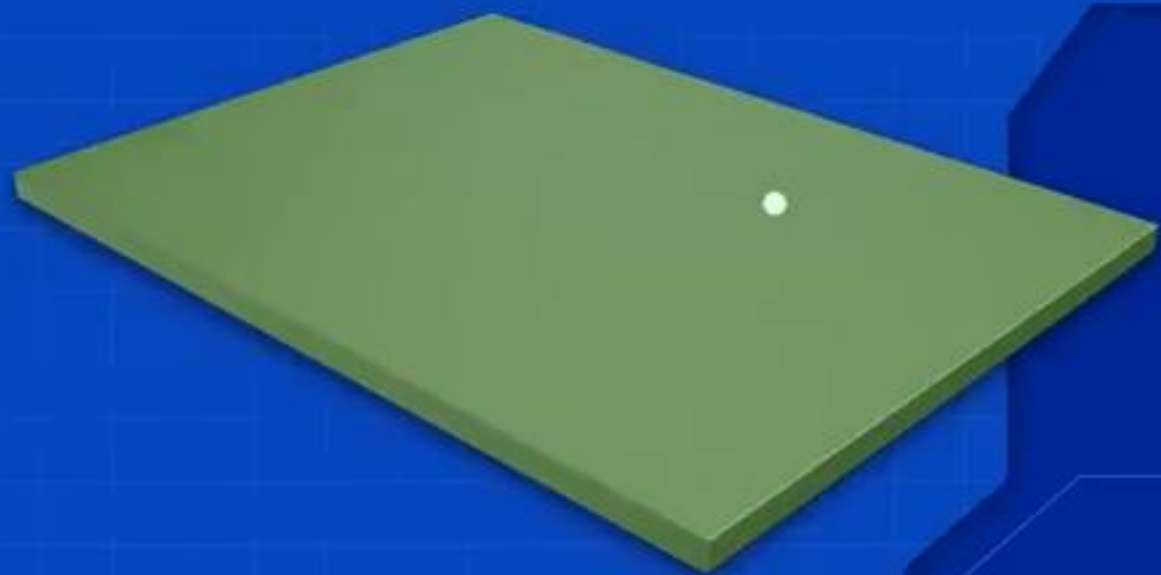




살면서 누구나 한 번쯤은 보았을 텐데요



우리가 가장 많이 사용하는 전자제품은 어떤 게 있을까요?

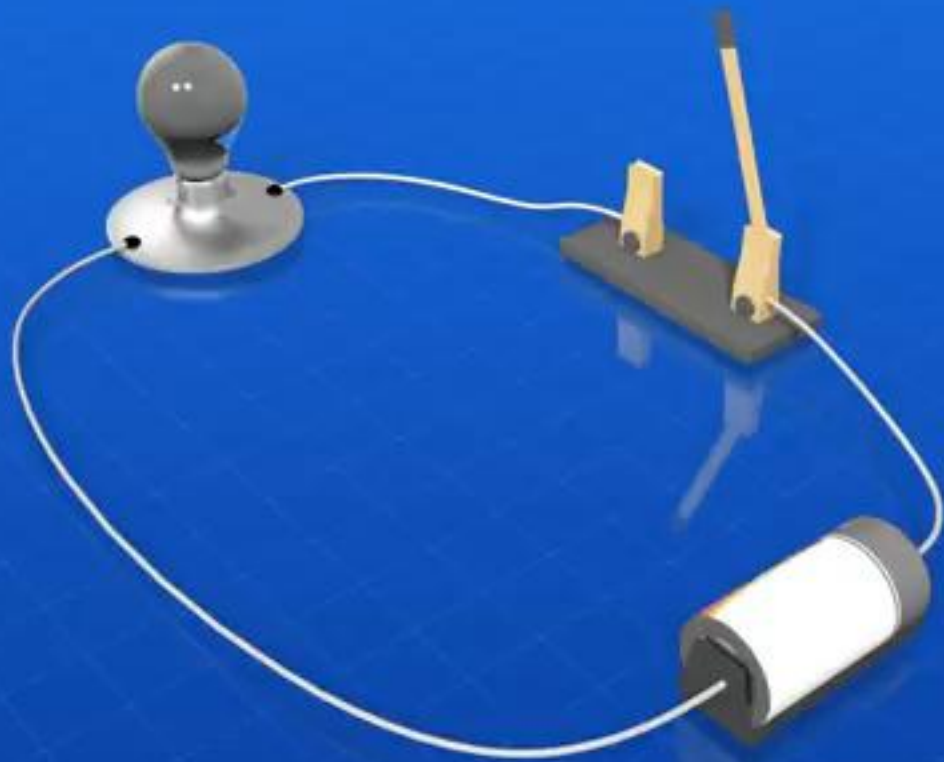


이런 회로기판을 구체적으로 인쇄회로기판이라고 합니다



Printed Circuit Board

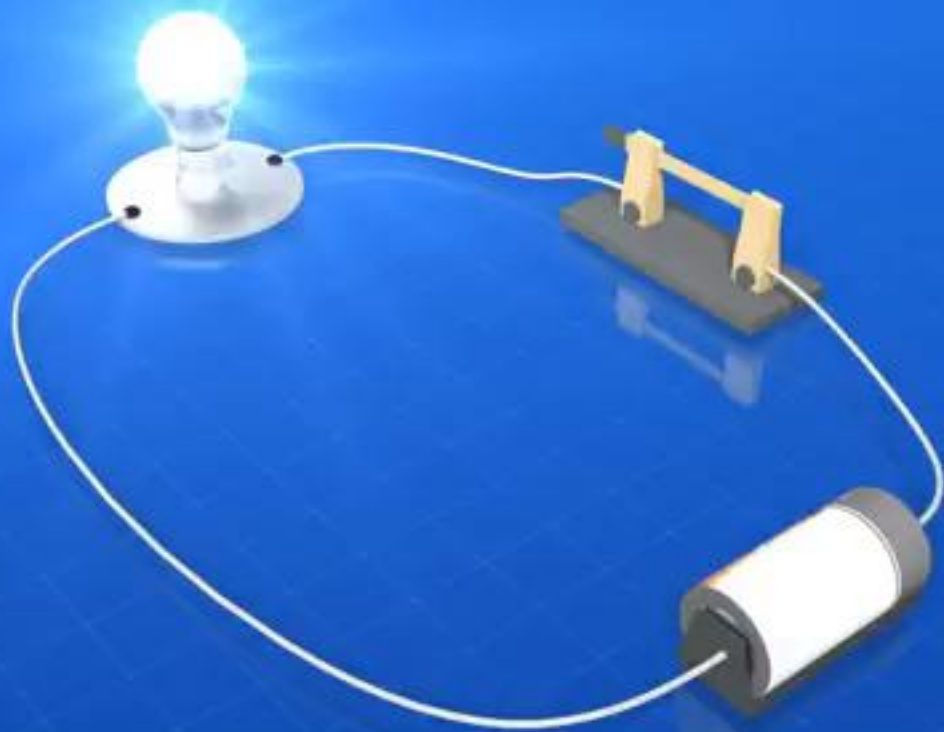
그래서 영어로는 PRINTED CIRCUIT BOARD



전구에 배터리가 연결되어 있고 스위치가 있습니다.



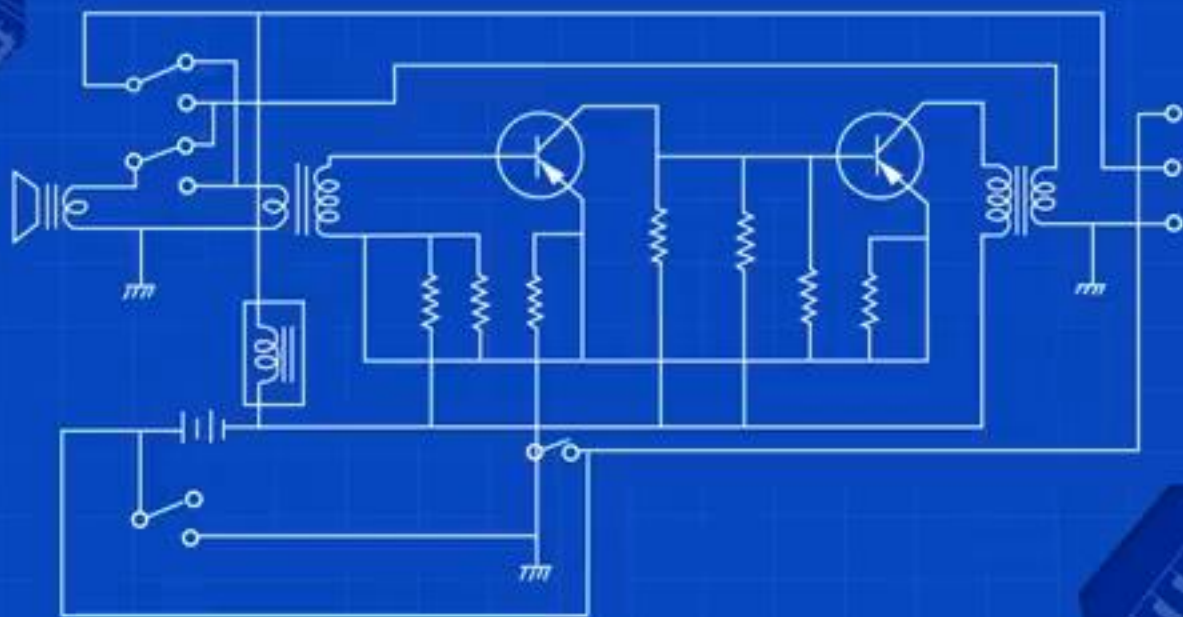
이것을 회로도로 표현하면 이렇게 됩니다



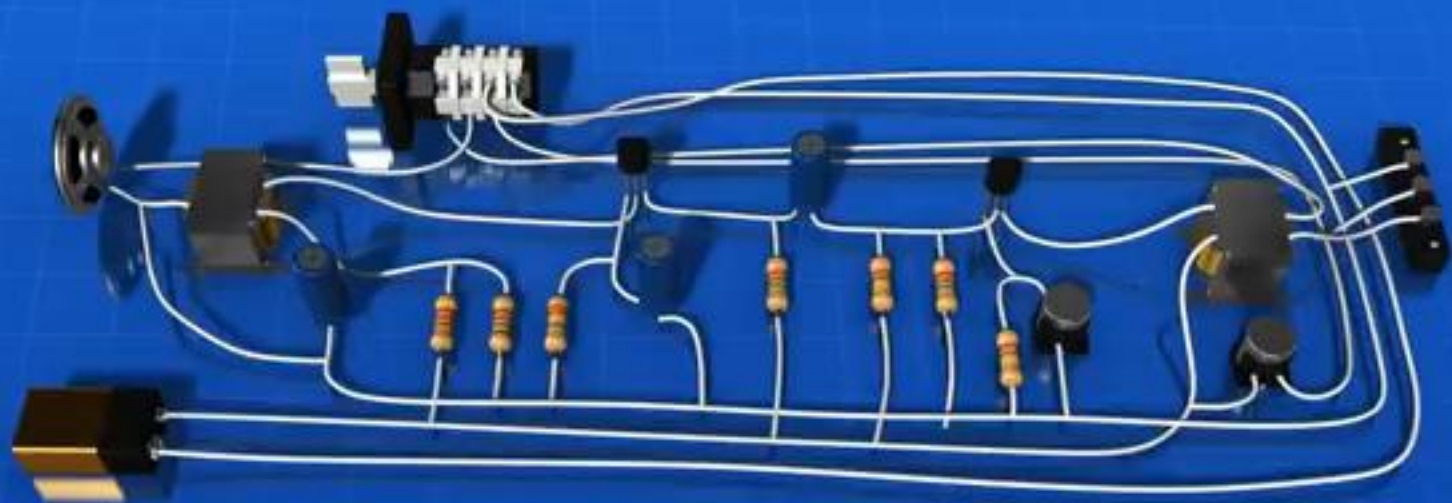
이제 이 회로를 좀 더 간단하고 보기 좋게 만들어 보겠습니다



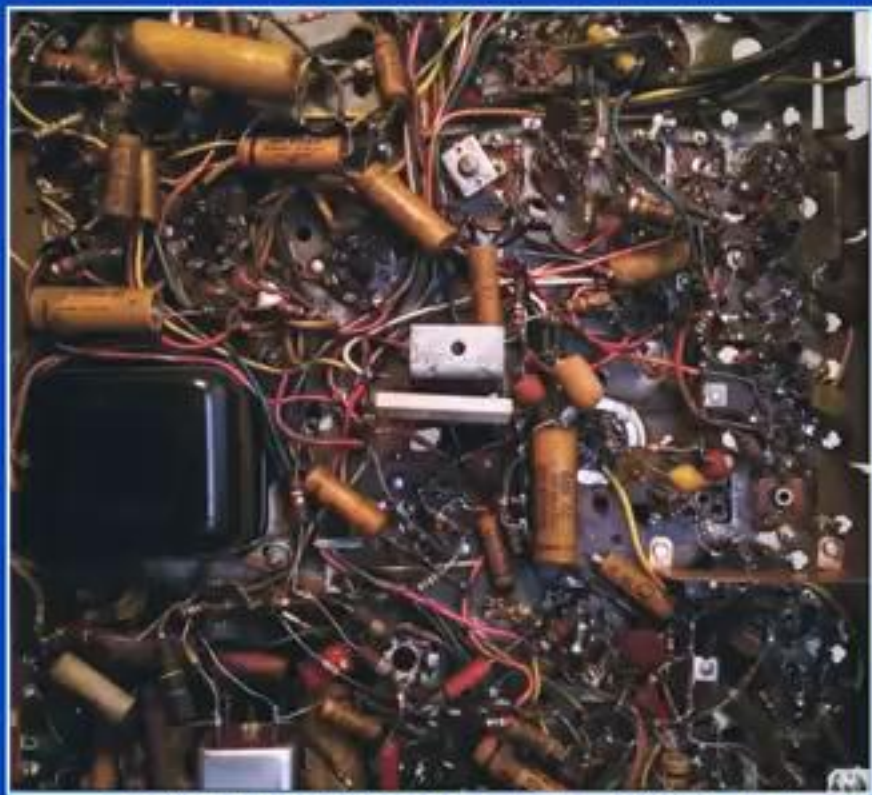
그리고 스위치를 누르면 전구에 불이 들어옵니다



회로가 복잡해 지면 어떨까요?



