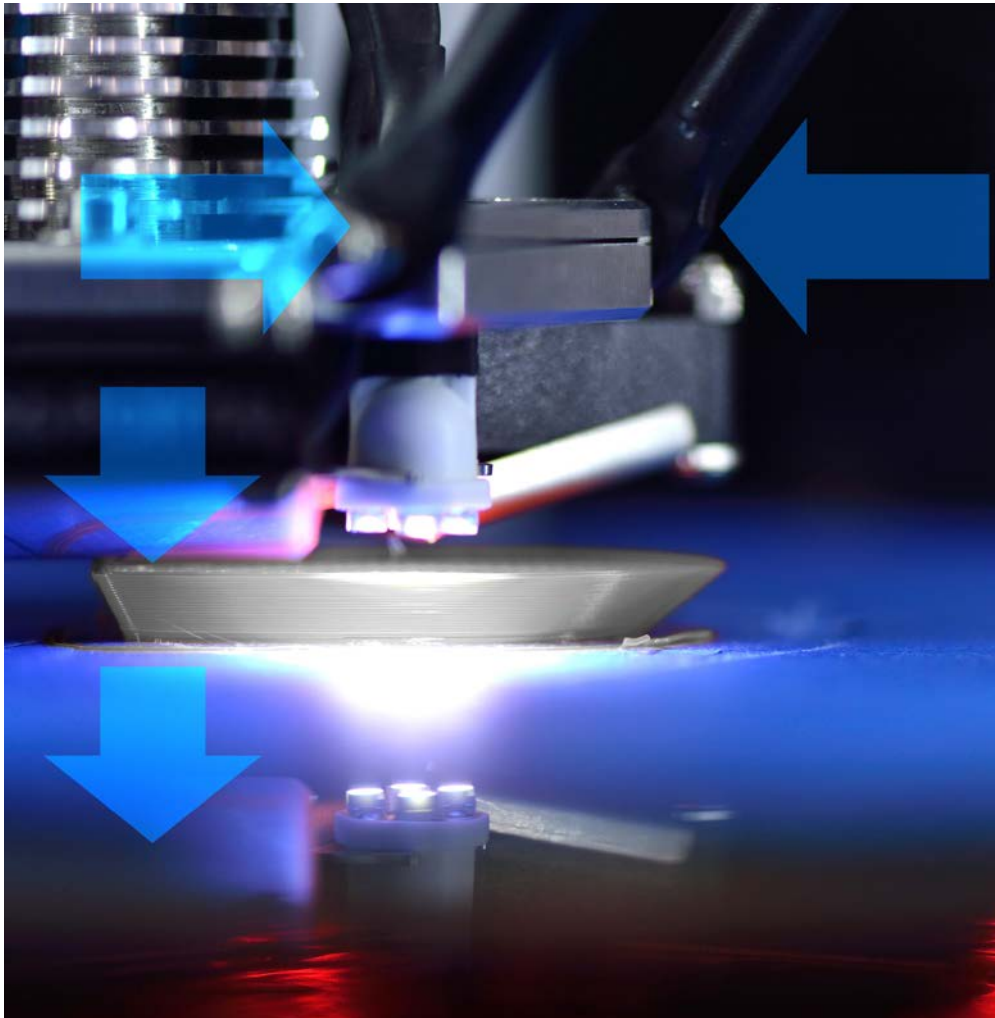
