

Smart-Construction 종합카달로그



측량

면 측정에 의한 시공 측량

- ① 기준점 설치/확인, 말뚝 복원
- ② 표정점 설치(UAV 사용의 경우)
- ③ 3차원 현화 측량

기존 방식에서는 최소한의 지형 및 지물의 변곡점을 측정하고 평면도와 단면도 등의 2차원 도면에 의한 관리를 하고 있었습니다. Smart-Construction에서는 고밀도 점군 데이터를 측정하고 3차원 모델링 방식인 "면"으로 지형을 파악하여 더욱 실제적인 현황을 파악할 수 있습니다. 따라서 현장에 매치된 3차원 설계를 할 수 있으며, 이것은 공사의 생산성 향상으로 이어집니다. "면"데이터 가져오기, 먼저 토털 스테이션과 GNSS 측량기로 현장의 기준점 또는 표정점을 설치합니다. 측량은 3D 레이저 스캐너와 UAV 등을 이용하여 점군 데이터를 취득합니다.

하이브리드 측량 시스템

11p

3D 레이저 스캐너
GLS-2000

12p

사진 측량 시스템
TS 트래킹 UAS

12p

모바일 매핑 시스템
IP-S3 HD

13p

GNSS 수신기
GRX3

11p

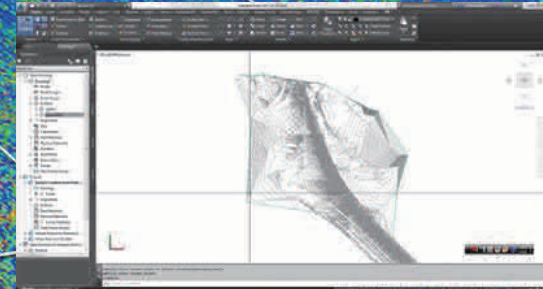
자동 추적 토털 스테이션
iX

11p

설계

3차원 설계 도면 작성

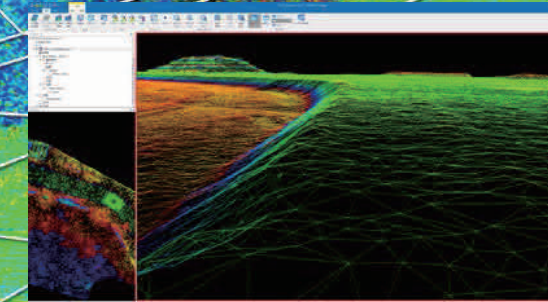
- ① 점군 데이터 처리
- ② 3차원 설계 데이터 작성(2차원 설계 도면에서 디지털 3차원화)
- ③ 3차원 설계 데이터와 3차원 현황 데이터의 차분에서 시공량(절토/성토)을 자동 산출
- ④ 조사·설계 변경



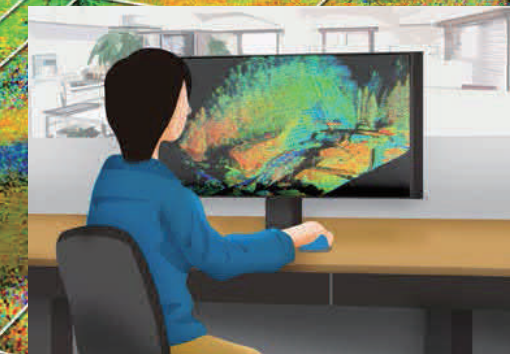
AUTODESK 13p



Bentley Advancing Infrastructure 13p



3D 데이터 처리 소프트웨어
MAGNET Collage 13p



Smart-Construction에서는 3차원 설계 데이터가 필수로 2차원 설계 도면을 3D 변경이 요구됩니다.
3차원의 현황 데이터와 3차원 설계 데이터가 있으면 차분의 비교가 쉽고 운영 토량을 시각적으로 표현할 수 있습니다.
이를 통해 정밀도 높은 설계와의 조사가 가능해집니다.

시공

ICT 시공

- ① ICT 건설기계에 의한 시공
- ② 3차원 설계 데이터와의 비교에 의한 물량 관리·진척 관리
 - 3차원 측량 데이터에 의한 물량 관리
 - ICT 건설기계의 시공 이력 데이터에 의한 물량 관리

Smart-Construction에서는 GNSS측량기 및 토달 스테이션에 의한 위치 정보로부터 건기의 블레이드와 버킷 위치를 산출하고 3차원 설계면과 실시간으로 비교할 수 있는 ICT 건기를 이용해 시공합니다.
ICT 건기에는 설계면과 블레이드 또는 버킷의 위치차이를 표시하는 머신 가이드선과 블레이드 또는 버킷의 위치 자동적으로 유압제어하는 머신 컨트롤이 있습니다.
ICT 건기를 사용함으로써 시공 품질의 안정, 시공 효율의 향상, 숙련자 부족의 해소 등 여러가지 효과가 있습니다.

실시간 시공 관리 시스템
Sitelink 3D

22p



3D-MC 그레이더
G-53

19p

3D-MC GNSS 굴삭기
X-53i

14p

3D-MC GNSS 마스트레스 도저
3D-MC MAX

16p

3D-MC / MG GNSS 굴삭기
X-53x

14p

3D-MC GNSS 도저
3D-MC²

16p

무게 감지 시스템
LOADEX 100

15p

트럭 운행 관리 시스템
Haul Truck

23p

레이아웃 네비게이터
LN-150

10p

3D-MC mmGPS 그레이더
G-53 mmGPS

19p

검사

면 관리에 의한 검사

- ① 3차원 시공 검측
- ② 3차원 설계 데이터와 시공 데이터를 비교하여 히트 맵 작성
- ③ 전자 데이터 제출
- ④ 공사 완료시 현장 검사

유지 관리

도로 보수(ICT 재포장)

- ① 3차원 현황 측량
- ② 3차원 설계 데이터 기반으로 설계하여 절삭·포설

중래의 검측은, 특정의 횡단면상에서 설계 데이터와 시공 후의 차이를 조사하는 것으로, 레벨이나 줄자에 의해서 행해지고 있었습니다. Smart-Construction에서는 시공 후 데이터와 설계 데이터와의 비교를 "면"으로 실시합니다. 이 작업은 토탈스테이션이나 GNSS 측량기 외에, 3D레이저 스캐너와 UAV를 이용하여 점군 데이터를 취득하고 색상별로 표현한 히트 맵에서 관리합니다. 시공 보고서는 전자 데이터를 성과물로서 제출합니다. 도로나 교량, 터널등의 유지 관리에도 ICT를 활용합니다. 예를 들어 도로는 변형으로 인해 보수공사를 반복할 필요가 없습니다. 절삭/포설의 ICT화에 의해, 도로 유지보수의 생산성을 향상시킬 수 있습니다.

사진 측량 시스템
TS Tracking UAS

12p

3D-MC 그레이더
G-53

19p

3D-MC mmGPS 피니셔
P-63 mmGPS

20p

도로 재포장 시스템
SmoothRide 포설 RD-MC

21p

Intellignet Compacting Roller
C-53

18p

3D 레이저 스캐너
GLS-2000

12p

GNSS 레벨
Z-Plus

10p

레이아웃 네비게이터
LN-150

10p

도로 재포장 시스템
SmoothRide 밀링 RD-MC

21p

도로 재포장 시스템
SmoothRide 노면현황측량 RD-M1

21p

혼자서 누구나 쉽고 빠르게 측량을 할 수 있다!