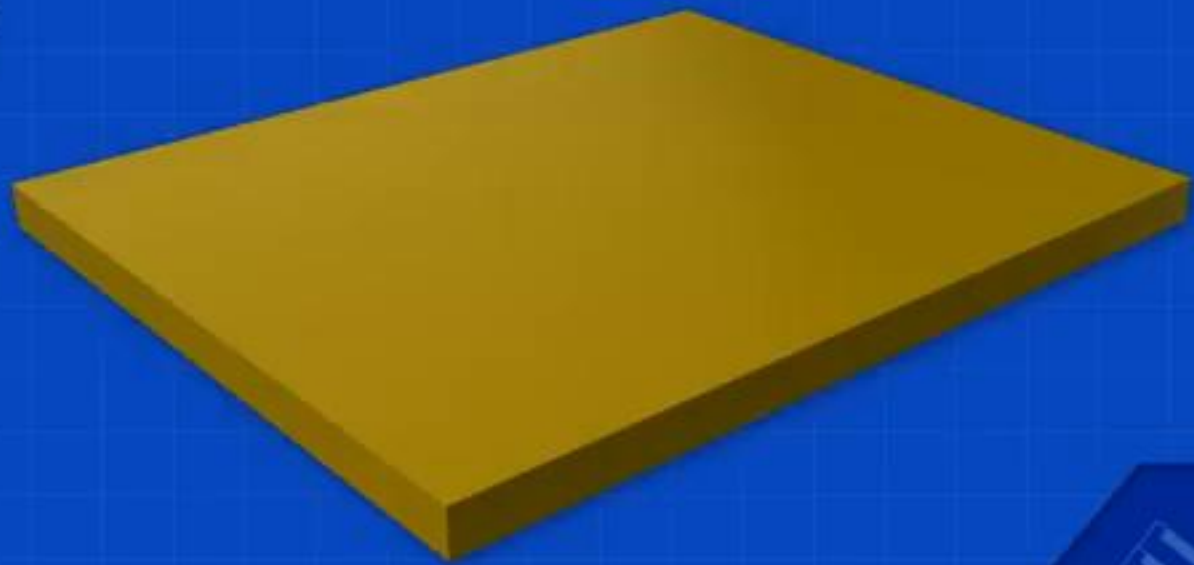
너무 복잡하게 느껴지고 정리하기도 쉽지 않아 보입니다



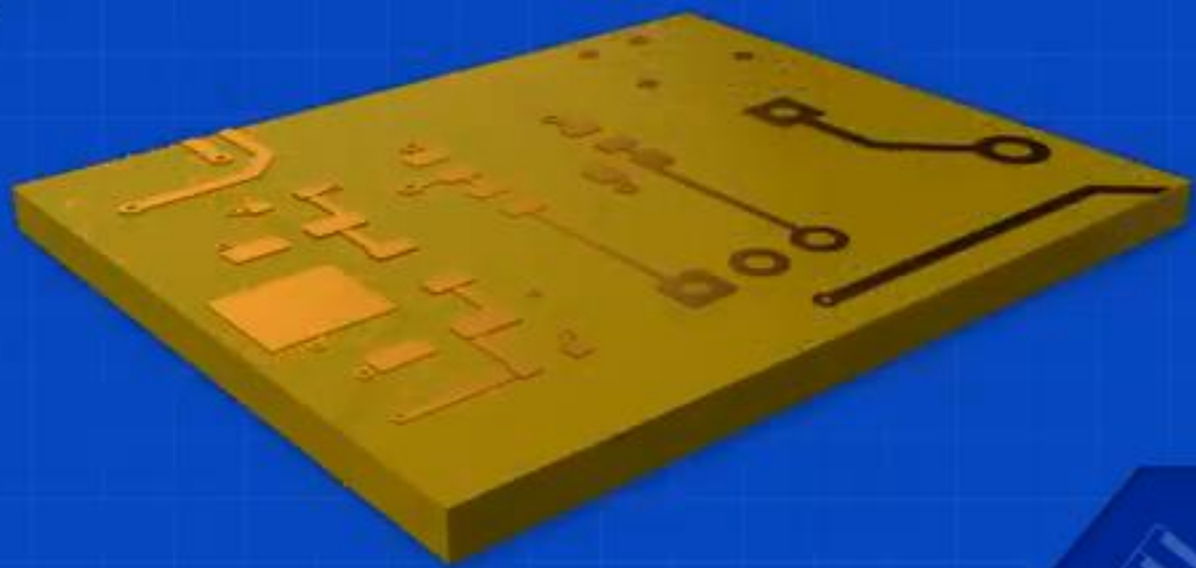
초창기 텔레비전의 내부 모습입니다



그래서 전자 부품을 전선을 사용하지 않고



PCB는 절연체 위에 얇은 구리판을 붙여서 사용합니다



이 회로에 전기가 통하게 되고



이런 구멍에도 몇 가지 종류가 있고 각 구멍마다 역할이 있습니다



쓰루홀

Through Hole

이렇게 PCB를 관통해서 설치하는 부품을 위해 만든 구멍을



쓰루홀

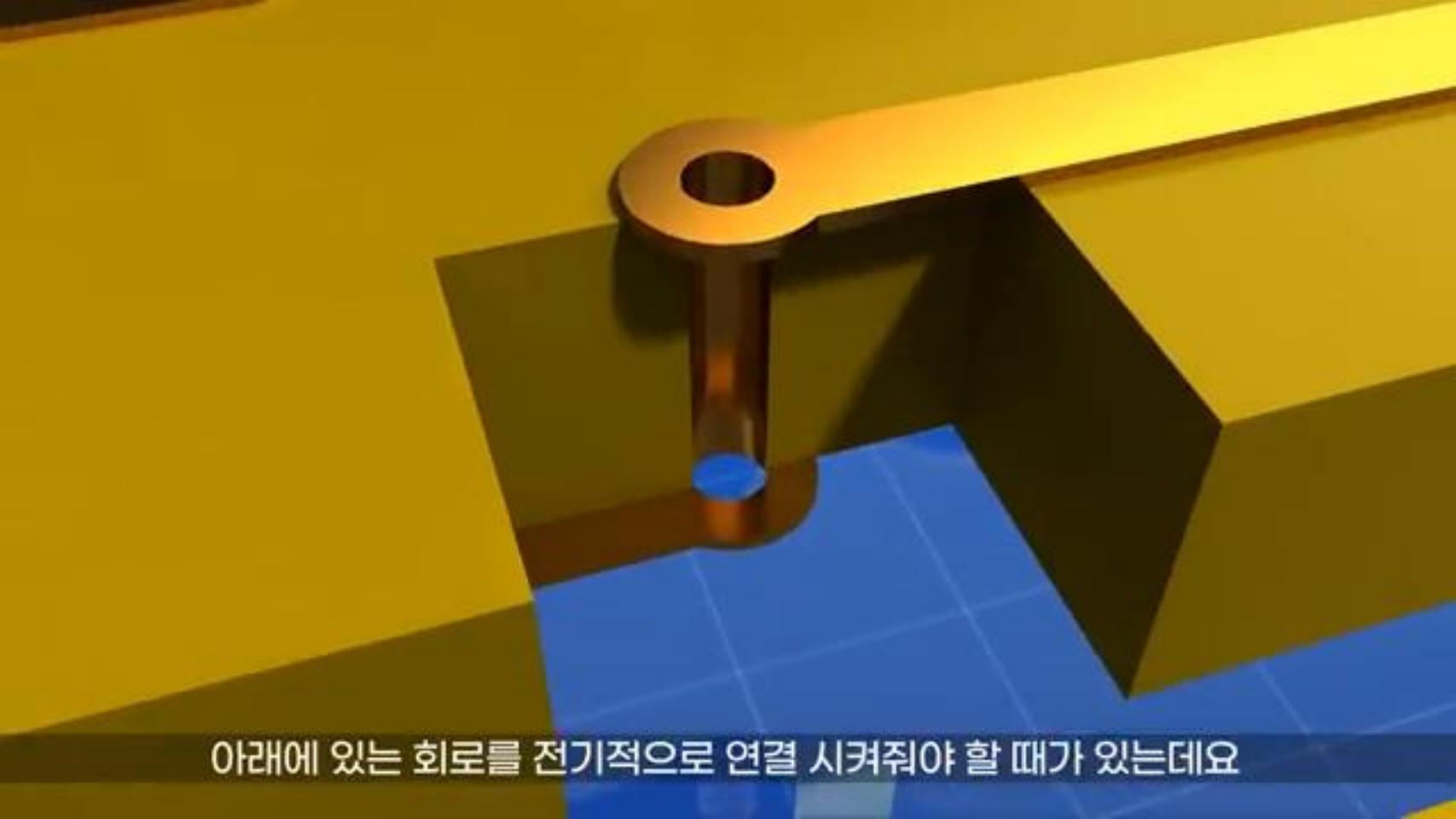
Through Hole

정도로 이해 할 수 있을 것 같습니다



비아홀
Via Hole

PCB는 한 쪽 면만 회로를 형성한 단면 PCB가 있고



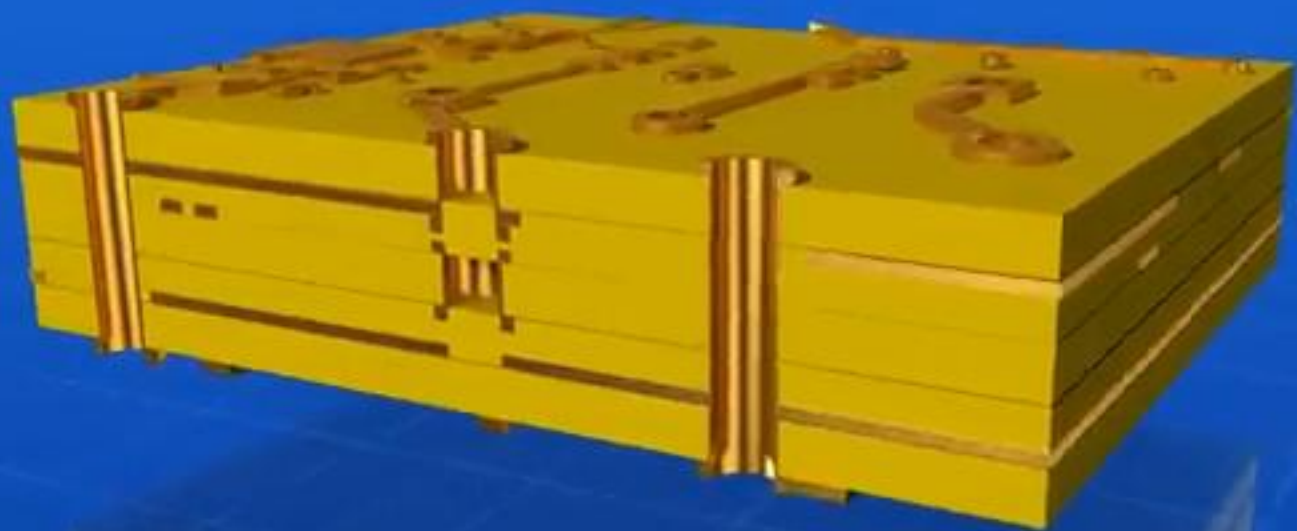
아래에 있는 회로를 전기적으로 연결 시켜줘야 할 때가 있는데요



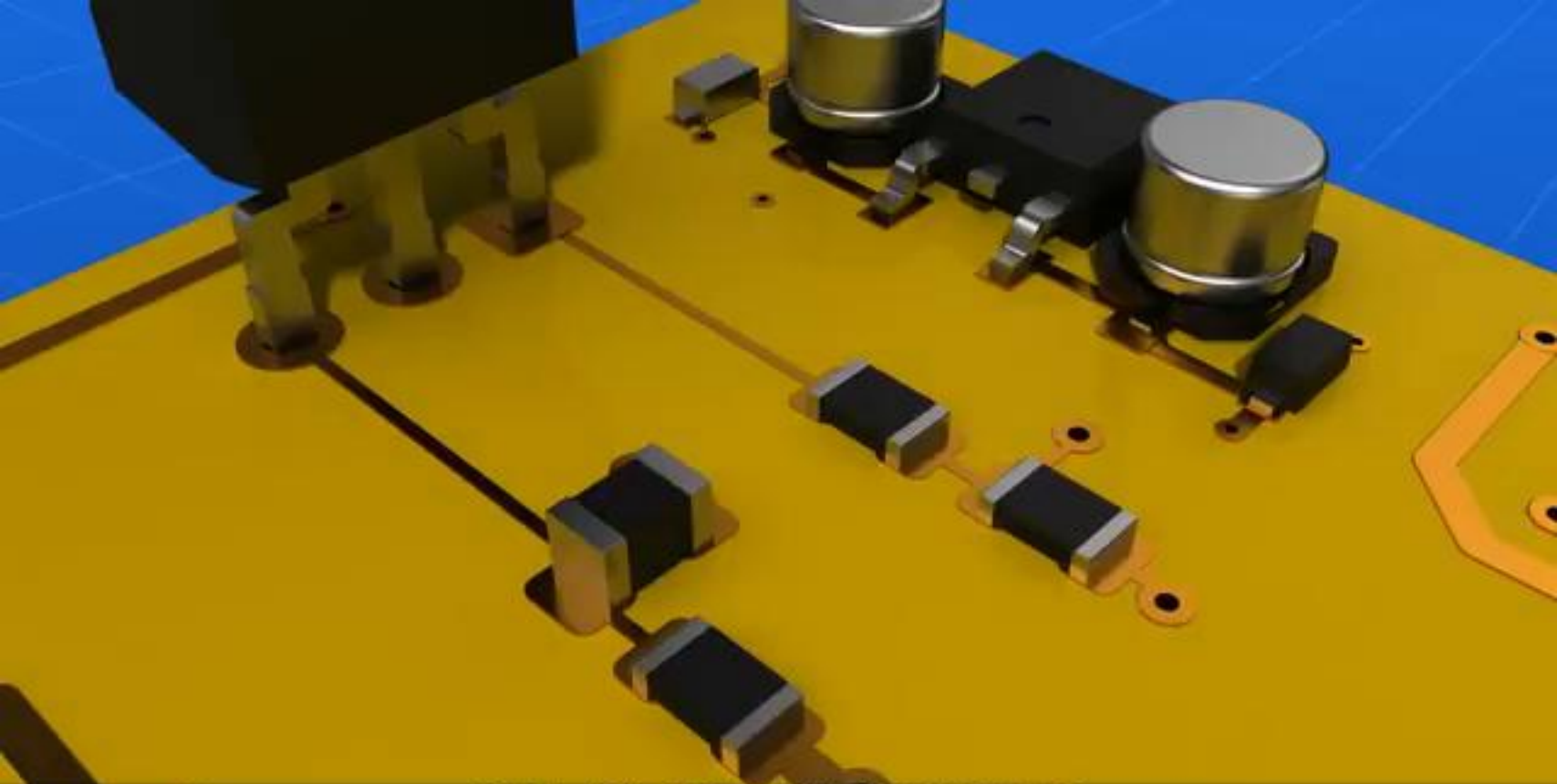
쓰루홀과 비아홀은 전기가 통해야 되므로



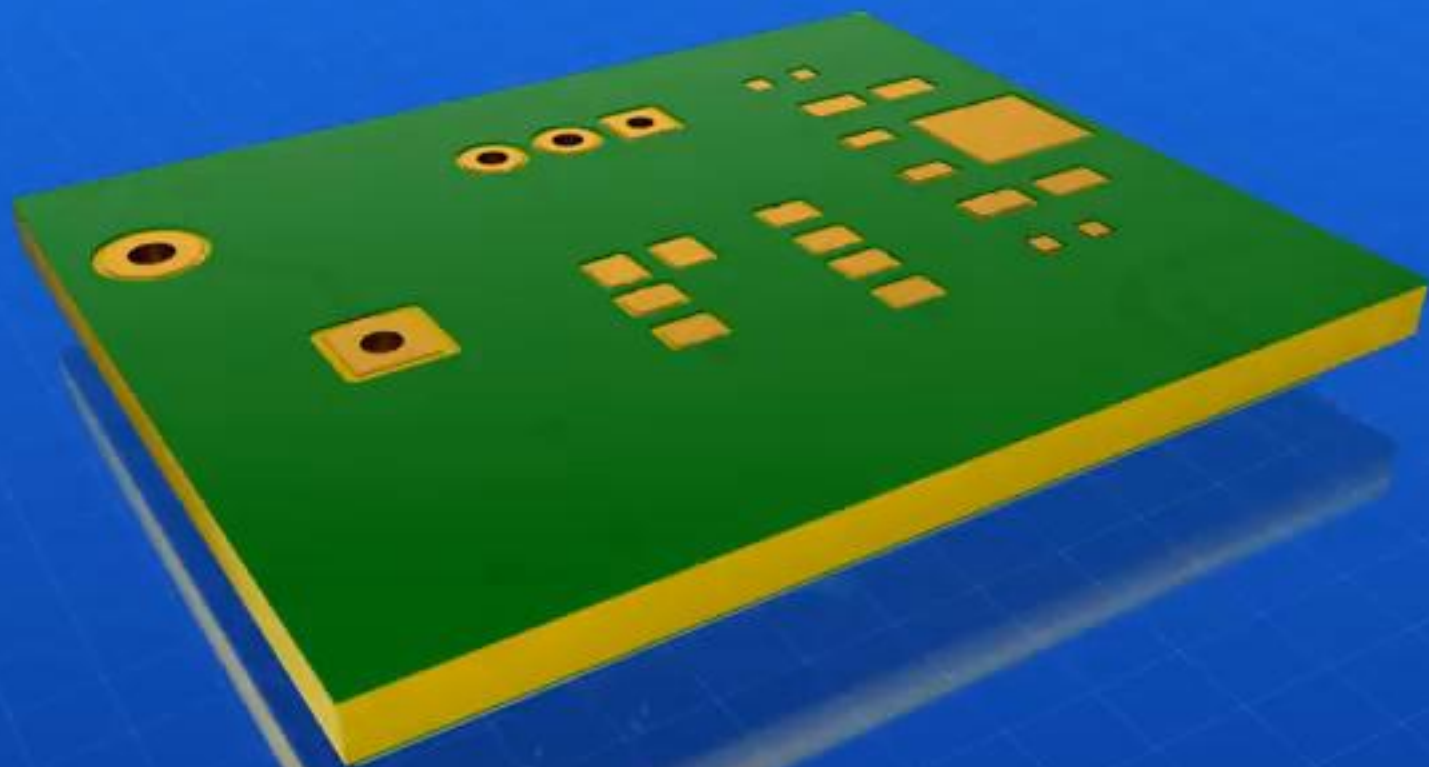
반면 도금이 필요 없는 구멍도 있는데요



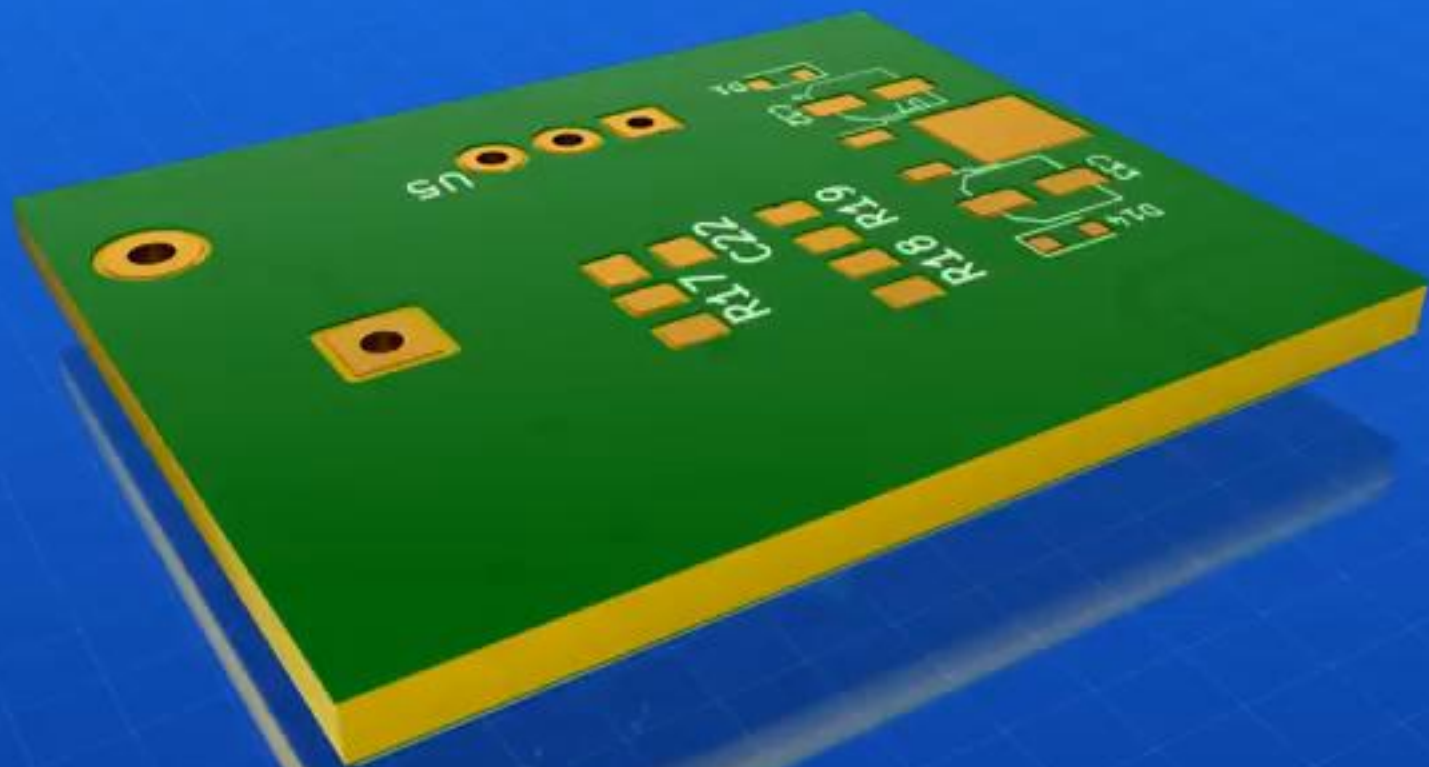
여러층으로 이루어진 멀티 PCB도 있습니다



전자 부품을 설치하여 사용하는데요



패드 외에 다른 부분은 초록색으로 이루어져 있는데요



그리고 하얀색으로 글씨가 써져 있는데요



PCB위에 설치되는 부품들은 많이 있습니다



원통형 모양에 여러 가지 색깔의 띠가 있습니다



전류를 제어해주는 기능을 합니다

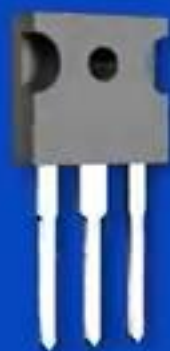


납땜하여 사용하는 부품입니다

R



식별기호는 Resistor의 앞 글자를 따서 R로 표시합니다



트랜지스터는 스위치 또는 증폭기 역할을 합니다



트랜지스터의 회로기호는 이렇게 생겼고