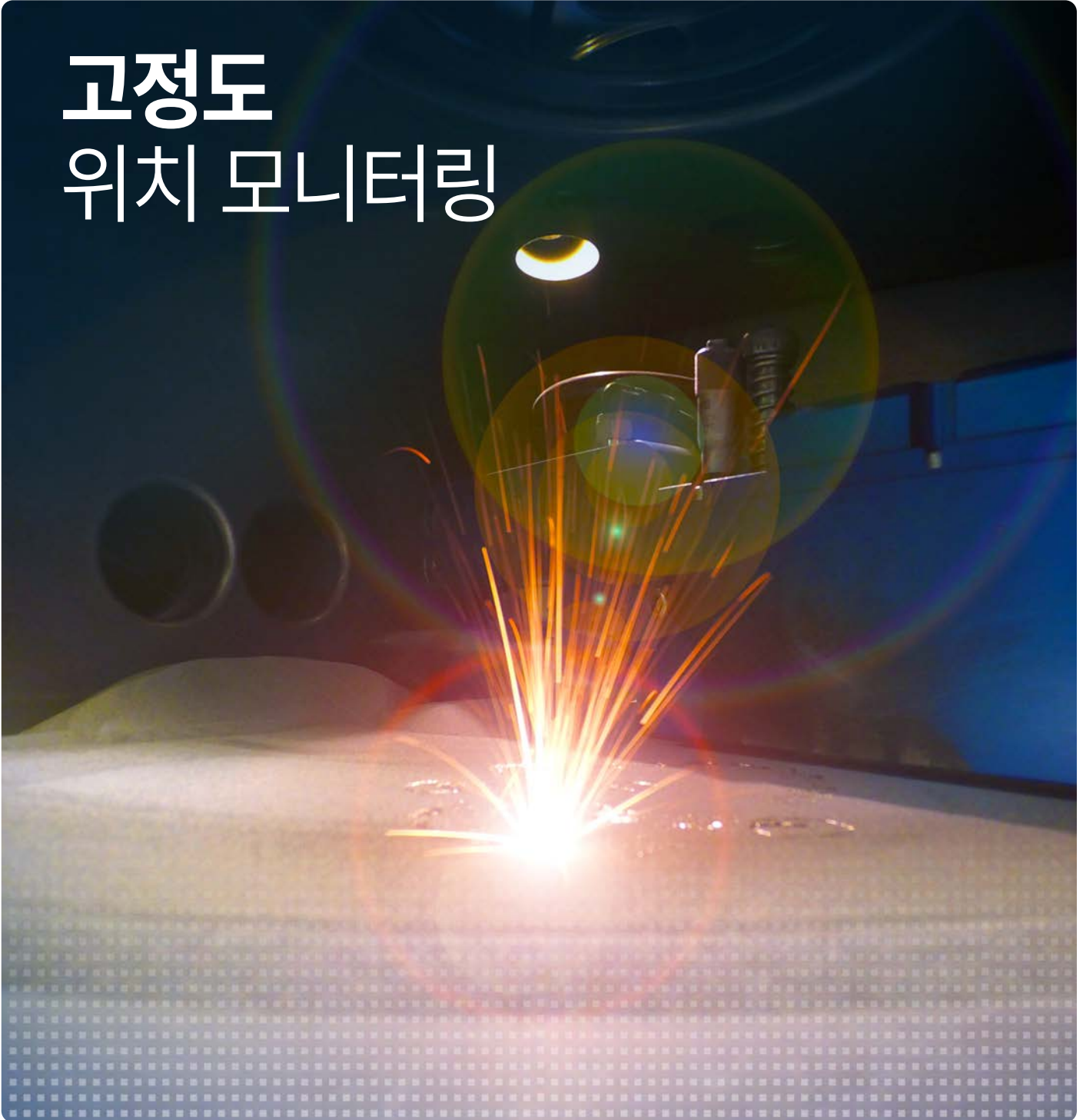