측량 설계 시공 검사



Layout Navigator
LN-150

360° 프리즘
표준 부착

광파 측량 방식을
이용한 측량

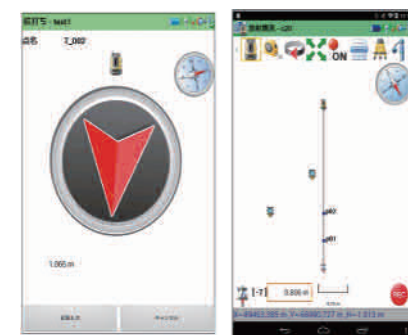
쉬운 현장 작업

1인 측량	쉬운 설치	빠른 측량
말뭉치 박기	품질 관리	신규 포인트 설치

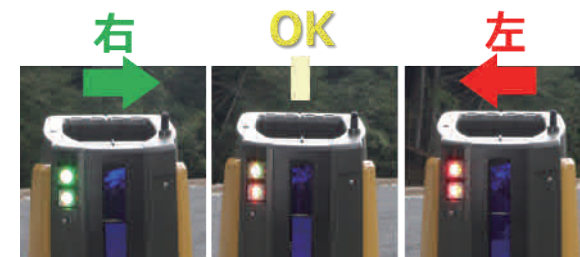
신속한 반응 속도의 측설 가이드로 정밀한 위치 확인

초당 20회의 갱신 속도로 보다 정밀한 유도가 가능합니다.

전용 어플리케이션



컨트롤 소프트웨어
"Top Layout"은
Google Play에서
무료 다운로드!



높이 보완 기능이 있는 RTK-GNSS 토탈 스테이션과 동등한 높이 정밀도를 실현!

측량 설계 시공 검사



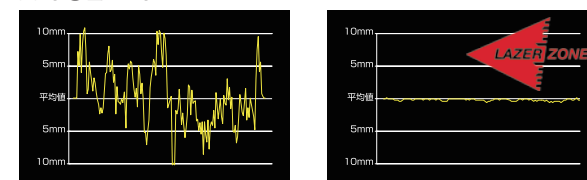
GNSS 레벨
Z-Plus

RTK-GNSS를 이용한
선형관리

LASER ZONE™ 기술로 높이를 보완

GNSS에 의한 좌표에 높이는 고정국으로부터 존(광역 범위) 레이저를 수광합니다. 정밀도를 보완한 고정밀도인 3차원 좌표를 취득할 수 있습니다.

높이 정밀도 비교



■ 존 레이저 미 수광시

■ 존 레이저 수광시

넓은 영역을 커버하는 광역 레이저

존 레이저는 높이 10m 반경 300m 범위에서 높이 보완 데이터를 보냅니다. 레이저가 높이의 폭을 가지고 있음으로 토목 현장의 높이 변화를 신경쓰지 않고 작업을 할 수 있습니다.

여러대 동시 사용으로 작업 효율 향상



고정밀도 측정과 뛰어난 확장성!

측량 설계 시공 검사



자동추적/ 자동시준
토탈스테이션

ix

intelligence X-ellence Station

RC-PR5

세계최속! 세계최소! 세계최경량!*

초소형 바디에 세계에서 가장 빠른 180°/s 의 놀라운 선속 속도를 실현했습니다. 간소화 및 효율화가 요구되는 시대에 위력을 발휘합니다.

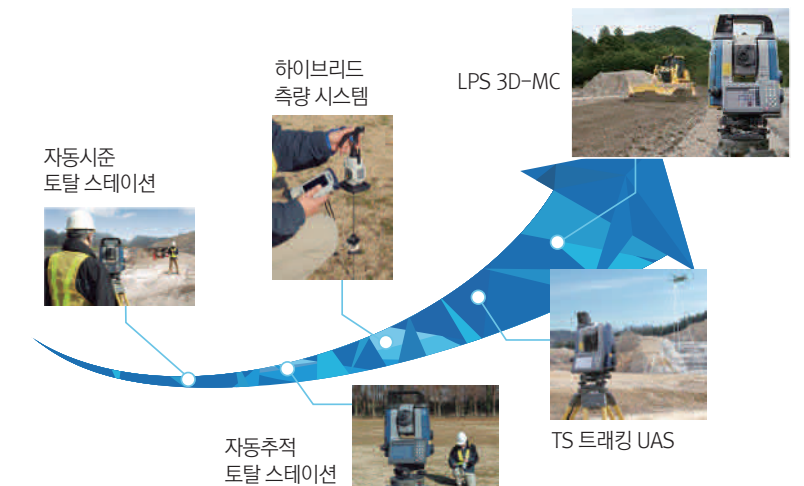
* 모터 드라이브 토탈 스테이션, 2016년 1월 당사 조사

자동 추적에 의한 원맨 측량

만일 추적 중에 표적을 잃어 버려도 리모트 컨트롤 시스템 RC-PR5나 하이브리드 시스템 등을 이용하여 쉽게 다시 포착하여 효율적인 측량 작업이 가능합니다.

무선 업데이트 가능

1대의 토탈 스테이션을 다양한 용도로 확장 할 수 있는 고정밀 3차원 측정센서를 사용 함으로 현장에서 폭넓게 활용이 가능합니다.



멀티 GNSS 압도적인 퍼포먼스!

측량 설계 시공 검사



GNSS 수신기
GRX3

컴팩트한 디자인으로 탁월한 기능

GRX3는 가장 가혹한 현장 환경을 견딜 수 있도록 설계된 디자인으로 가장 작고 가벼우며 최첨단 GNSS 기술이 적용되어 있습니다. IMU 및 전자 Compass가 통합된 컴팩트하고 견고하게 디자인된 Full GNSS 수신기입니다.

- 226 범용 추적 채널(GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, IRNSS, QZSS, SBAS)
- Fusion Positioning™ 기술
- 400MHz UHF와 SiteCom™ 통합 모뎀

폴의 기울기 확인 가능

폴의 기울기가 15° 이내라면 TILT™ 기능으로 실시간 보정. 컨트롤러에 표시되는 전자 기포에서 기울기를 확인할 수 있기 때문에 폴의 기포 관이 보이지 않을 때도 정준 가능합니다.

※ TILT 기능은 정밀도를 보증하는 것은 아닙니다.



다양한 통신 방식을 탑재

표준 Bluetooth 통신이 가능한 것 외에도 내장 SIM 에 의한 통신, 컨트롤러를 경유해 Wi-Fi 라우터에 의한 통신 등 RTK나 네트워크 RTK 에 의한 정밀 측량을 위한 다채로운 통신 방식을 지원합니다.

하이브리드 측량 시스템

MAGNET Field 하이브리드 옵션을 이용한 모터 드라이브 TS와 조합입니다. 현장 상황에 맞추어 원 버튼 측정 방법을 전환 할 수 있는 하이브리드 측량 시스템을 구축할 수 있습니다.

고밀도 3D 점군 데이터에 의한 면 관리를 실현!

측량 설계 시공 검사



3D Laser Scanner
GLS-2000
CAPTURE REALITY

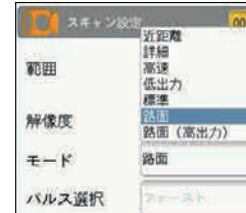
공차 → 150m에서 4.5mm
해상도 → 10m에서 최대 4.1mm
측정속도 → 초당 12만 포인트

다양한 용도로 활약하는 멀티 레인지 스캐너

토공	포장 공사	터널 공사
법면 공사	인프라 공사	BIM/CIM
문화 유산		

7종류 측정 스캔 모드 탑재

현장 상황, 정밀도에 따라 "상세", "고속", "저출력", "표준", "근거리", "노면", "노면 (고출력)" 스캔모드를 선택할 수 있어 다양한 측정 상황에서 이용하실 수 있습니다.



간편한 온보드 원격 제어도 가능

원 버튼으로 스캔을 시작할 수 있는 간단한 소프트웨어입니다. 그래픽으로 표시되어 조작성이 뛰어나다. 또한 옵션을 추가하여 Android 단말기에서 무선 LAN에 의한 원격 제어가 가능합니다.



타겟 스캔 360°프리즘

360° 프리즘 (ATP1 / ATP2)을 이용하여 기계점 이동시 프리즘의 방향을 변경하지 않고 즉시 측정을 시작하여 측정 시간을 단축합니다.