커패시터는 전기를 일시적으로 저장하는 부품입니다



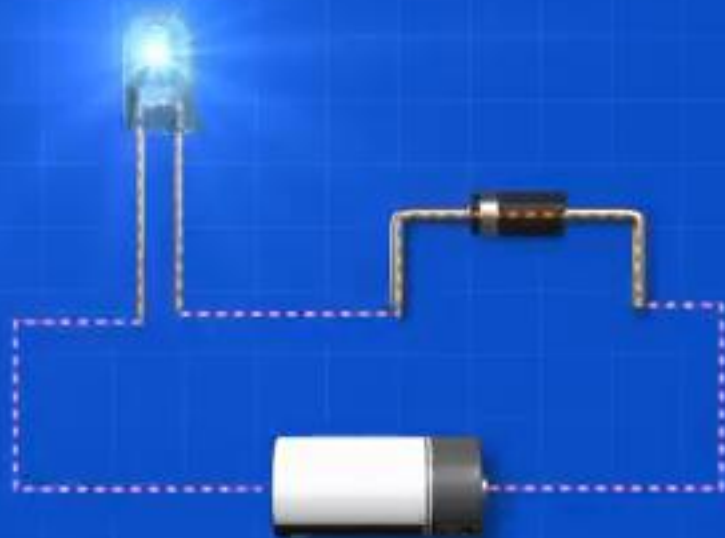
식별기호는 C를 사용합니다



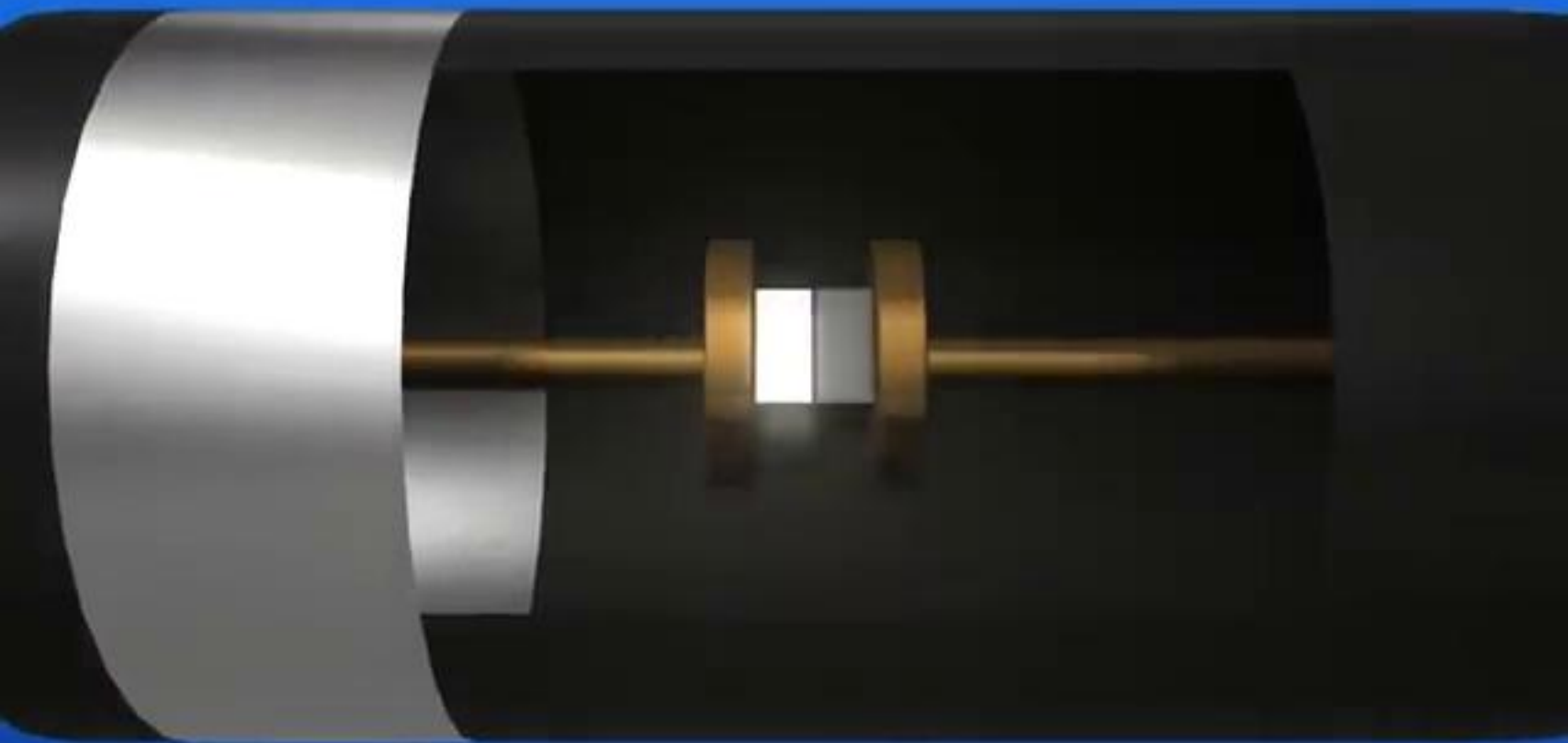
커패시터는 전기에너지를 전하의 형태로 저장하는 반면



회로기호는 이렇게 생겼고 식별기호는 L로 표시합니다



다이오드는 전류를 한 방향으로 흐르게 해주는 장치로

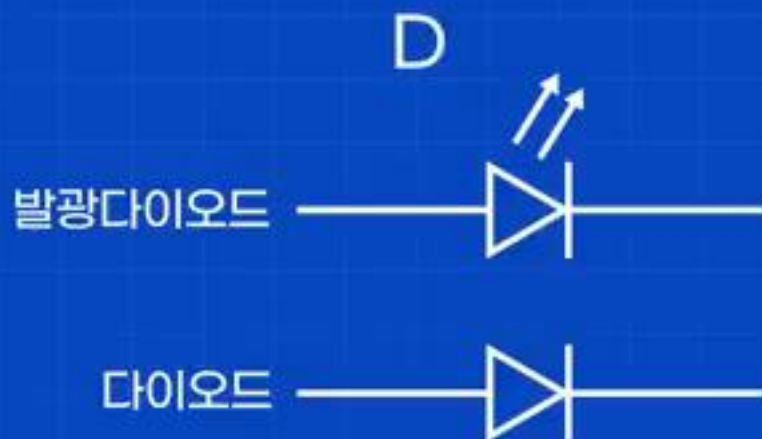


전자가 이동할 때 에너지가 방출되면서

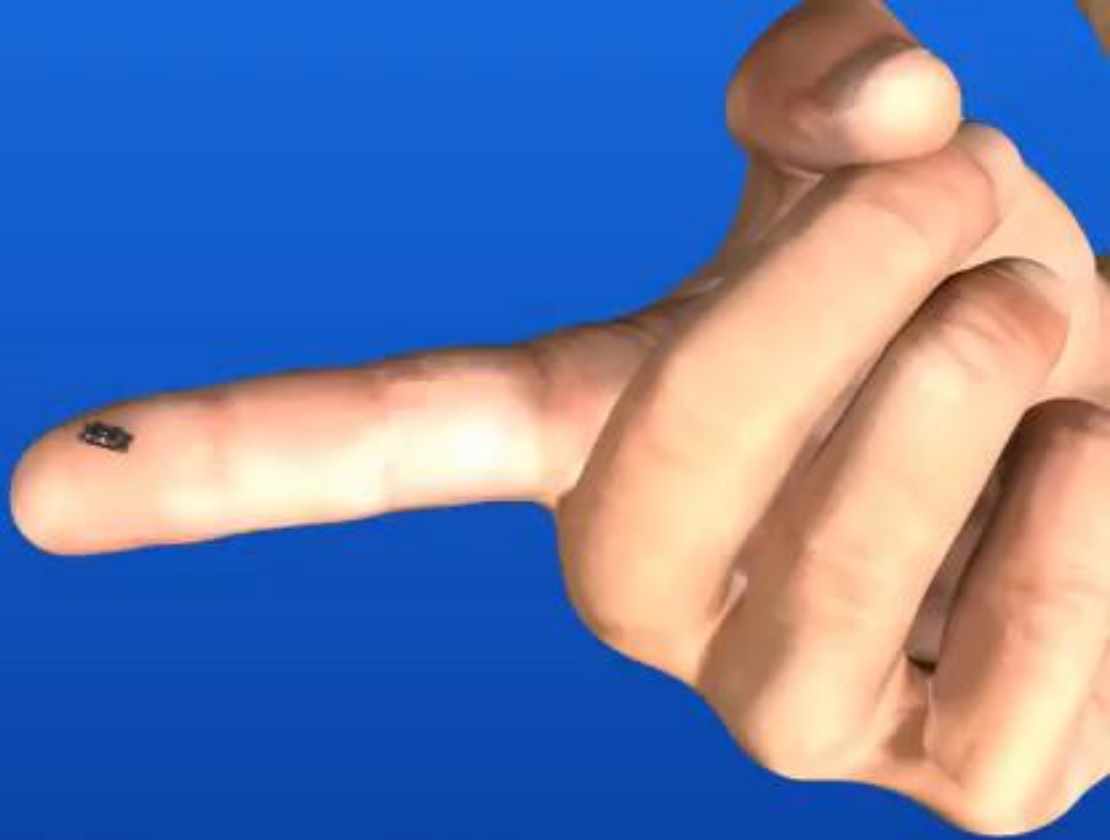


Light Emitting Diode
LED

줄여서 LED라고 합니다



식별기호는 D를 사용합니다

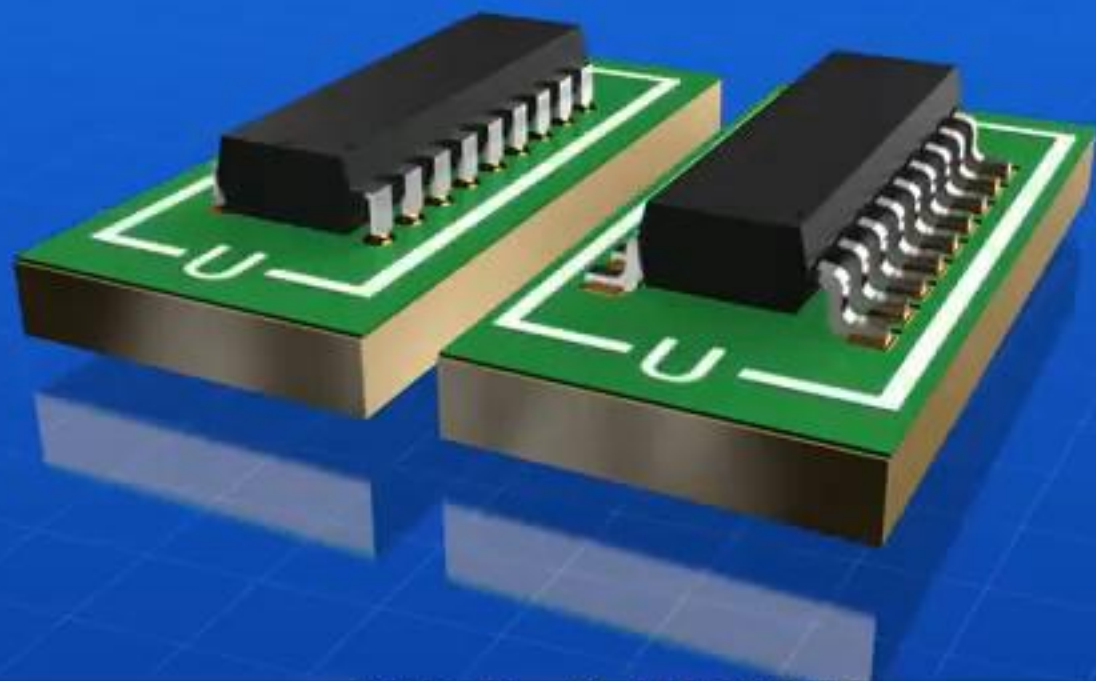


대부분의 표면 장착형 부품들은

집적회로



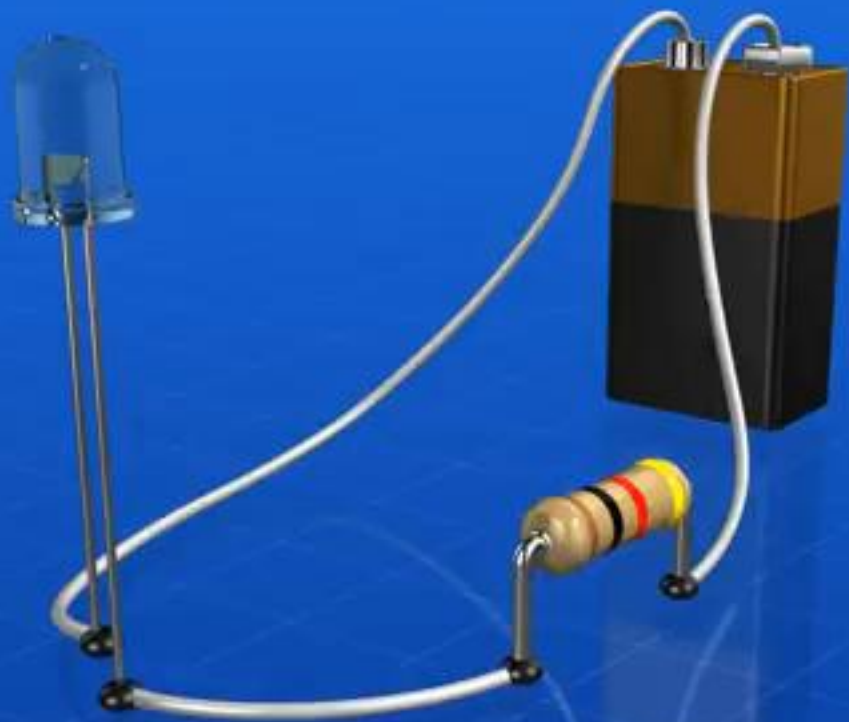
앞에서 본 여러 가지 부품들을 연결해서



식별기호는 U를 사용합니다



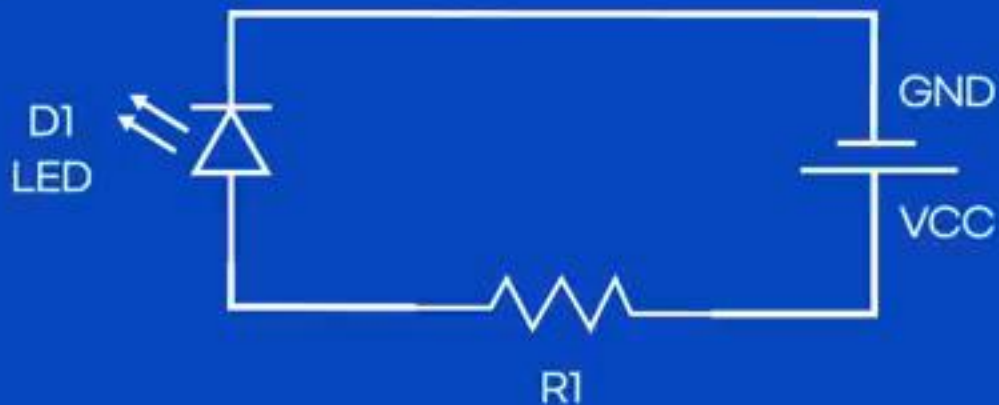
9V 배터리를 연결하여 전구에 불을 켜보겠습니다



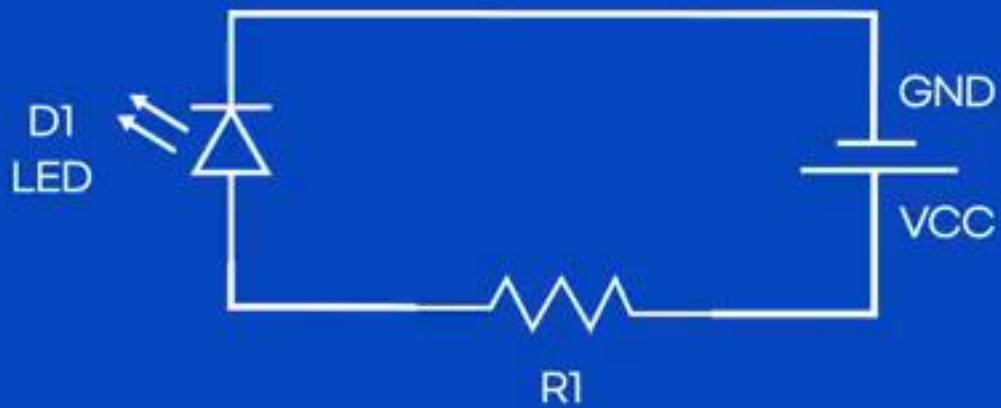
그래서 저항을 연결하여



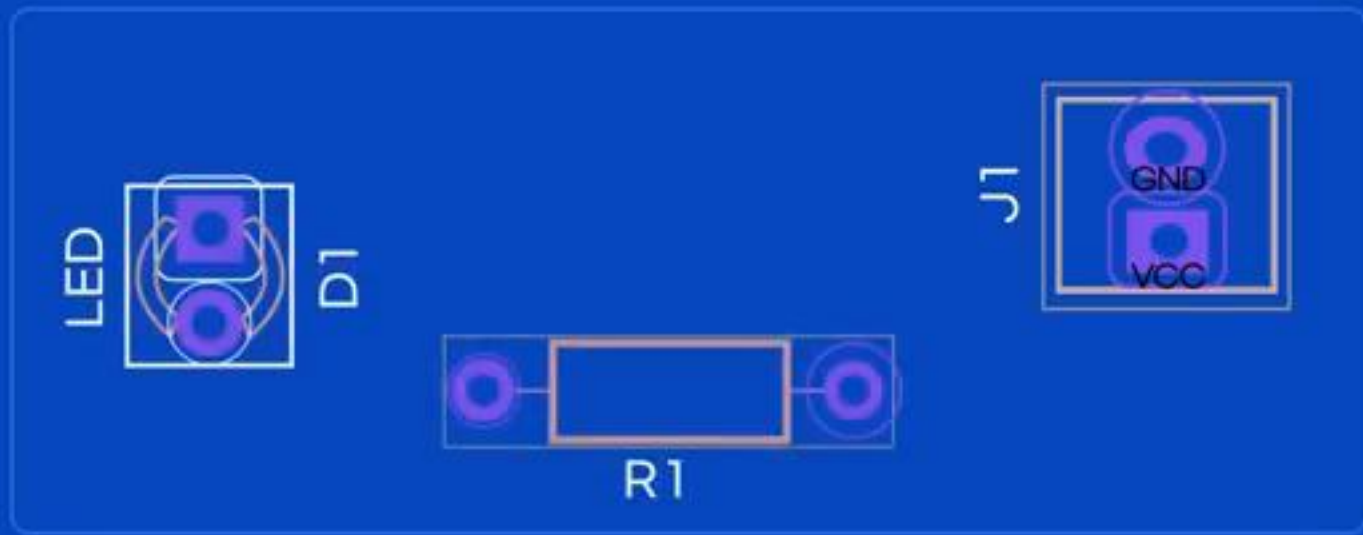
이것을 회로기판으로 만들어 보겠습니다



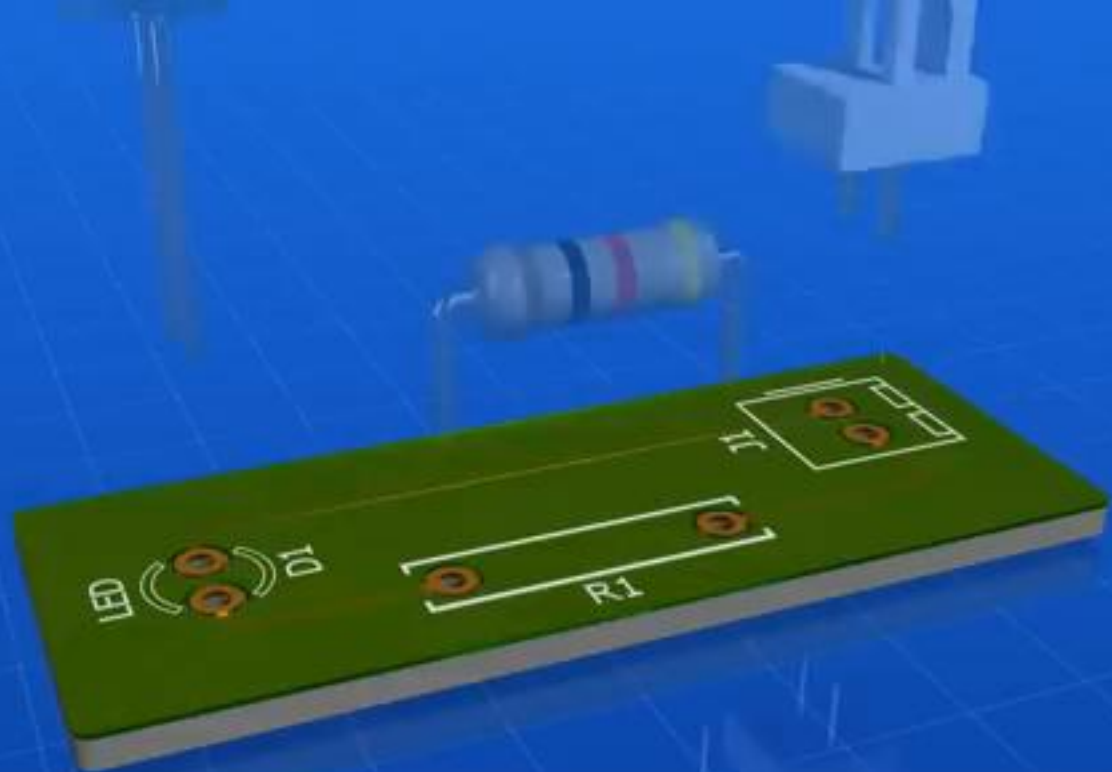
LED는 다이오드이기 때문에 D로 표시됩니다



-극은 GND로 표시됩니다

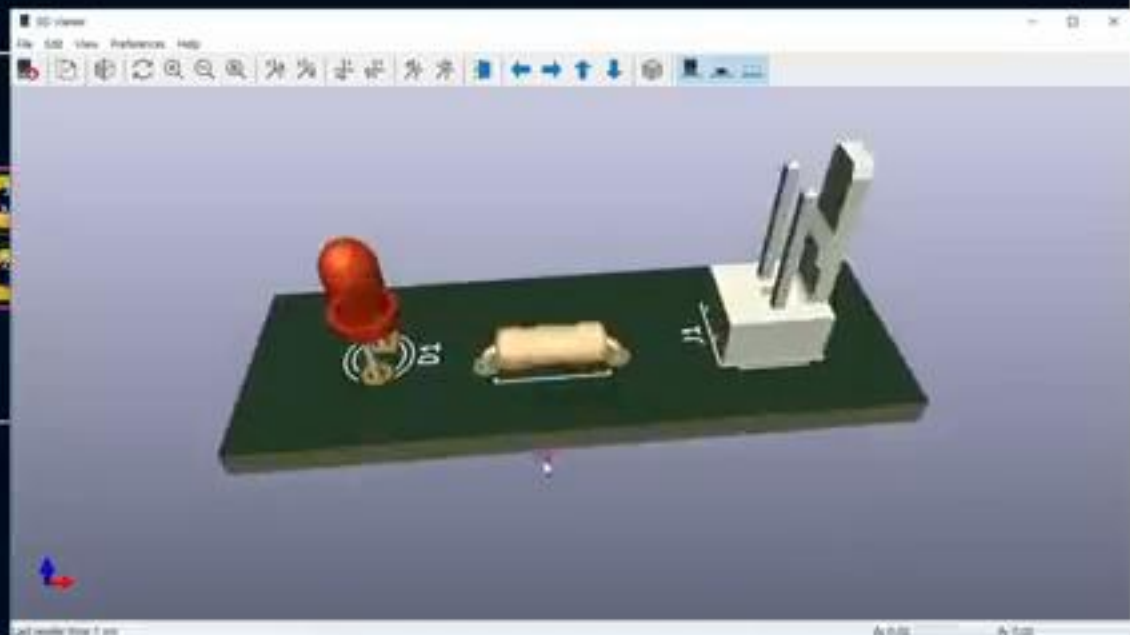


그리고 전원에 연결되게 배선을 해주고

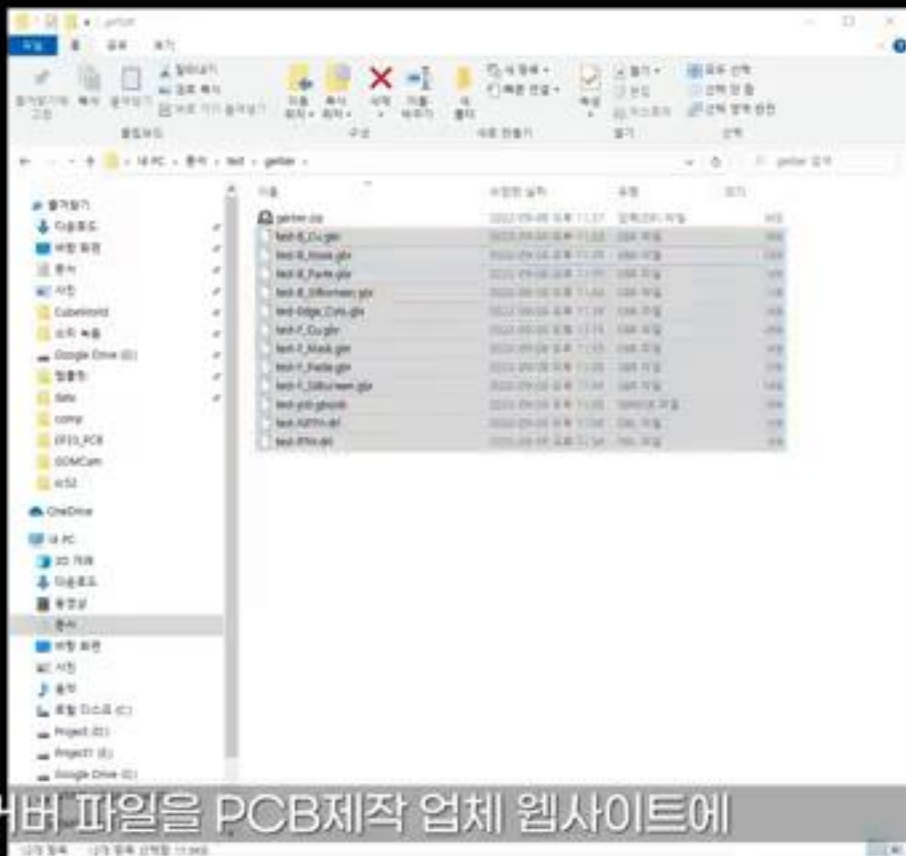


그 위에 부품을 장착해 주면

LED



실제로는 PCB를 디자인하는 프로그램을 사용합니다



그래서 이 거버 파일을 PCB제작 업체 웹사이트에



PCB

SMT-Solder

3D-Printing