# 적층 가공 / 3D 프린팅 공정의 센서 & 어플리케이션



3D 프린팅 공정에  
활용 가능한 센서

# 고정도 위치 모니터링





### 스퀴지 (Squeegee)의 기울어짐 모니터링

정전용량변위센서로 스퀴지의 위치를 모니터링합니다. 동기화된 고분해능의 센서 두 대로 스퀴지의 양 끝단을 측정하여 기울어진 각도 값을 제공합니다. 그리고 이를 통해 분말 베드가 고르게 도포되었는지 확인합니다.

센서: capaNCDT 6200



### capaNCDT 6200

- 기기 포지션 모니터링에 활용 가능한 멀티 채널형 정전용량식 측정 시스템
- 측정 범위 0.05 ~ 10 mm의 제품으로 나노미터 대의 변위 및 거리 값 산출
- 동적 대상체 측정 시 높은 주파수 응답 속도
- 장시간의 측정에 적합
- 여러 위치의 동시 측정이 가능한 멀티 채널형 컨트롤러



### eddyNCDT 3005

- 초소형 와전류 측정 시스템으로 플랜트 또는 기기류에 매우 이상적
- 1 ~ 6 mm의 측정 범위를 보유하고 있으며 비접촉식으로 변위 및 거리 측정
- 높은 정확도 및 주파수 응답 속도
- 최대 2,000바의 압력, 기타 오일 및 분진 저항



### 빌드 플랫폼 (Build Platform)의 방향 및 위치

각각의 레이저 소결 방식에 있어 빌드 플랫폼은 Z축 분해능 값에 응하는 일정 값 만큼의 레이저 용융 이후 하단부로 이동합니다. 와전류 방식에 기초를 둔 접촉식변위센서는 이러한 빌드 플랫폼을 모니터링하여 프린터 헤드가 평행으로 정렬되도록 합니다.

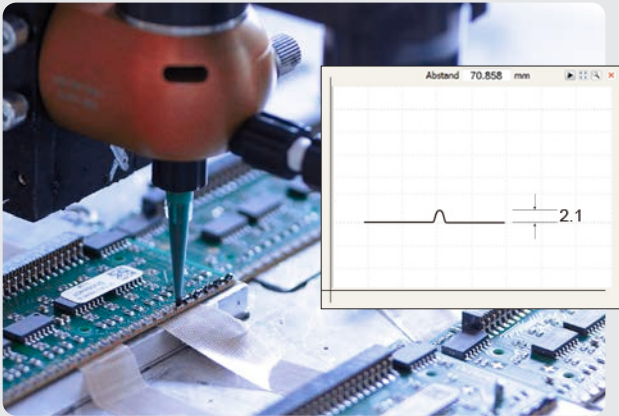
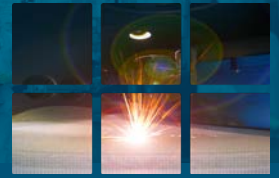
센서: eddyNCDT 3005

# 프린터 헤드의 위치 제어



## optoNCDT 1420

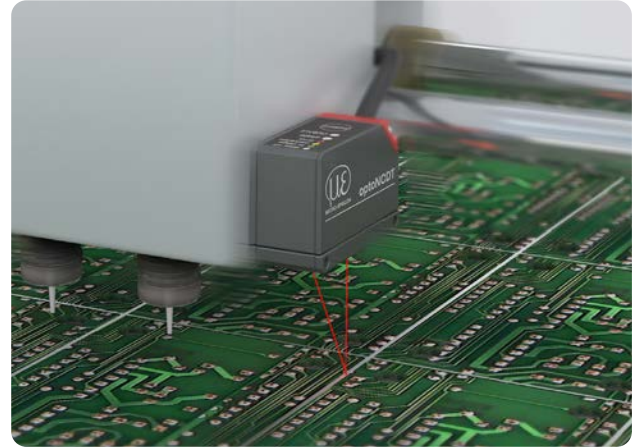
- 프린터 헤드 제어에 사용되는 고품질의 레이저변위센서
- 4 kHz 측정 속도로 정확하고 빠른 측정
- 측정 범위: 10 ~ 500 mm
- 내장된 컨트롤러로 컴팩트한 구조
- 강력한 내구성 및 장기간 사용 수명



### 디스펜싱 시스템 내 글루 비드 측정

리플로우 솔더링 공정 이후 회로를 보호하기 위해 일정 지점에 글루를 도포합니다. 이후 레이저센서를 이용해 글루 비드의 두께를 측정하는 작업은 매우 중요한 공정 중 하나입니다.

센서: optoNCDT 1420



### PCB 인쇄 공정 중 고해상도 정밀 포지셔닝

PCB 기판의 인쇄, 납땀 및 조립 과정에서 프린터 헤드 높이의 정확도는 완벽한 공정을 구현함에 있어 매우 중요합니다. 이 과정에서 optoNCDT 레이저센서는 프린터 헤드의 정확한 위치를 파악하는 데 사용됩니다. 표면 반사 정도에 관계 없이 이들 센서는 높이 조절 및 엷지 감지에 활용되는 정밀 측정 결과를 도출해냅니다.