소형 · 경량한 본체 고밀도 점군 수집 능력을 탑재!

측량 설계 시공 검사



Mobile Mapping System
IP-S3 HD1

광범위한 영역의 측정에 최적

현장을 주행하는 것만으로 주변의 3D 형상을 점군 데이터로 수집할 수 있습니다. 특히 도로나 하천 등의 장소에서 높은 효과를 발휘합니다. 측정 시간이 단축되고 분석도 용이하기 때문에 작업 시간의 대폭적인 단축이 가능합니다.



토공량 관리의 효율화

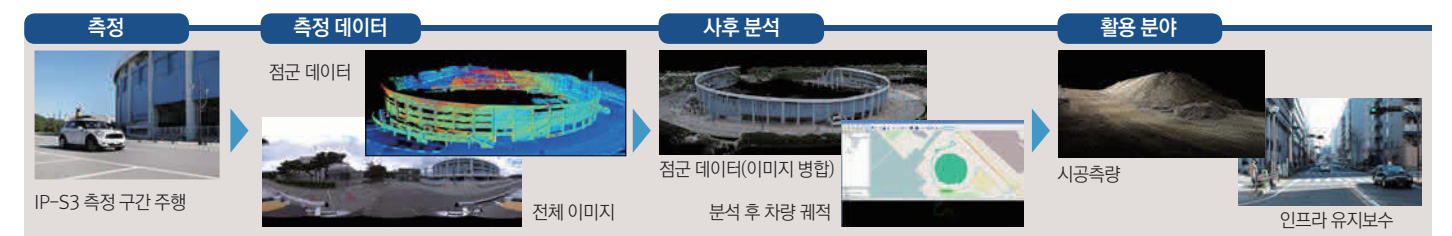
빠르게 점군 생성이 가능하므로 물량 관리에 사용하면 진행 상황을 신속하게 확인할 수 있습니다. 계획에 즉시 반영할 수 있어 비용 절감에도 기여합니다.

지리 공간 데이터 수집의 효율성

현장의 상세한 3D 형상을 고효율의 고밀도 점군 데이터로 수집할 수 있어 현황 조사, 도화 업무와 GIS 데이터의 업데이트, 경관 시뮬레이션 등 다양한 분야에서 사용이 가능합니다.

지상 이동형 레이저 스캐너를 이용한 공사 관리(토공)

작업 흐름



UAV 사진 측량에 혁명! 표정점 설치·측량 필요 없다

측량 설계 시공 검사



DRONE ROBOTIC STATION



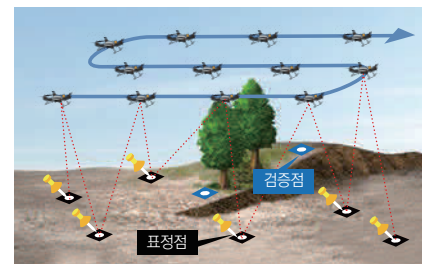
공중사진측량(무인항공기)을 이용한 시공관리

사진 측량 시스템
TS 트래킹 UAS

획기적인 생산성 향상과 비용절감을 실현

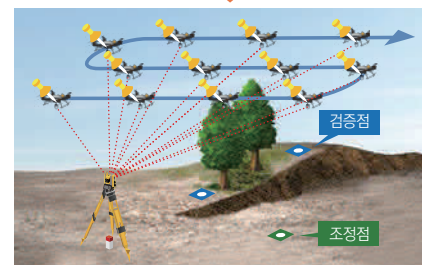
기존방법의 UAV 측량

기존의 방법은 이미지에 찍힌 표정점에서 카메라 위치를 산출하기 위해 현장의 크기와 모양에 맞게 다수의 표정점이 필요했습니다.



TS 트래킹 UAS에 의한 UAV 측량

자동 추적 토달 스테이션을 사용하여 카메라 위치를 직접 측정하고 확정하여 표정점을 설치할 필요가 없습니다.



안정된 측정 정확도로 작업의 간소화

면적 평가와 토달 스테이션 측정 값 (120 점)과의 비교 평가를 실시하여 표정점 없이도 안정된 정밀도 (± 5cm)가 입증되었습니다.

※ 사단법인 일본건설기계시공협회 시공기술종합연구소에서 평가

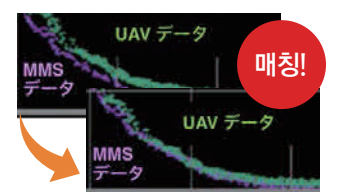
Smart-Construction 점군 처리에 최적!

측량 설계 시공 검사



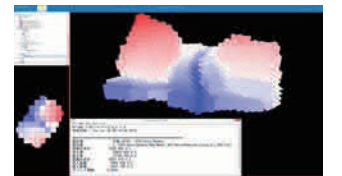
점군 매칭

레이저 스캐너, UAV, MMS를 각각 분석된 점군끼리 기준면을 결정하고 정밀하게 합성할 수 있습니다.



물량 계산 (체적 계산)

디자인면에 대한 현황면의 토량과 동일한 위치의 여러 점군 데이터 TIN 데이터의 차이의 부피를 계산하고 표시할 수 있습니다. 그러면 토량 관리 및 거래량을 3차원 형태로 관리할 수 있습니다.



3D 점군 처리 소프트웨어
MAGNET™ Collage

AUTODESK

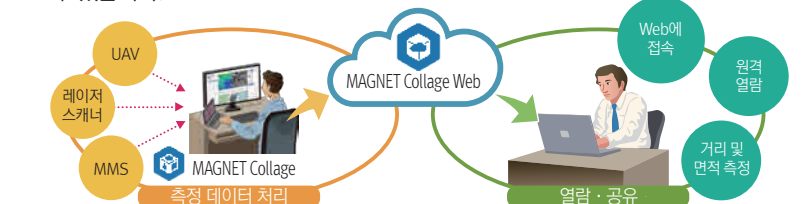
Bentley
Advancing Infrastructure

ContextCapture
CONNECT Edition

3D 점군 뷰어 (옵션)

MAGNET™ Collage Web

MAGNET Collage Web은 대용량 점군 데이터를 Web 환경에서만 볼 수 있는 웹 응용 프로그램입니다. 단면과 거리, 면적을 측정할 수 있으므로 자세한 정보를 파악할 수 있습니다.



멀티 GNSS 시대에 대응한 굴삭기 시스템

측량 설계 시공 검사



3D-MC / MG GNSS 굴삭기
X-53x

다중 GNSS 지원

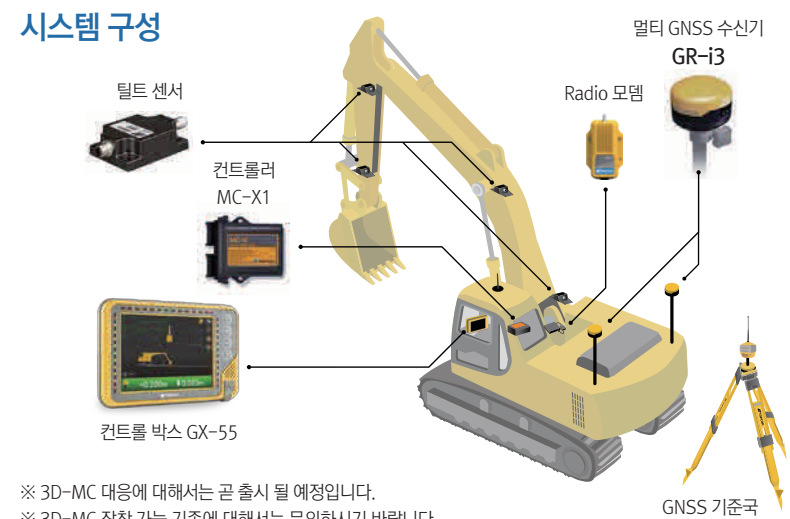
X-53x는 GPS, GLONASS, QZSS, BeiDou, Galileo 신호를 수신 할 수 있습니다. 수신 가능한 위성 수가 증가함으로 상공의 시야를 확보 할 수 없는 현장, 예를들면 산간 지역 등에서도 안정적이고 정밀한 시공이 가능합니다.