Processing Gerber file...

80%

Base Material

□

FR-4

Aluminum

Layers

□

1

2

4

6

Dimensions

□

100

x

100

mm

PCB Qty

□

5

Product Type

□

Industrial/Consumer electronics

Aerospace

Medical

Different Design

□

1

2

3

4

Delivery Format

□

Single PCB

Panel by Customer

Panel by JLCPCB

PCB Thickness

□

0.4

0.5

0.6

0.8

1.0

1.2

1.5

2.0

PCB Color

□

Green

Purple

Red

Yellow

Blue

White

Black

Charge Details

Special Offer

\$2.00

Build Time

PCB: 1-2 days

\$0.00

Calculated Price

\$4.00 \$0.00

Additional charges may apply for special orders.

Weight

0.20kg

SAVE TO CASH

Shipping Estimate

Charge: Choose destination country first.

Silkscreen

JLCPCB 사이트를 이용해 파일을 업로드 해보겠습니다

Silkscreen Technology

□

inkjet-printing Silkscreen

high definition Exposure Silkscreen

□



PCB

SMT-Silver

3D-Printing

Processing Gerber files

66%

Base Material

FR-4 Aluminum

Layers

1 2 4 6

Dimensions

100 1 100 mm

PCB Qty

5

Product Type

Industrial/Consumer electronics Aerospace Medical

Drillset Design

1 2 3 4