센서: optoNCDT 1420

### 프린터 헤드 포지셔닝 및 초점 제어

프린팅 공정에 있어 프린터 헤드의 정확한 높이를 측정하는 작업은 완제품의 품질을 결정하는 아주 결정적인 요인입니다. 각기 다른 대상체 표면까지의 거리를 빠르게 측정하고 엷지를 정확히 감지하여 차후에 있을 재조정 과정 역시 속히 수행될 수 있습니다.

센서: optoNCDT 1420



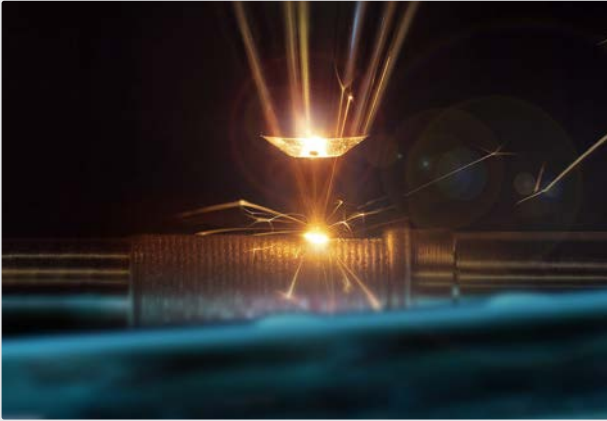
# 품질 관리 및 검사



## scanCONTROL

- 내장된 컨트롤러로 컴팩트한 구조
- 동적인 측정에 적용 가능한 높은 프로파일 주파수
- 여러 대의 센서를 사용하는 어플리케이션에 활용할 수 있는 싱크로나이징 기능
- 다양한 측정 범위
- 여러 표면의 고정밀 측정에 사용할 수 있는 블루레이저 기술





### 코팅 적층 제어

Micro-Epsilon 사의 레이저스캐너는 레이저 클래딩 또는 레이저 적층 용접을 기반으로 한 코팅 공정 내 모니터링 과정에 사용됩니다. 특히 높은 프로파일 분해능으로 용접 적층 깊이를 모니터링 하는 데 활용할 수 있습니다.

센서: scanCONTROL 2610



### 용접 수리 중 로봇의 이동 경로 예측

로봇의 이동 경로를 예측하기 위해 scanCONTROL 레이저 스캐너를 적용하여 용접이 필요한 영역을 결정할 수 있습니다. 레이저스캐너의 높은 분해능과 프로파일 주파수를 이용해 신속히 수리할 수 있습니다.

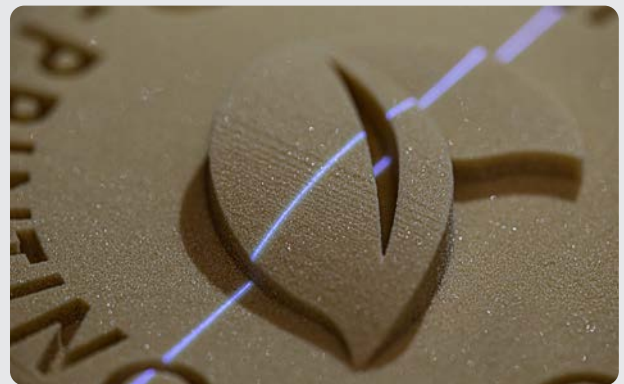
센서: scanCONTROL 2700



### 레이저 클래딩 / 레이저 적층 용접 전의 3D 스캔

Micro-Epsilon 사의 레이저스캐너는 레이저 클래딩 공정 중 윤곽을 확인하기 위해 사용됩니다. 이들 스캐너는 적층 용접 단계 이전에 대상체의 정확한 윤곽을 감지하는데 사용되며 3D 데이터는 용접 헤드의 가이드 라인을 구축하는 데 활용됩니다.

센서: scanCONTROL 2900



### 인쇄 부품의 CAD 데이터 비교

생산 품질을 관리하기 위해 블루레이저 스캐너를 이용해 인쇄 부품을 검사합니다. 이들 부품은 이동하는 대상체를 이용해 스캐너를 통과합니다. 그리고는 레이저 프로파일로부터 3D 이미지를 생성하고 CAD 데이터를 비교합니다.