각 굴삭기 제조사에 대응하는 컨트롤 시스템 ※

제어의 핵심인 유압 밸브 컨트롤러를 추가 장착 할 수 있기 때문에 유용하게 활용할 수 있습니다. 고객의 요구에 맞게 3D-MG에서 3D-MC로 업그레이드가 가능하며, 높은 생산성을 제공합니다.



시스템 구성



3 차원 설계 데이터를 바탕으로 버킷 끝의 위치를 실시간표시!

측량 설계 시공 검사

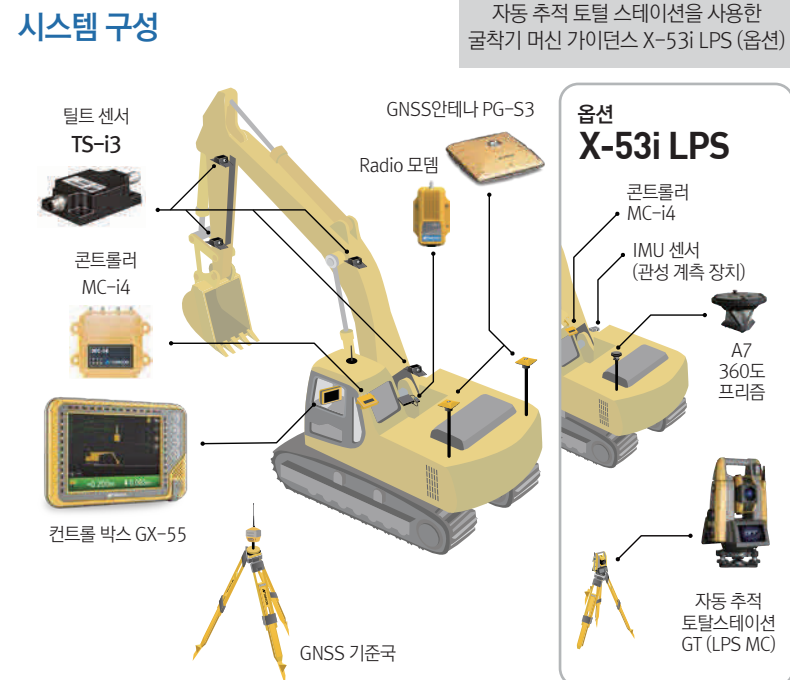


3D-MG GNSS 굴삭기
X-53i

GNSS · 자동 추적 TS로 버킷 끝의 위치를 표시

정확한 위치 파악에 의해 말뚝 박기나 건축 등의 측량작업 경감이 가능합니다. 보다 시공에 집중할 수 있고, 오퍼레이터의 판단으로 작업이 가능합니다.

시스템 구성



2D-MG 굴삭기
X-32

쉽고 간단한 2D레벨 시스템

간단한 조작으로 설계에 대한 버킷의 레벨 차이를 표시합니다. 터파기 및 평면 등의 작업에 유용하게 활용할 수 있습니다.

적재량의 관리를 통해 생산성을 극대화!

측량 설계 시공 검사



무게 감지 시스템
LOADEX 100



과소 / 과대 적재 방지

차량 한대 당 적재량을 실시간으로 파악하여 과소 / 과대 적재를 방지하고 생산성을 극대화하는데 기여합니다.



비용 절감

적재량의 관리를 통해 운반 횟수를 최적화 할 수 있어 연비를 포함한 전반적인 비용을 절감합니다.

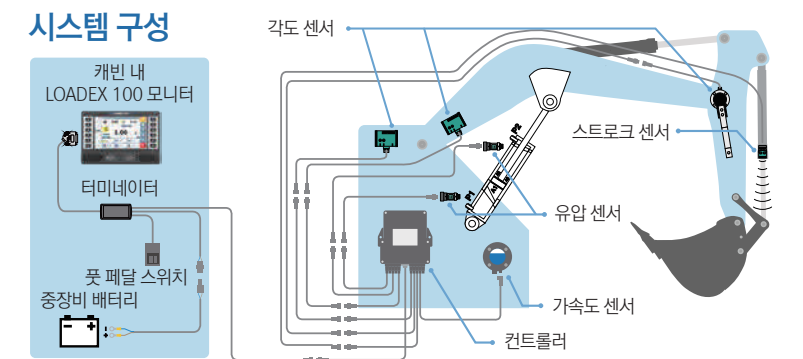


굴삭기에 추가 장착 가능

소선화, 표준형 등 0.45m³ 종류의 굴삭기에 장착 운용 할 수 있습니다.

간단하고 보기 쉬운 디스플레이 다양한 버킷/자세에서 측정 가능 데이터 공유 가능

시스템 구성



천공 위치 설계/안내!

측량 설계 시공 검사



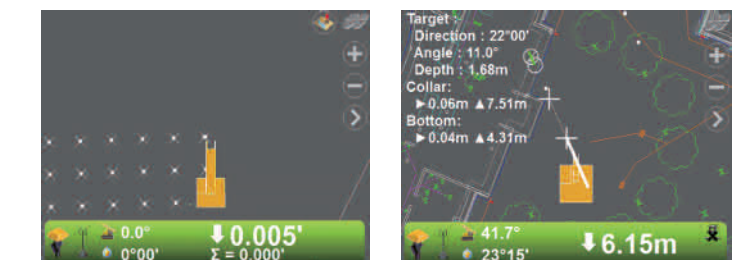
DRILL RIG SYSTEM
DR-53i

구획 분할 마킹 불필요!

설계 데이터를 탑재한 모니터를 참조하면서 시공 위치와 깊이를 확인하면서 작업이 가능!

지반 개량 관리 시스템은 GNSS 굴삭기 시스템을 이용하여 천공 위치와 깊이, 각도 등을 안내하는 시스템입니다. 운영자는 화면에서 시공 상황을 파악할 수 있으므로 품질의 균일화 및 향상, 작업의 효율화를 도모 할 수 있습니다.

작업기 모니터로 실시간 가이드!



프로젝트 관리

- 홀 위치 / 패턴 생성 및 관리 - 구축된 데이터 생성 및 관리

측량 / 레이아웃 작업원 불필요

- 시간 절약, 지연 중지, 비용 절감

드릴 리그 시스템에 대한 원격 액세스

- 클라우드를 통해 디자인을 업로드하여 시간과 비용 절약
- 실시간 프로젝트 레이아웃 업데이트

정확한 천공 위치로 이동

- 누락 / 어긋난 레이아웃이 없음 - 생산성 향상

전방 시야 확보 및 고속 정밀 시공을 실현!

측량 설계 시공 검사



3D-MC GNSS 마스트레스 도저
3D-MC^{MAX}

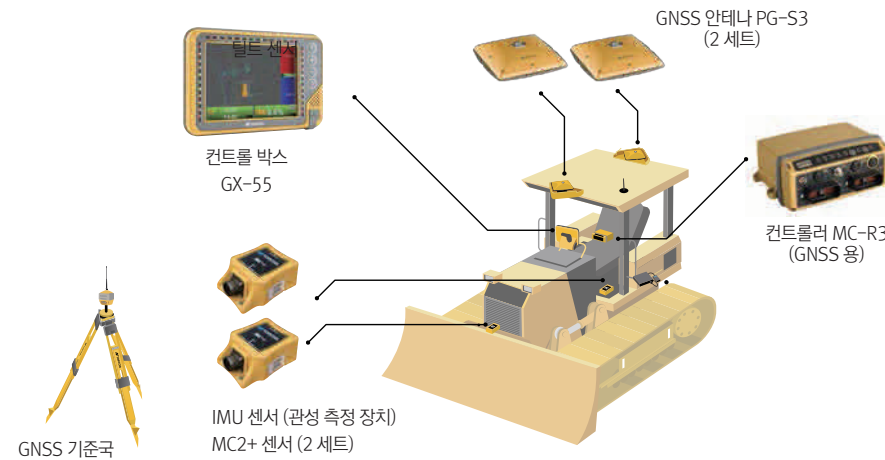
마스트를 제거하여 전방 시야 확보 및 안전성 향상

뛰어난 내구성과 정밀함을 갖춘 새로운 IMU 센서는 정교한 마스트레스 시스템을 실현했습니다. 운영자의 시야에서 장애물을 없애고 공중 장애물이 많은 현장에서도 효율적인 작업이 가능합니다.