Delivery Format

Single PCB Panel by Customer Panel by JLCPCB

PCB Thickness

0.4 0.5 0.6 1.0 1.2 1.6 2.0

PCB Color

Green Purple Red Yellow Blue White Black

Silkscreen

Colors

Silkscreen Technology

High-resolution printing Silkscreen High-definition Exposure Silkscreen

Charge Details

Special Offer \$2.00

Build Time

PCB: 1-2 days \$0.00

Calculated Price \$4.00 \$2.00

Additional charges may apply for special orders.

Weight: 0.20kg

SAVE \$2.00

Shipping Estimate

Charge: Choose destination country first

거버 파일을 업로드하고

JLCPCB의 54달러 무료 쿠폰은 신규 고객을 위한 것으로, 저렴한 가격 및 고품질의 PCB, 어셈블리 및 3D 프린팅을 즐길 수 있습니다. 온라인 견적 및 주문 서비스는 물론 3일 간의 빠른 배송도 가능합니다.

JLCPCB 100개의 쿠폰을 가입하시면 90달러 쿠폰을 추가로 받으실 수 있습니다. PCB가 필요한 친구와 공유하려면 "당 저의"를 다운로드하십시오.

\$54 첫 회원가입 쿠폰**\$10** 100개 구매 첫 가입 쿠폰**PCB 프로토타입**

1-4 층, \$10/개

SMT 어셈블리

100개 이상, \$10/개

SMT 스탬프

10,000개 이상, \$10/개

지수

100

x

100

100%

수량

수량(1개)

구매

두께

1.6mm

층수

2 Layer

처음으로 회원을 가입할 때 54달러 쿠폰을 주는데

JLCPCB 100개 구매 첫 가입 쿠폰을 위한 것입니다.

Welcome back, may I help you?

Write a message...