센서: scanCONTROL 3060BL



카이스는 본사 및 4개의 지방 사무소를 거점으로 고객에게 직접 다가가 다양한 자동화 공정에 있어 최신 기술을 소개해 드리고 있습니다.

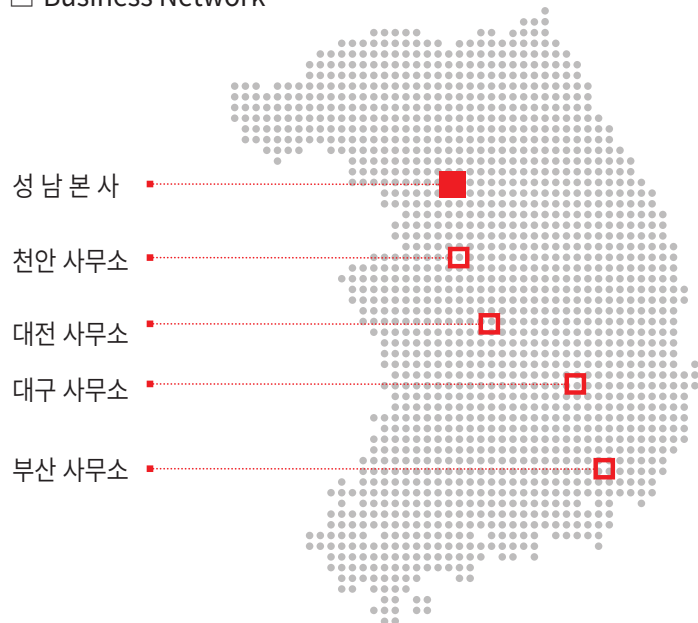
**적층 가공에서의 센서**

적층 가공에서는 각기 다른 파라미터들이 모니터링 되어야 합니다. 특히, 고품질을 요구되는 경우, 더욱 더 철저히 모니터링 되어야 하는 데 와전류 기술에 기반한 레이저센서, 레이저스캐너, 유도형 변위센서, 그리고 정전용량변위센서 등이 모두 이 같은 경우에 사용될 수 있습니다. 카이스는 최근 급증하는 소형화, 그리고 고속 측정 센서에 대한 수요에 발맞추고자 이 같이 광범위한 제품 라인업을 구성하였습니다. 가장 효율적인 시스템을 구축하고자 할 때 당사의 이러한 시스템 및 솔루션은 최고의 옵션이 될 것입니다.

**고객과의 신뢰성 있는 파트너십**

카이스는 최상의 개발 능력, 광범위한 노하우와 전국 단위의 협력 네트워크를 활용하여 혁신적이고 고정밀한 센서 제품을 선보이는 데 핵심적인 역할을 합니다. 이러한 성과는 고객과의 탄탄한 신뢰가 형성되지 않았더라면 불가능하였을 것이며 카이스는 늘 고객과 함께 Win-Win 할 수 있는 최적의 솔루션을 찾는 것을 목표로 삼고 있습니다.

Business Network



- SENSORS
- MEASUREMENT SENSORS
- MACHINE VISION
- MARKING SYSTEMS
- OPTICAL MEASURING INSTRUMENTS

**주식회사 카이스**

**성남본사**  
 경기도 성남시 분당구 판교로562번길 1 (우:13515)  
 Tel. 031-704-8833 / Fax. 031-704-8834  
 Email : info@ekais.kr / Website : www.ekais.kr

**천안사무소**  
 충남 천안시 서북구 한들1로 911동 305호 (우:31095)  
 Tel. 041-555-8834 / Fax. 041-565-8834

**대전사무소**  
 대전광역시 유성구 유성대로 790 보성빌딩 302호 (우:34166)  
 Tel. 042-631-1348 / Fax. 042-631-1349

**대구사무소**  
 대구광역시 달서구 달서대로109길 20  
 엠제이테크노파크 A동 202호 (우:42709)  
 Tel. 053-581-1348 / Fax. 053-581-8848

**부산사무소**  
 부산광역시 남구 수영로 312  
 21세기센츄리시티빌딩 727호 (우:48508)  
 Tel. 051-610-1348 / Fax. 051-610-1349