다양한 토공사 현장에서 효과를 발휘

3D-MC^{MAX}는 다양한 토공사에 운영이 가능합니다. 대략적인 정밀도로 작업 완료 후 바로 정확한 마무리 시공이 가능하여 작업 시간을 단축 할 수 있습니다. 또한 탑재하는 2개의 IMU 센서는 서로 연계하여 제어되어 복잡한 경사면에서도 설계대로 시공이 가능합니다.

시스템 구성



GNSS 수신에 상관없이 완벽한 시공을 실현!

측량 설계 시공 검사



3D-MC TS 도저
Z-53 LPS

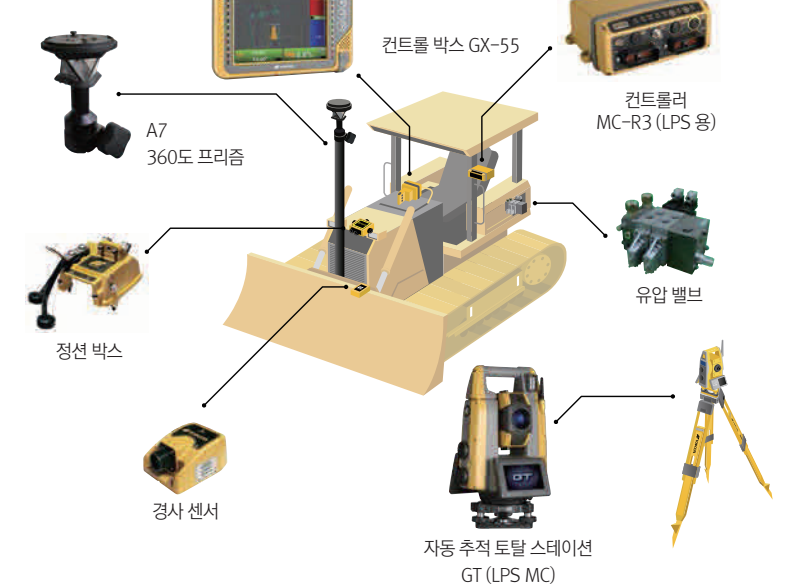
소규모 현장 대응

Z-53 LPS 시스템은 설치가 간단합니다. 공사 기간이 짧은 현장이나 소규모 현장에서 도입하기 쉬운 시스템입니다.

바닥 균평화 작업의 자동화

균평화 작업시 토량이 많을 때는 절토·성토를 확인하면서 작업 할 수 있습니다. 최종 마무리 작업은 자동 모드에서 설계면에 맞춘 시공이 가능합니다.

시스템 구성



속도 2배 × 정밀도 2배 = 효율 4배의 3D-MC!

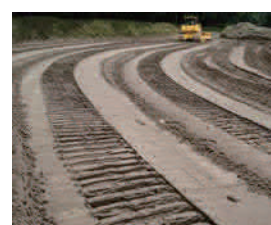
측량 설계 시공 검사



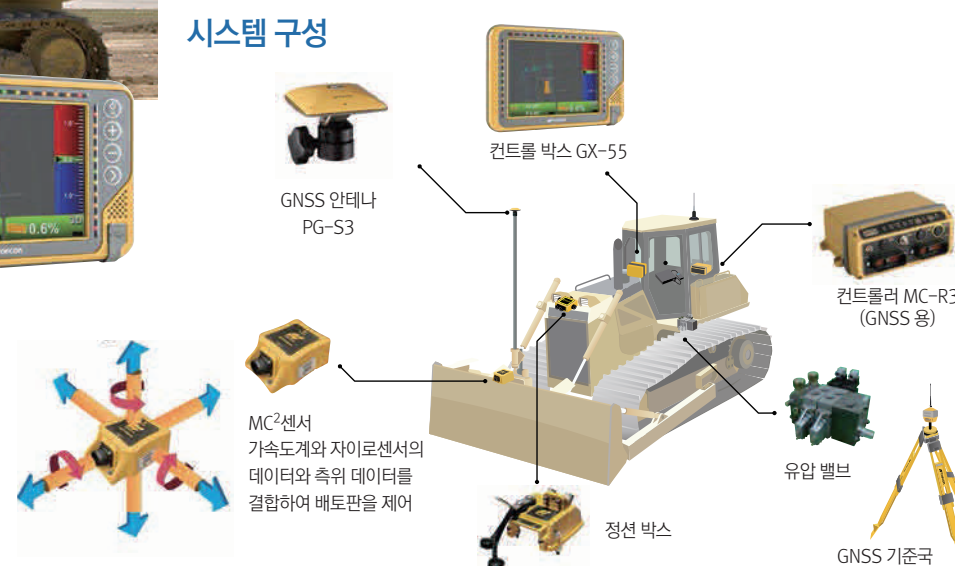
3D-MC GNSS 도저
3D-MC²

고속 고정밀도 머신 컨트롤 시스템

3D-MC²는 빠르고 정확한 시공이 가능합니다. 종래 최종 마무리는 2단 이내의 속도로 천천히 작업 하였지만 3D-MC²는 3단에서의 고속 주행에서도 높은 정밀도로 마무리 시공이 가능합니다. 모터그레이더에 필적하는 부드러운 마무리를 실현합니다.



시스템 구성



고정밀 GNSS 도저 시스템!

측량 설계 시공 검사



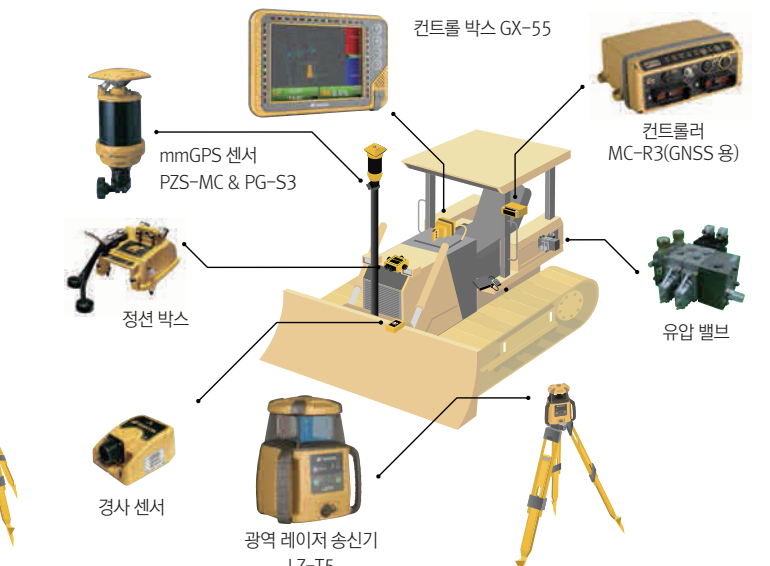
3D-MC mmGPS 도저
Z-53 mmGPS

고정밀 실현. mmGPS

GNSS만으로는 불가능했던 높은 정밀도를 영역 레이저로 보완하여 크게 안정된 정밀도를 실현합니다. 레이저는 높이 ±10m의 폭을 가지고 있기 때문에 경사가있는 현장에서도 대응이 가능합니다.