Order history

File Manager

Parts Manager

Payments

Account Settings

Messages



Gifts



Coupons



Billing

54달러

Unused Coupons

New Customer Coupon

\$5

Valid until 2022/11/07

For orders over \$2.00 excluding freight

New Customer Coupon

\$10

Valid until 2022/11/07

For orders over \$10.00 excluding freight

SMT Assembly Service

\$10

Valid until 2022/11/07

For orders over \$57.00 excluding freight

SMT Special Offer

\$6

Valid until 2022/09/30

For orders over \$0.01 excluding freight

SMT Special Offer

\$9

Valid until 2022/09/30

For orders over \$0.01 excluding freight

SMT Special Offer

\$9

Valid until 2022/09/30

For orders over \$0.01 excluding freight

6 items in total

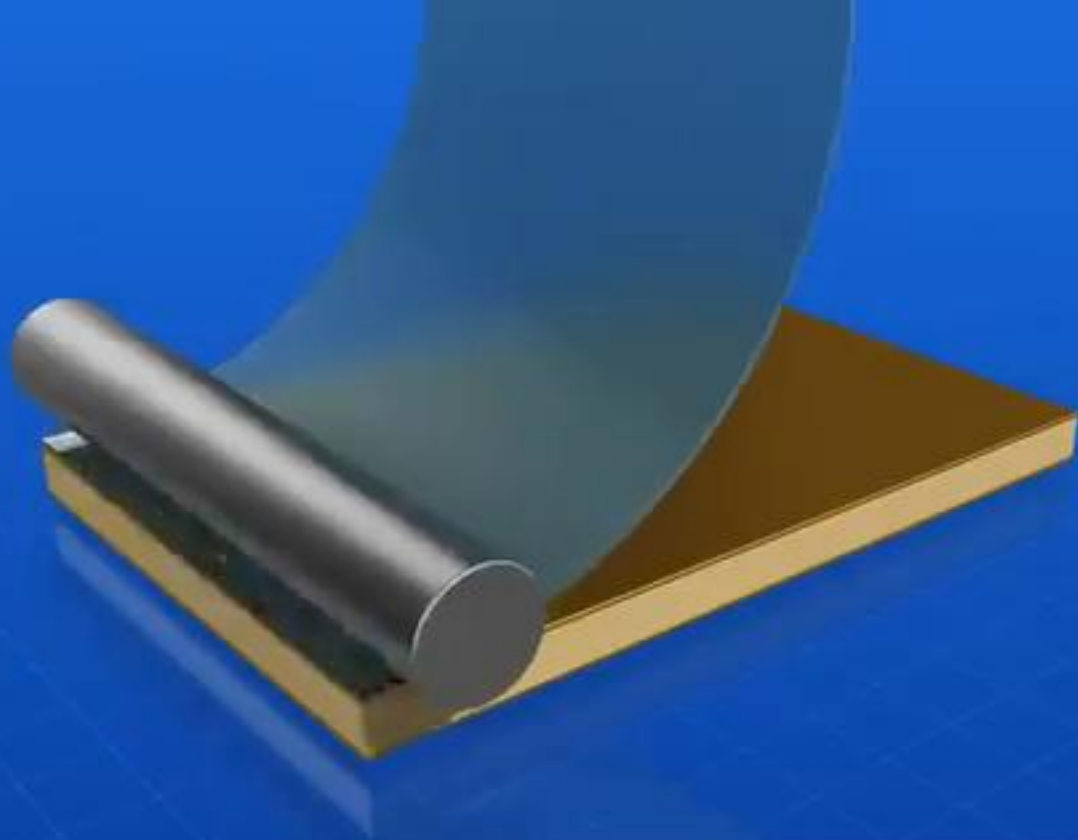
관심 있는 분들은 이용하시면 좋을 것 같습니다



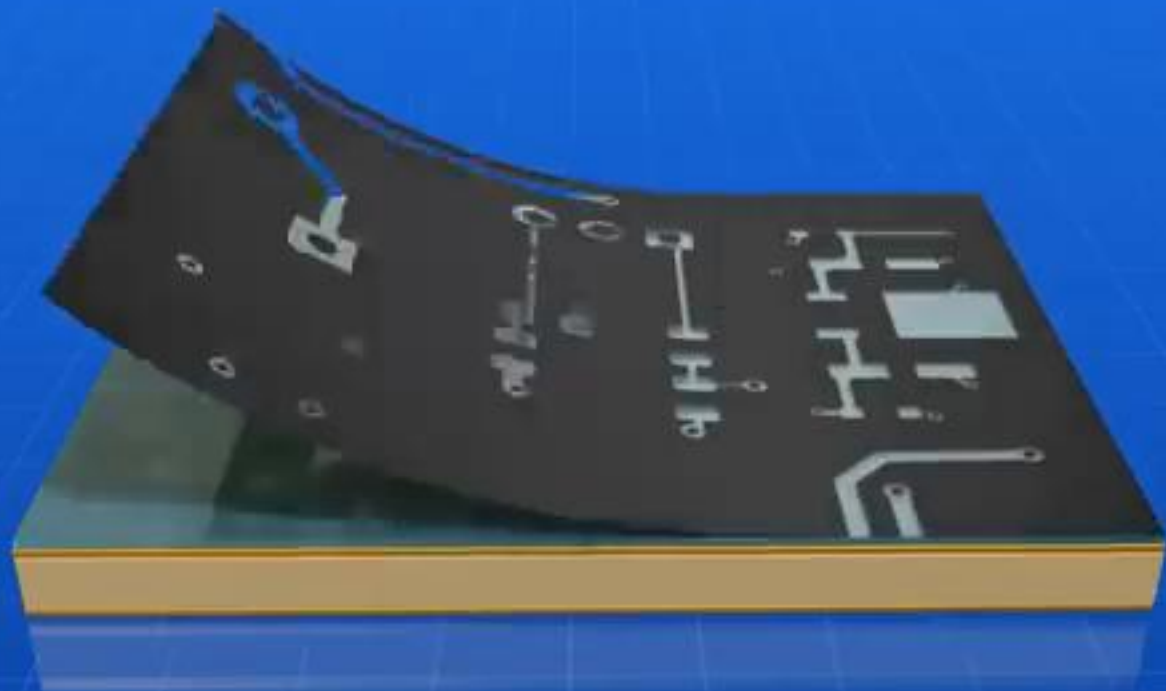
회로기판의 원자재는 여러 가지 종류가 있지만



단단하게 만든 일종의 플라스틱 입니다



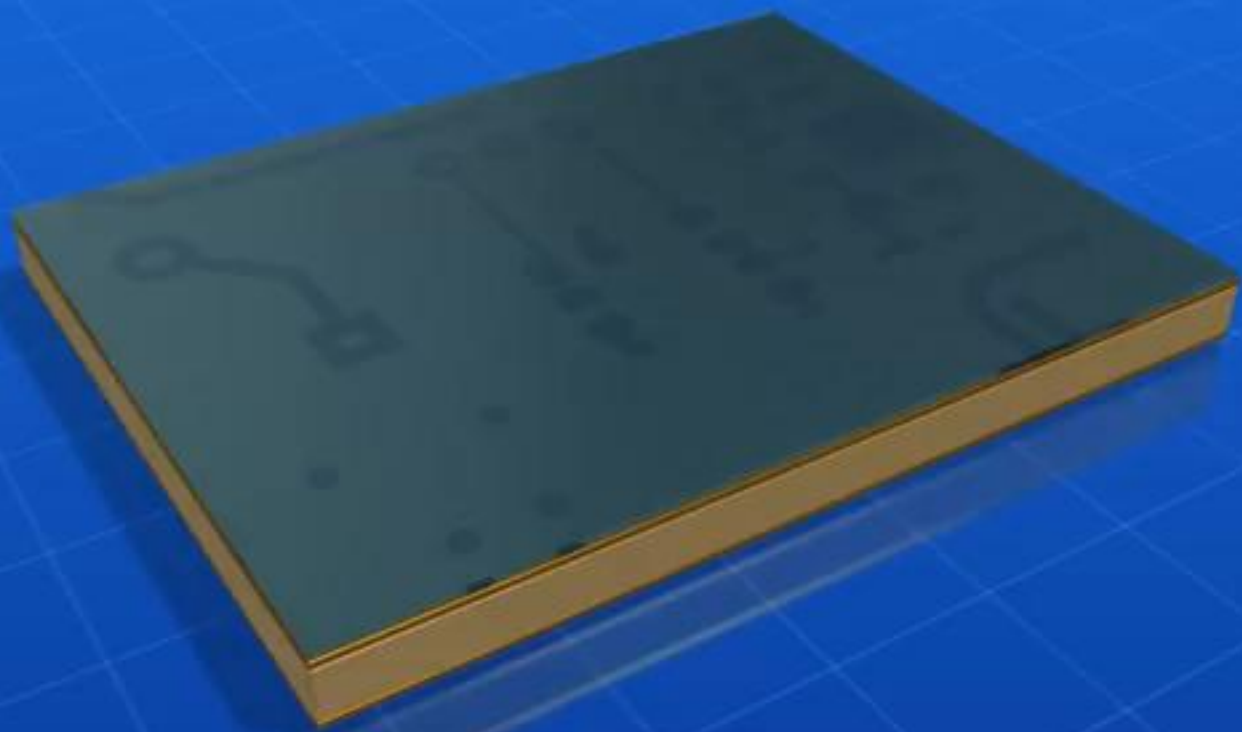
그 다음 구리 판 위에 Dry Film을 붙여줍니다



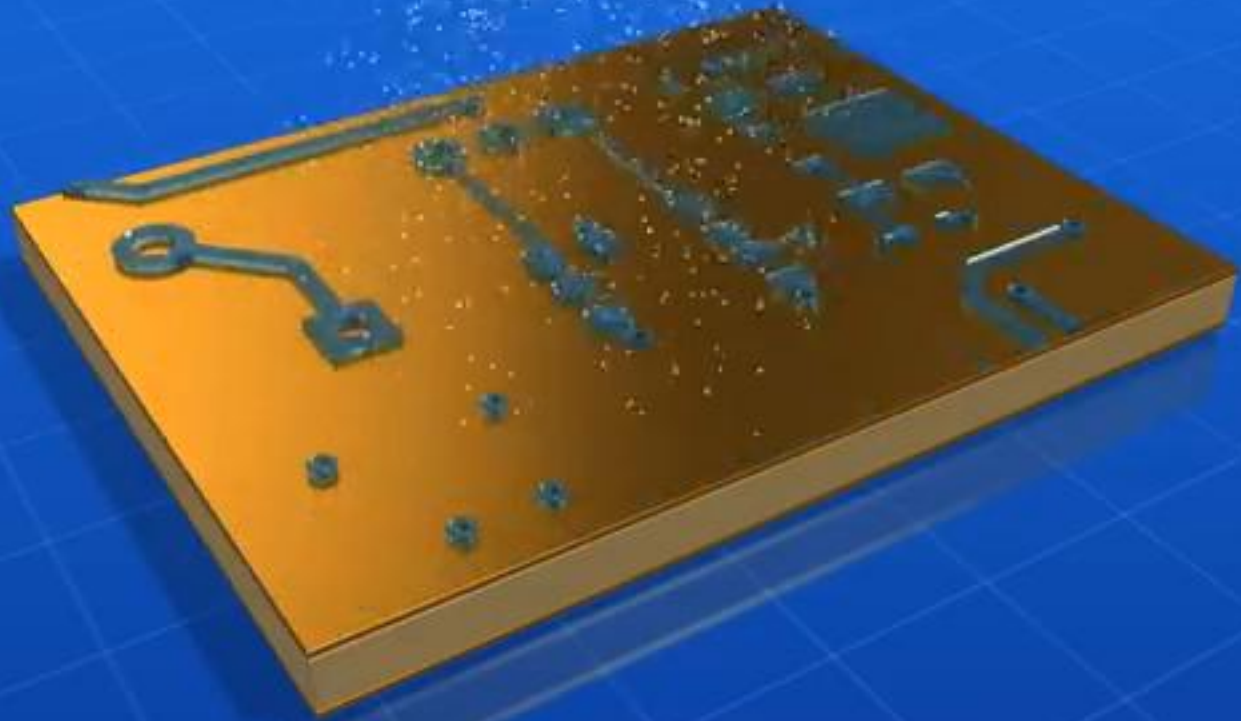
그리고 Dry Film위에 포토마스크를 올려줍니다



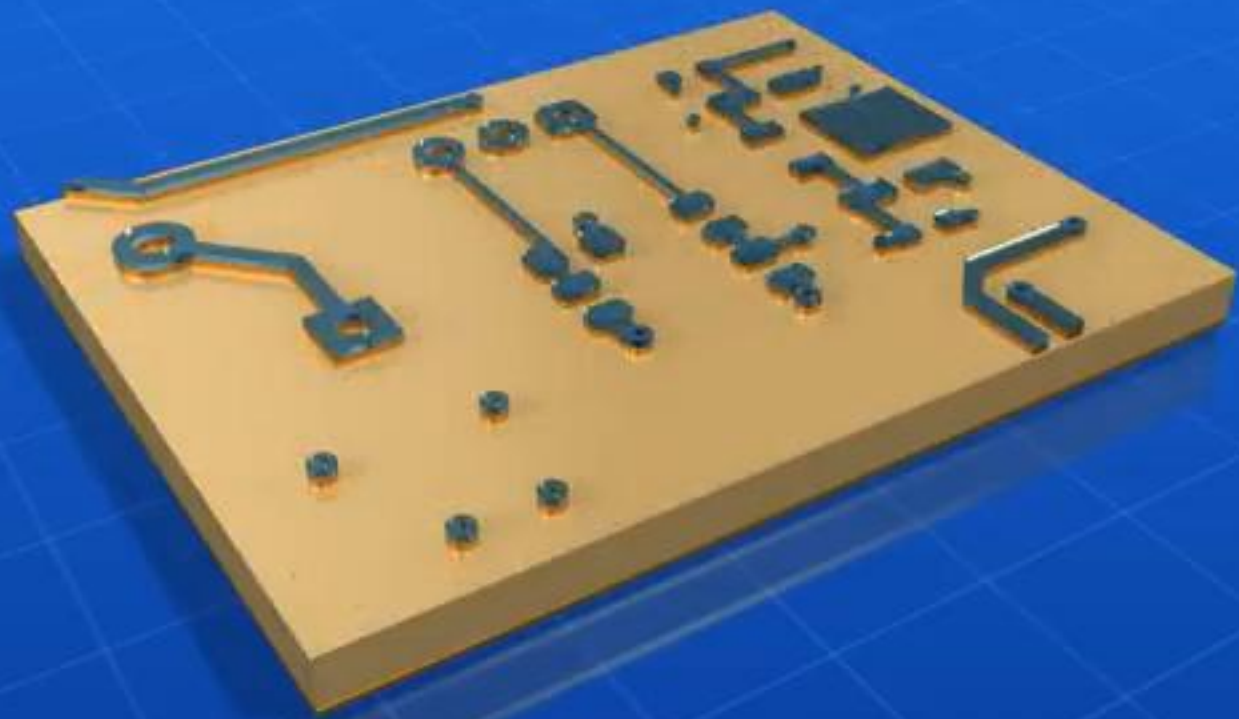
이 상태에서 빛을 쏘아 주면



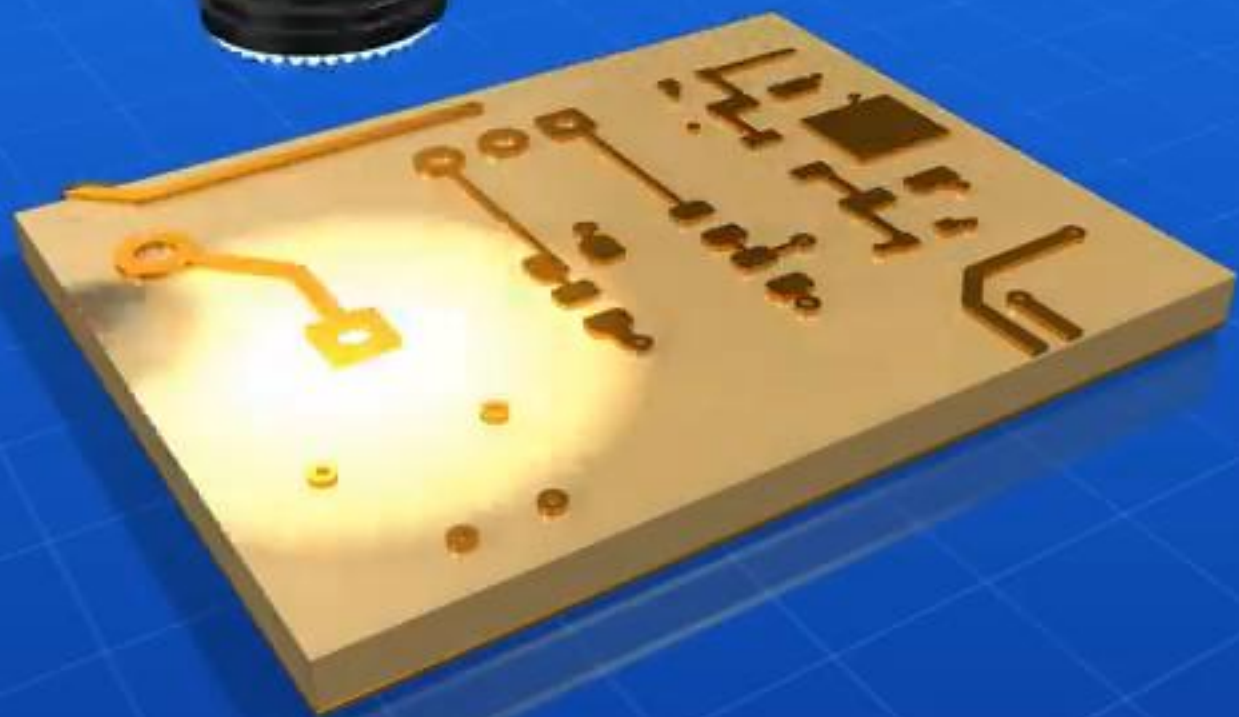
그래서 빛이 닿은 부분과



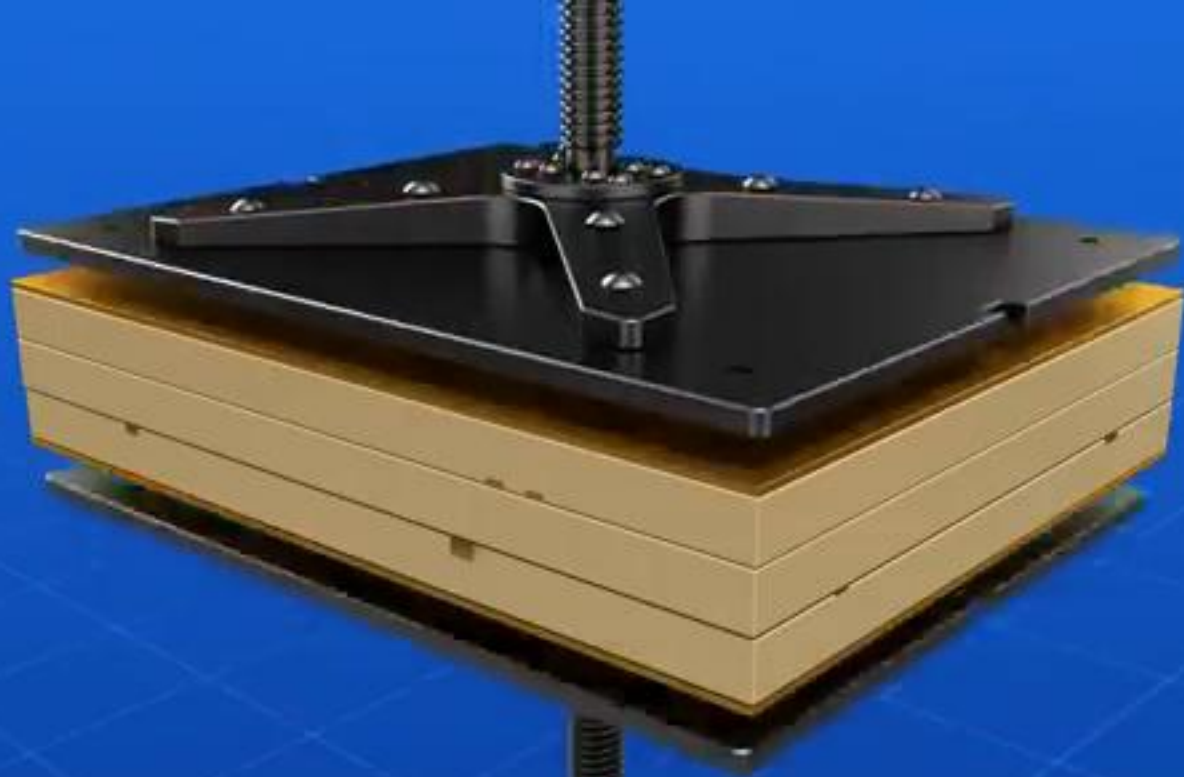
제거해야 되는 구리가 노출됩니다



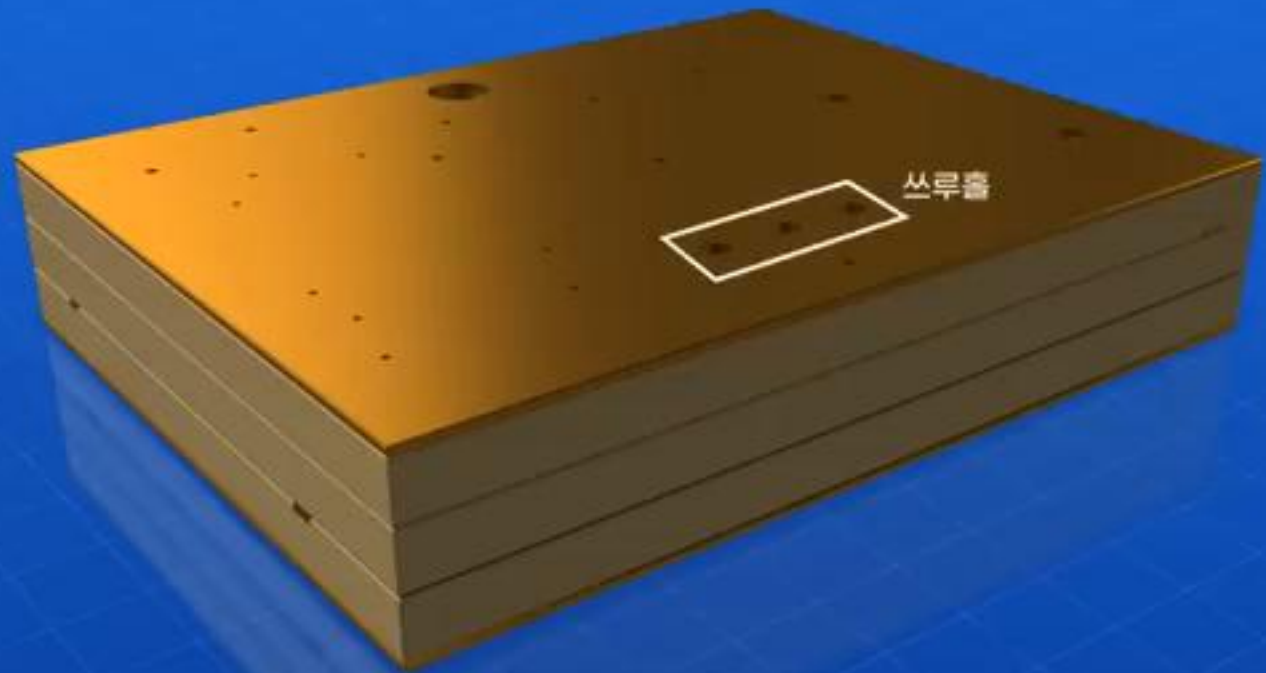
드라이 필름이 덮여 있는 부분은 부식되지 않습니다



자동 광학 검사기로 이상이 없는지 검사를 받게 됩니다



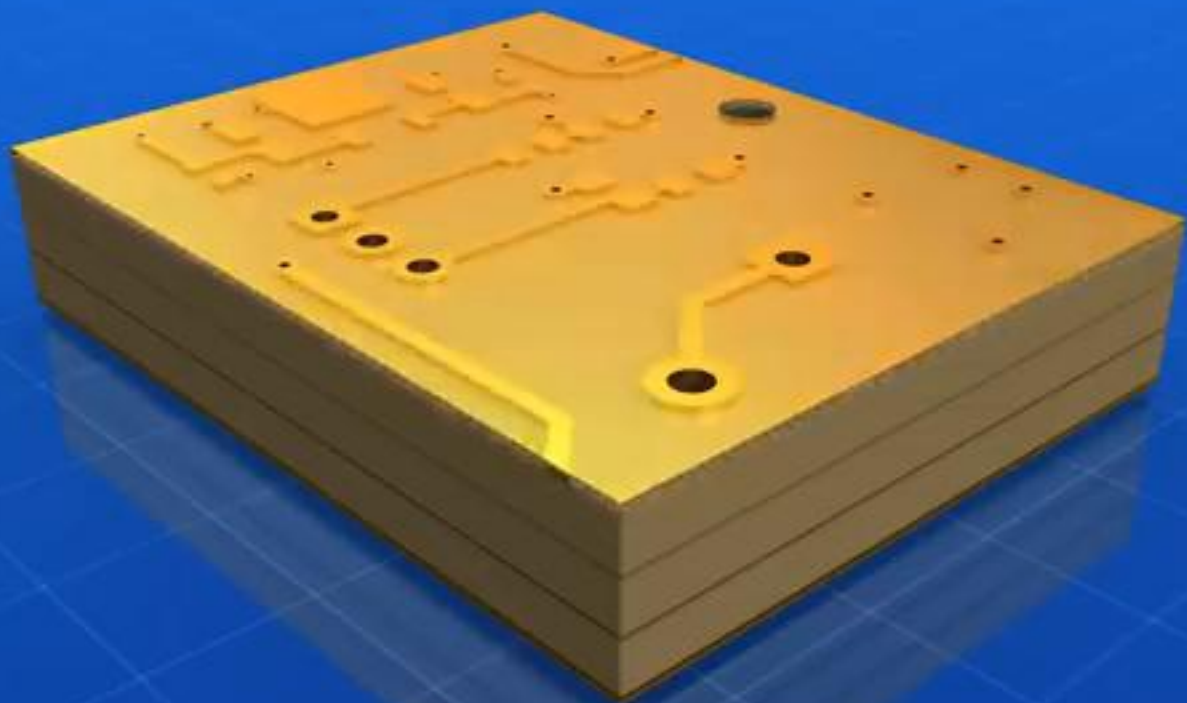
열과 압력을 가해 붙여주게 됩니다



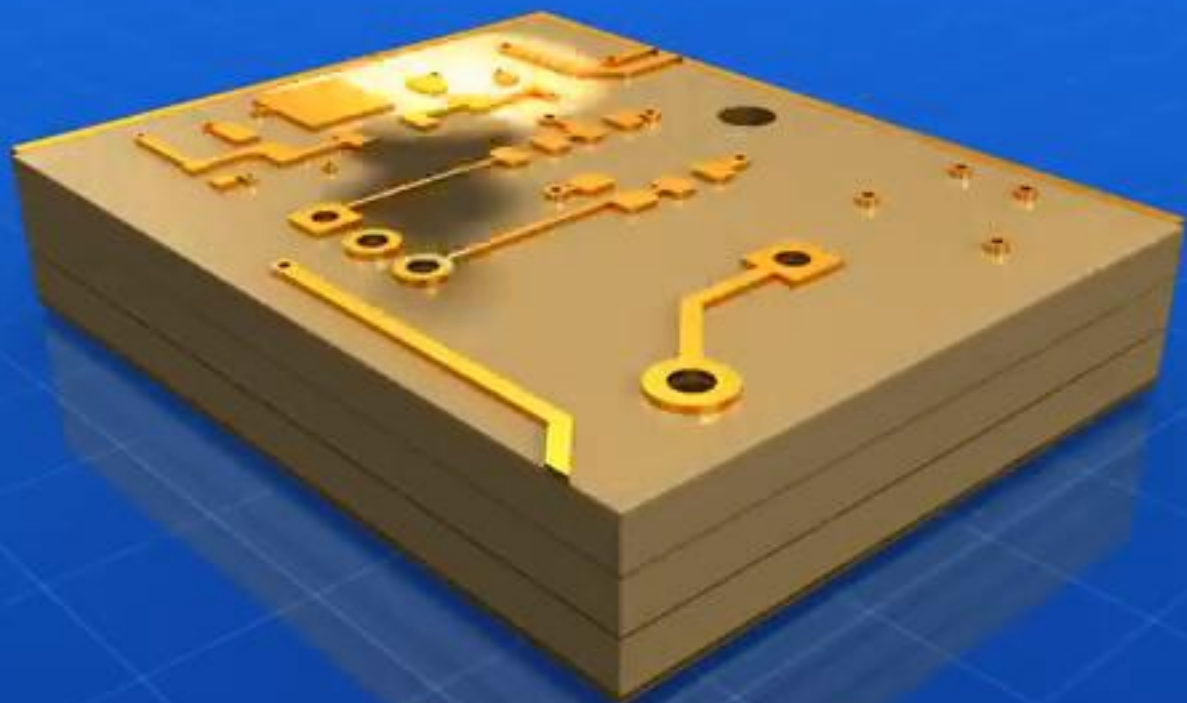
층과 층 사이를 연결해



쓰루홀이나 비아홀은



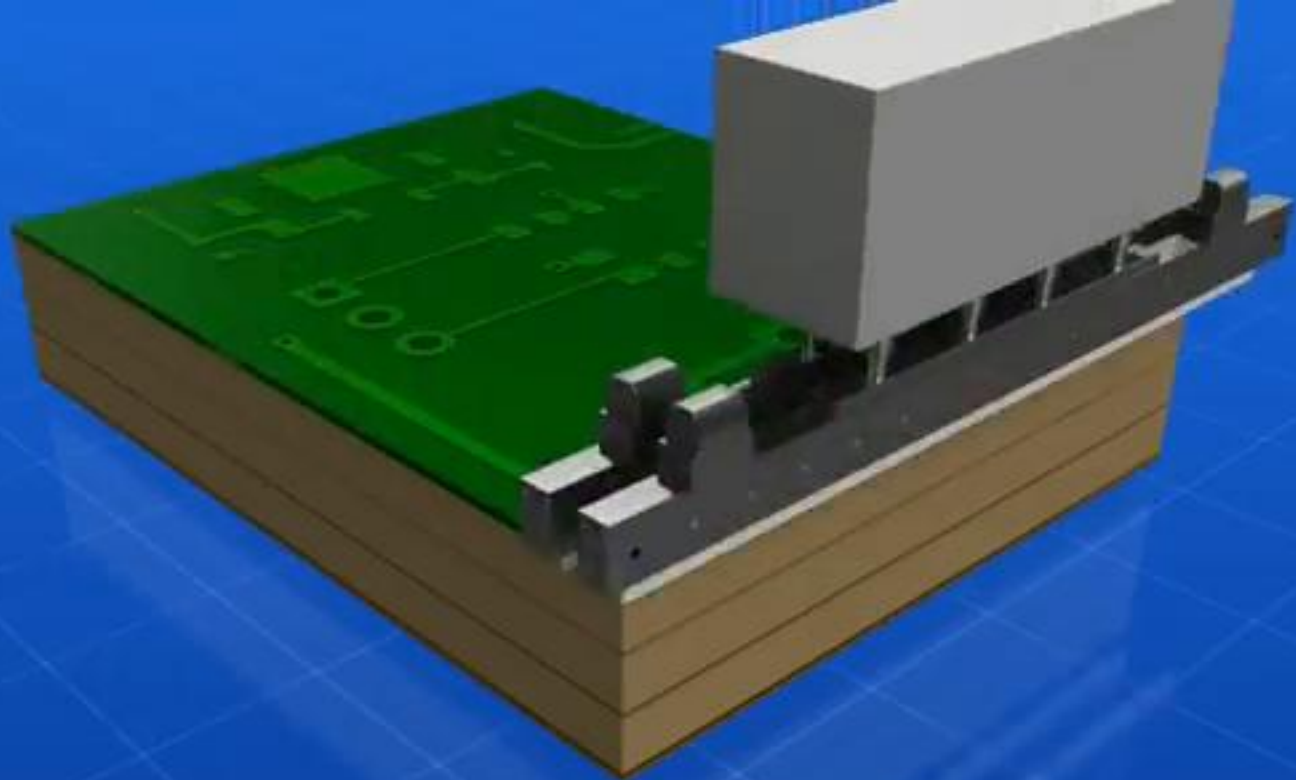
그 다음에 처음과 같은 과정으로 다시 회로를 만들어 줍니다



이상이 없는지 확인해 줍니다



코팅에 사용되는 잉크는 녹색 파란색 빨간색등