시스템 구성



배토판의 높이를 자동으로 제어

측량 설계 시공 검사



2D-MC 레이저 도저
DZ-1

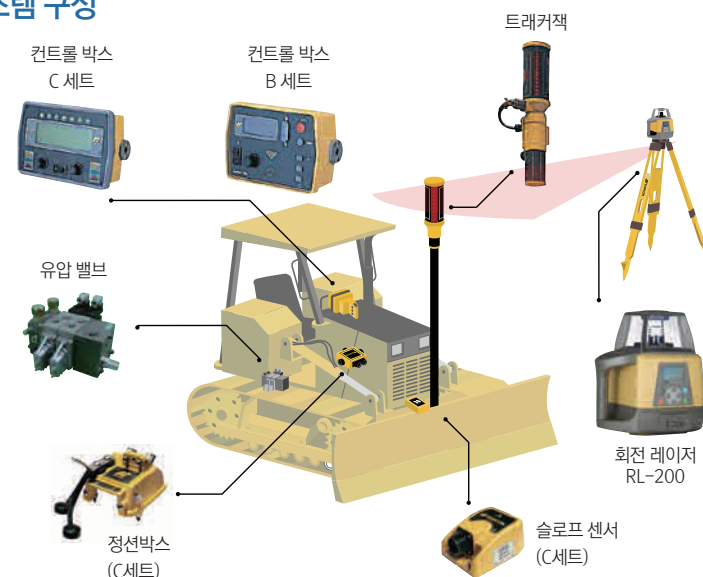


B 세트	컨트롤 박스 (싱글), 트랙커잭, 유압 밸브
C 세트	컨트롤 박스 (듀얼), 트랙커잭, 정선 박스, 유압 밸브, 경사 센서

효율적인 바닥 균평화 작업

회전 레이저레벨의 레이저를 상하로 움직이는 트랙커잭이 수광하여 레이저면에 맞게 배토판의 높이를 유압으로 제어하는 시스템입니다. 균일한 마무리가 가능하여 생산성을 향상시킵니다. 또한 높이를 쉽게 조절 할 수 있는 오토 시스템의 B 세트, 높이+배토판의 경사 제어까지 가능한 풀오토시스템 C세트가 있습니다.

시스템 구성



높은 정밀도의 마무리가 요구되는 시공에 최적!

측량 설계 시공 검사



3D-MC 그레이더
G-53

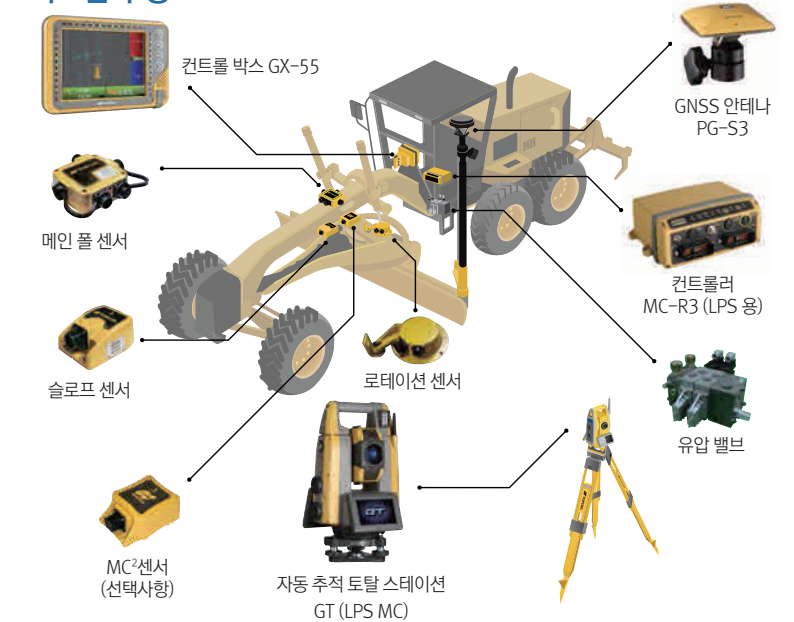
높은 기동성

토탈스테이션을 센서로 이용함으로써 간단한 셋업을 실현하고, 단기간의 작업에서도 이용할 수 있는 머신 컨트롤 시스템입니다.

고속 자동 시공

MC² 센서를 부착하는 것으로, 종래의 모터 그레이더 시스템에서는 어려운 고속으로 시공하는 것이 가능하게 되어 높은 작업 효율을 도모할 수 있습니다.

시스템 구성



다짐도 및 횡수, 온도 등을 관리

측량 설계 시공 검사

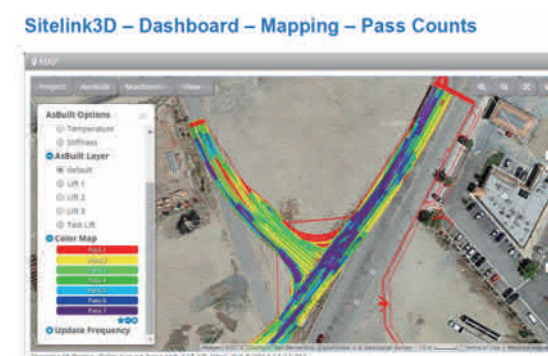
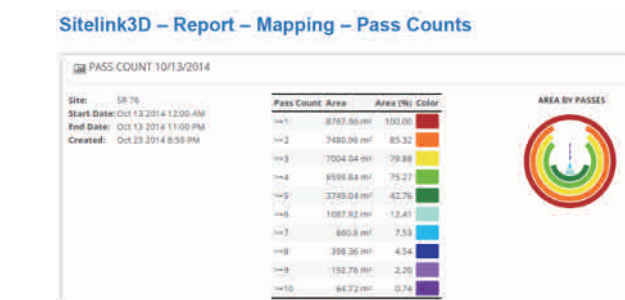
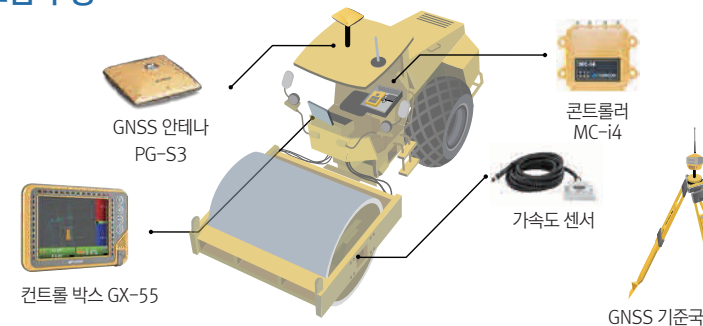


C-53
Intelligent Compaction

롤러의 다짐 관리

TOPCON의 Sitelink3D를 통해 인터넷 상으로 다짐도 및 횡수, 작업시 지면 온도 등의 보고서 출력이 가능하여 효율적인 작업 관리가 가능합니다.

시스템 구성



설계면을 따라 고정밀 블레이드 자동제어!

측량 설계 시공 검사



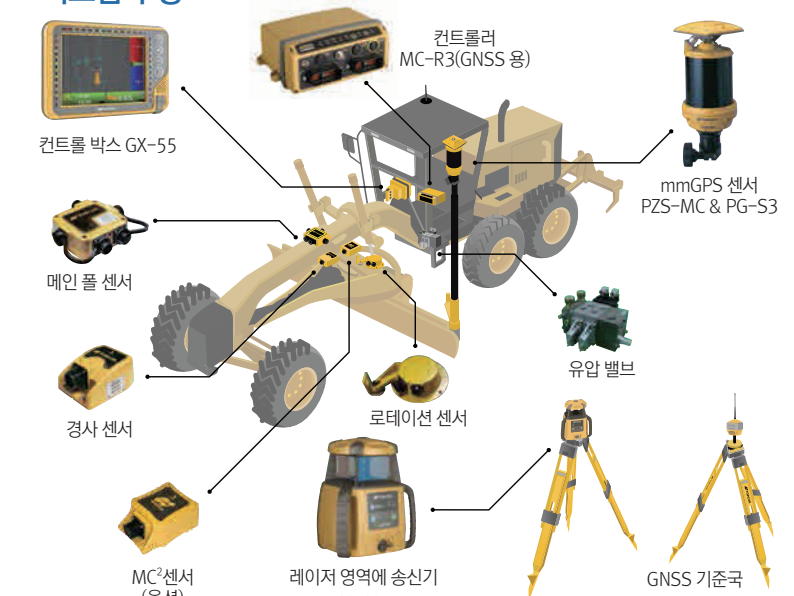
3D-MC mmGPS 그레이더
G-53 mmGPS



고정밀의 마무리를 실현한다. mmGPS

마무리 작업에 정확한 정밀도가 요구되는 그레이딩 작업에서 GNSS만으로는 불가능했던 높은 정밀도를 광역 레이저로 보완하여 크게 향상된 정밀도를 실현합니다. 레이저는 높이 ±10m의 폭을 가지고 있기 때문에 경사가 있는 현장에서도 사용이 가능합니다.

시스템 구성



수신 위성수에 영향 받지 않고 완벽한 시공을 실현

측량 설계 시공 검사



3D-MC TS 피니셔
P63 LPS

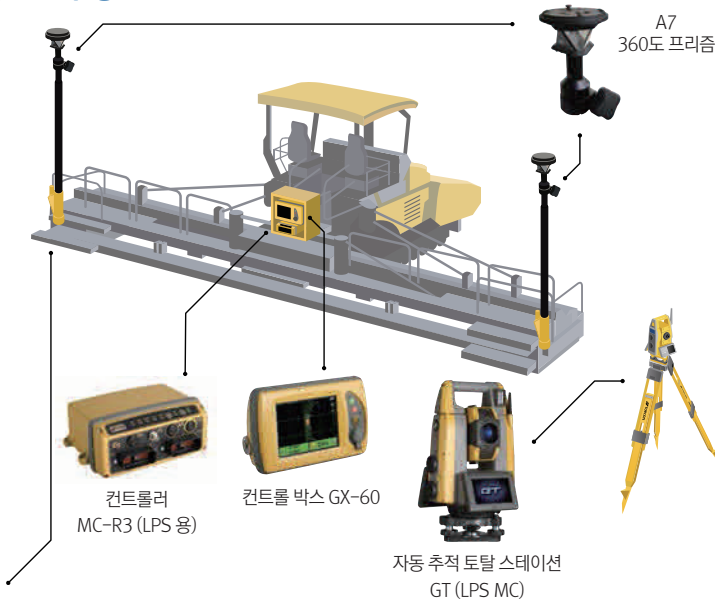
토탈 스테이션에 의한 정밀 시공

토탈 스테이션에 의한 고정밀도로 안정된 3차원 위치 측정 데이터는 설계값을 반영하여 스크리드를 자동 제어합니다.

상공 시야 확보 불필요

터널이나 산간 지역 등의 GNSS 위성의 포착이 어려운 환경에서도 토탈 스테이션으로 측위가 가능하기 때문에 생산성 저하 없는 완벽한 시공을 실현합니다.

시스템 구성



선택이 가능한 센서 키트 2D 시스템 P-32 병용 가능



소닉 센서



경사 센서



컨트롤 박스 GC-35

설계 높이로 스크리드 자동 제어!

측량 설계 시공 검사



3D-MC mmGPS 피니셔
P63 mmGPS

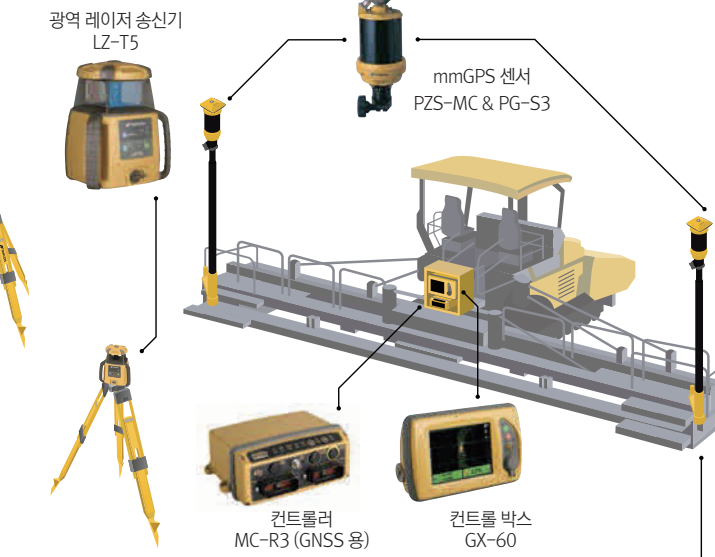
높이 정밀도를 cm에서 mm로

종래에 불가능하다고 여겨져 온 GNSS에 의한 포장 작업을 가능하게 했습니다. mmGPS 시스템입니다. 설계치에 따라 스크리드를 자동 제어합니다.

실시간 검측 작업 가능

mmGPS 시스템용 RTK-GNSS 이동국을 별도로 준비하여 포장 작업을 하면서 실시간으로 검측을 할 수 있습니다. 손쉽게 계획고와 비교가 가능합니다.

시스템 구성



선택이 가능한 센서 키트 2D 시스템 P-32 병용 가능



소닉 센서



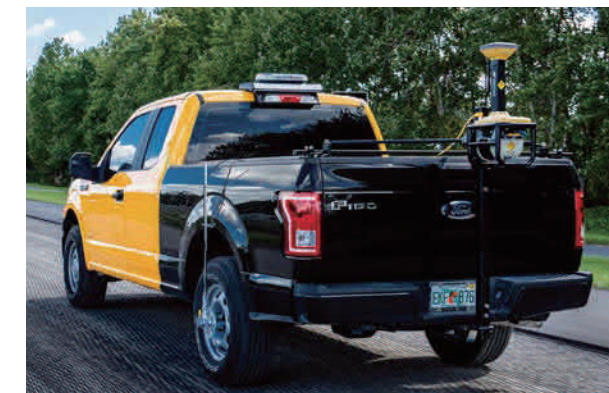
경사 센서



컨트롤 박스 GC-35

도로 재포장 시공의 혁신적인 시스템!

측량 설계 시공 검사 유지관리



도로 재포장 시스템
SmoothRide

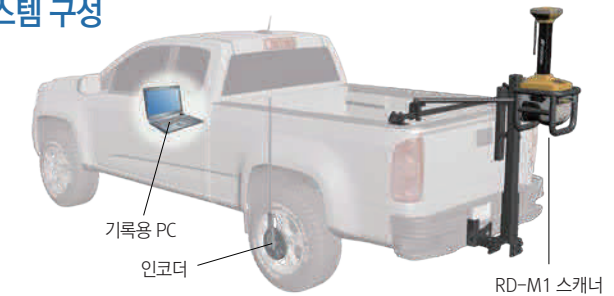
노면 현황 측정 **RD-M1**

노면 현황을 고속으로 측정

차량에 RD-M1을 탑재하여 주행하는 것으로 도로 현황을 3차원 표면 계측하여 효율성을 극대화 할 수 있습니다. 또한 측정시의 교통 통제가 불필요하여 안전성 향상에도 도움이 됩니다. RD-M1에서 획득 한 점군 데이터를 기초로 설계 데이터를 작성합니다.

※점군 데이터의 분석에는 MAGNET Collage가 필요합니다.

시스템 구성



절삭 **RD-MC**

컨트롤 박스
밀링 머신의 현재 위치에서 설계된 절삭면과 현황면을 비교해 볼 수 있습니다.

요요 센서
측면 블레이드와의 연동하여 현황면과 절삭면의 높이차를 측정하고 절삭 두께를 자동 산출합니다.