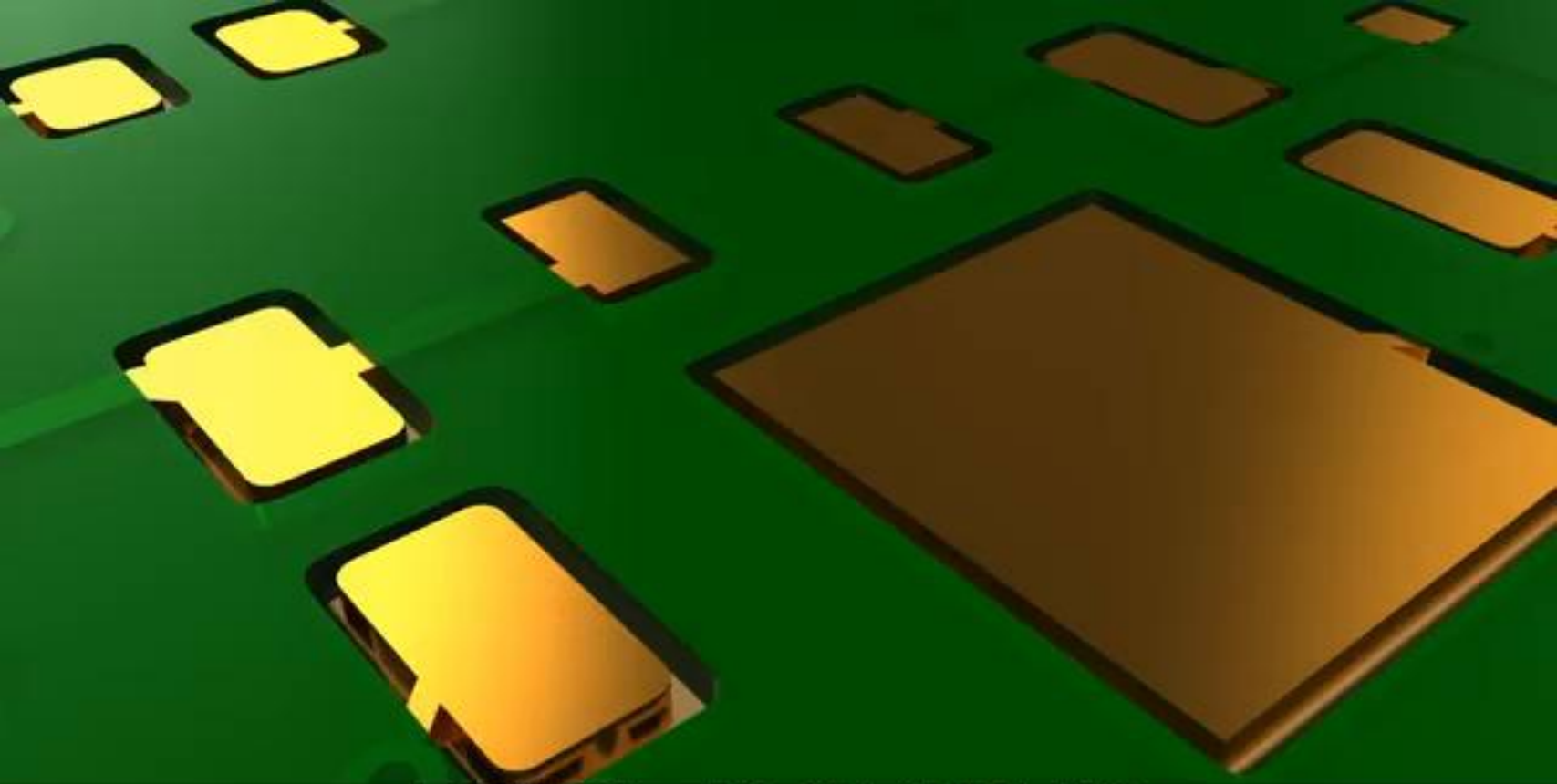
잉크를 도포하고 끈적거리지 않게 건조시켜 줍니다



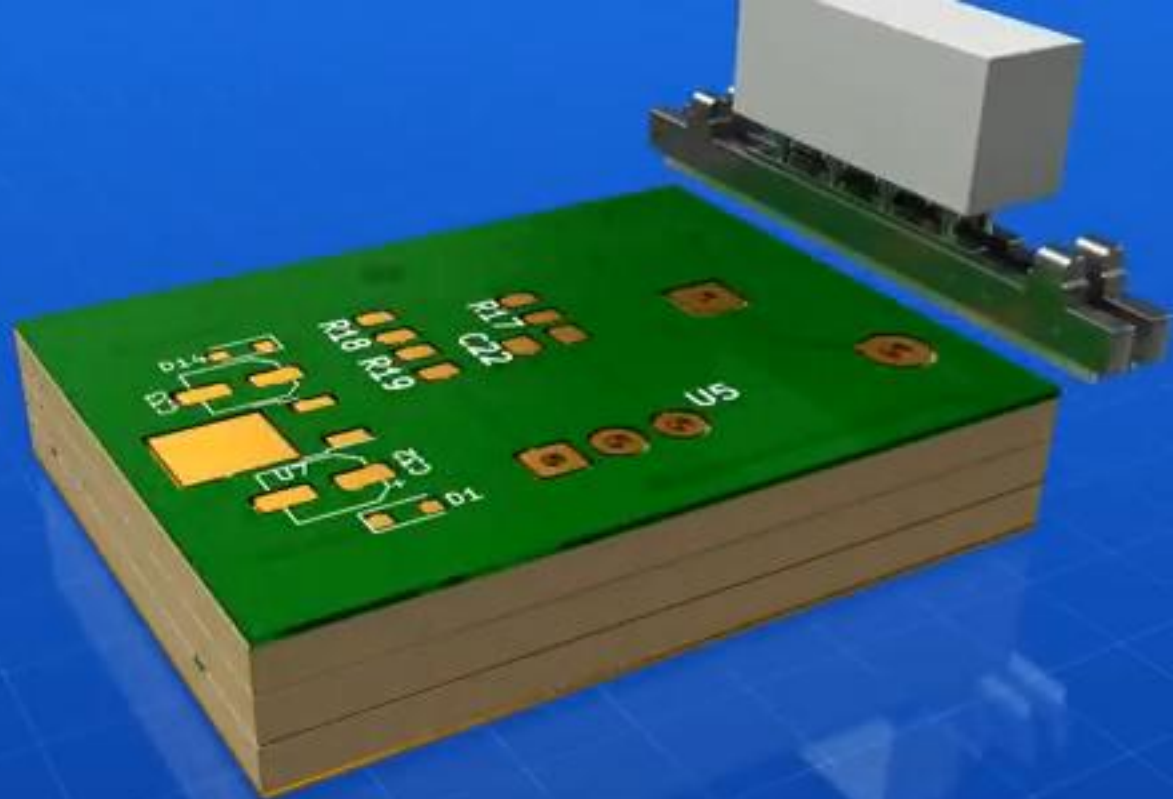
그래서 패드 부분을 검게 표시한



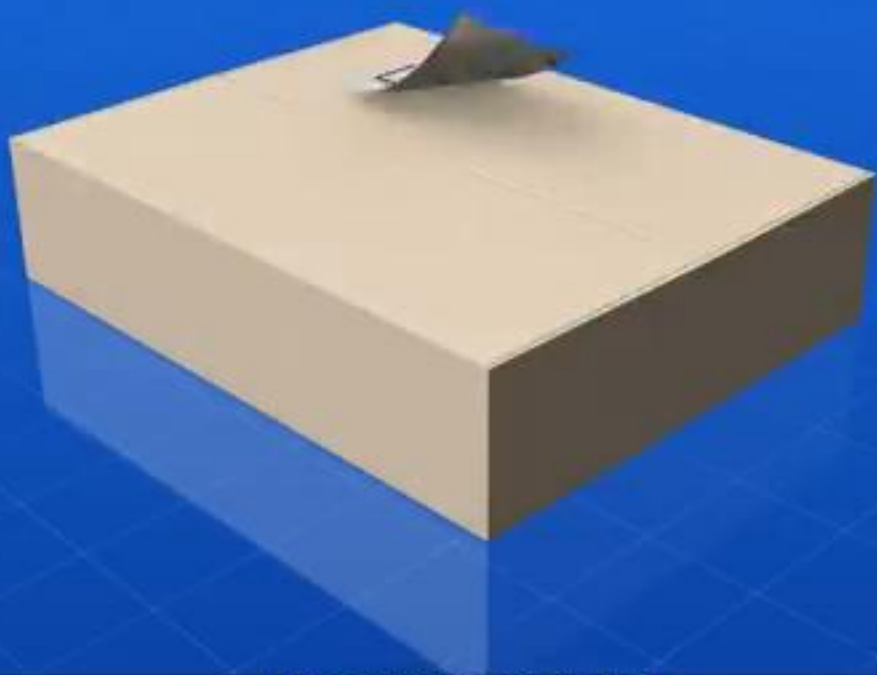
빛이 닿지 않은 부분은 굳지 않게 됩니다



노출 된 구리는 그냥 두면 녹슬게 되는데요



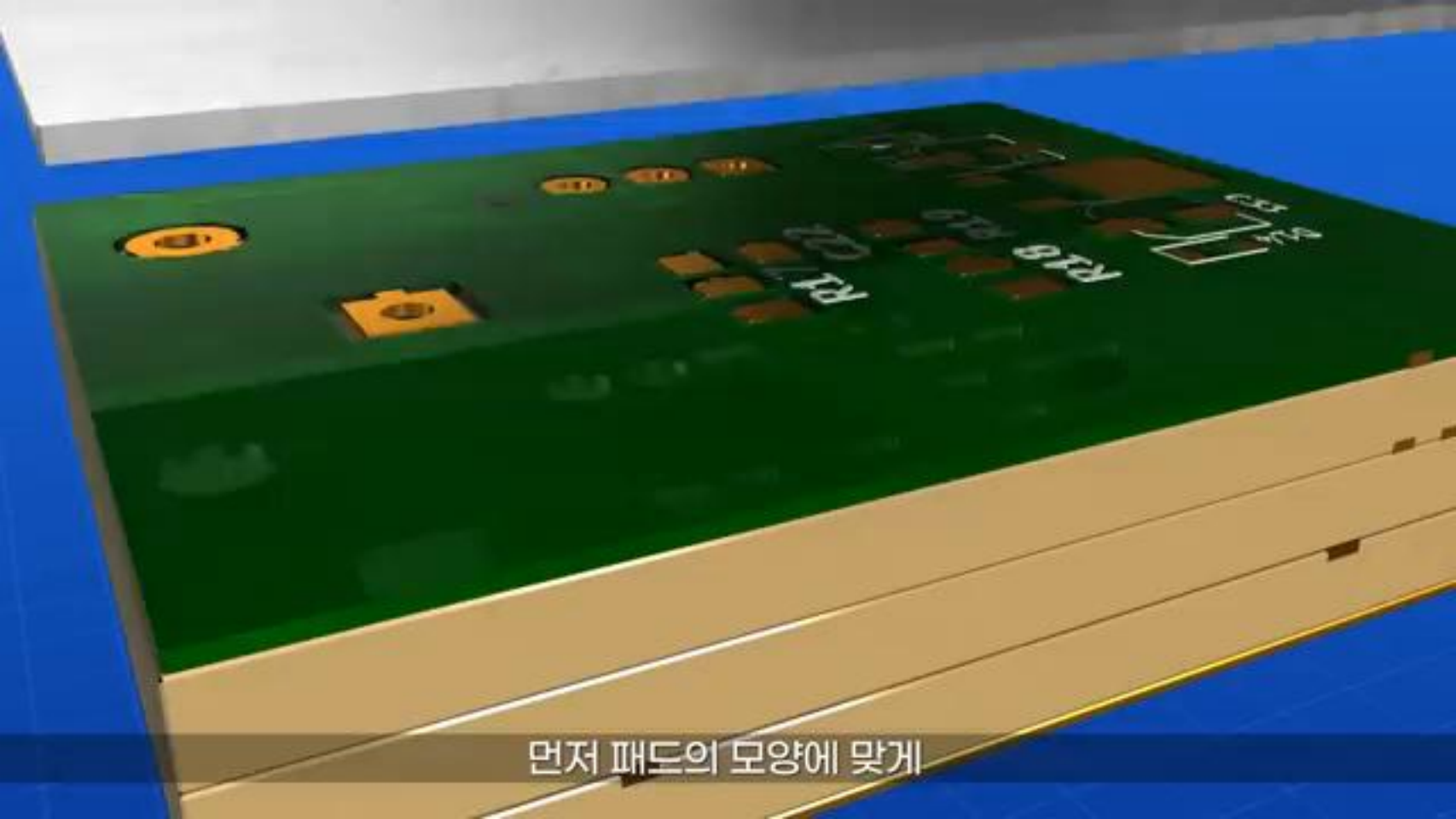
제품에 관한 정보나, 로고, 날짜 등을 프린트 합니다




사용자에게 전달되고



부품은 회로기판에 있는 패드에 올려지고



먼저 패드의 모양에 맞게

A close-up photograph of a white electronic device, possibly a laptop or tablet, showing its bottom surface. The device is resting on a yellow base. The background is a solid blue color. The white surface of the device has several dark, rectangular and circular markings, likely for ventilation or identification. The yellow base has a green line running along its edge.

끈적거리기 때문에 접착제 역할도 합니다



자동으로 부품들을 기판 위에 올려줍니다



납이 굳으면서



이렇게 완성된 회로기판은