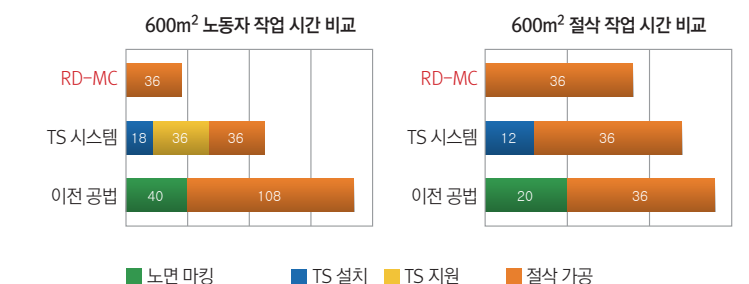
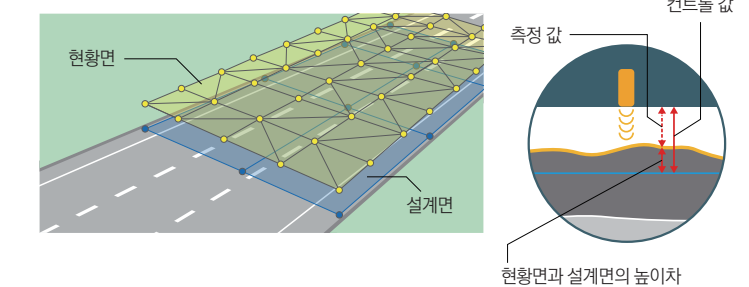
소닉 센서
현황면까지의 높이를 소닉 센서로 측정하여 절삭 두께를 자동 산출합니다.

포설 (오버레이) **RD-MC**

기존 노면을 기준으로 시공

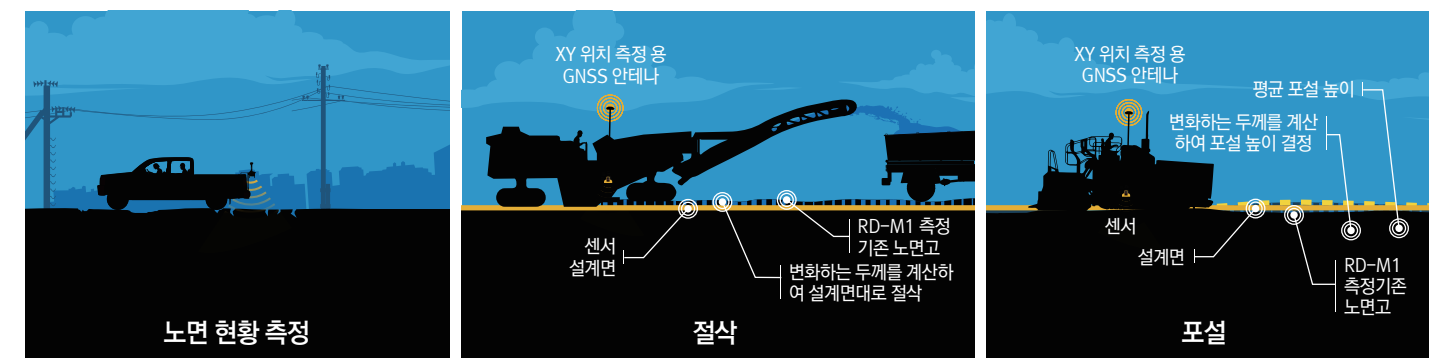
절삭 작업의 RD-MC는 현황면 데이터와 설계면 데이터 (두께)를 이용하여 밀링 머신을 자동 제어합니다. GNSS 안테나 측정 센서를 이용하여 설계된 절삭 두께와 일치 되도록 장비를 제어하는 ICT 밀링 머신 시스템입니다.

새로운 형태의 MC 시스템



평탄성 향상

포설 작업의 RD-MC는 포설 전 노면과 설계면과의 차이(두께)에서 다짐도를 고려한 시공 두께를 계산하고 아스팔트 피니셔를 자동 제어하는 시스템입니다. 다짐 후 평면이되도록 스크리드를 제어함으로써 평탄성을 향상합니다.



현장의 상황을 실시간으로 제공

측량 설계 시공 검사



실시간 시공 관리 시스템

Sitelink3D

Sitelink3D 기능 목록			
기능	Support Desk	Standard	Enterprise
리모트뷰/리모트 컨트롤	○	○	○
리모트 파일 매니저(온라인)	○	○	○
실시간 모니터링		○	○
설계 데이터 파일 전송(온라인/오프라인)		○	○
메시지 전송		○	○
거래량 / 품질 데이터의 확인			○
작업별 진척 관리			○
보고서 출력			○

※ Sitelink3D의 이용에는 MC / MG 시스템 이외에 통신 단말기가 필요합니다.
또한 Sitelink3D의 이용은 연간 계약 비용 또는 SIM 통신비가 부과됩니다.

원격지에서 실시간 모니터링 지원 가능

중장비를 인터넷에 연결하여 현장의 "가시화"를 실현하고 안심 지원으로 운전자 및 현장 관리자의 불안을 크게 해소합니다.

현장 사무실에서 설계 데이터 파일 전송 가능

사무실의 PC에서 현장의 중장비에 새로운 설계 데이터 및 업데이트 된 현장데이터를 전송함으로써 효율성을 실현합니다.



시공 기록 데이터를 활용하여 품질 관리가 가능

Sitelink3D의 시공 기록 데이터를 이용하여 ICT 하천 준설 공사 관리에 대응. 설계 데이터에 실시간으로 시공 결과가 색으로 표현 될뿐만 아니라 시공 기록 좌표 데이터 출력이 가능합니다.



ICT 하천 준설 공사 → 시공 결과 → 시공 데이터를 그리드 데이터로 출력

토목 작업을 강력하게 지원하는 3D 응용 프로그램

측량 설계 시공 검사



MAGNET™ Field

토달 스테이션과 멀티 GNSS 수신기의 컨트롤러입니다. 관측과 측설 등의 기본적인 기능 외에도 설계 데이터를 읽어들이고 설계면과 높이의 차이를 실시간 표시합니다. Smart-Construction의 각 공정의 작업에 널리 지원합니다.

측설	좌표 측정
도로 기능	GNSS 연결
서페이스 기능	하이브리드 기능

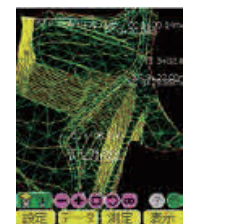
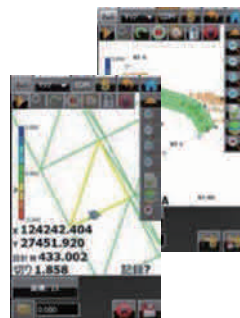
※ 일부 옵션 추가 패키지입니다

3D-Office

3차원 설계 데이터 생성 및 설계 CAD로 작성된 데이터를 변환하는 오피스 소프트웨어.

Pocket-3D

3차원 설계 데이터를 항상 손에 들고 다니는 느낌으로 작업할 수 있습니다. 간단한 조작으로 설계 데이터를 배경으로 관측, 측설을 할 수 있으며 다양한 필드를 지원합니다.



토목용 응용 프로그램

기준점, 표정점, 검측점의 설치나 검사·확인을 위한 도구로 필수적인 토달 스테이션과 GNSS의 응용 프로그램 소프트웨어를 소개합니다.

생산성과 수익성 증대

측량 설계 시공 검사



생산성과 운행 수익성을 높입니다.

운전자에게 완전한 핸드프리, 운전실 내 운송량 로거를 제공하고, 현장 관리자를 위한 종합 운송 모니터링 및 보고서 솔루션을 제공하여 정확한 정보를 바탕으로 시기 적절한 결정을 내릴 수 있습니다.



실시간 덤프 트럭 운행 관리 시스템

Sitelink3D v2 Haul Truck

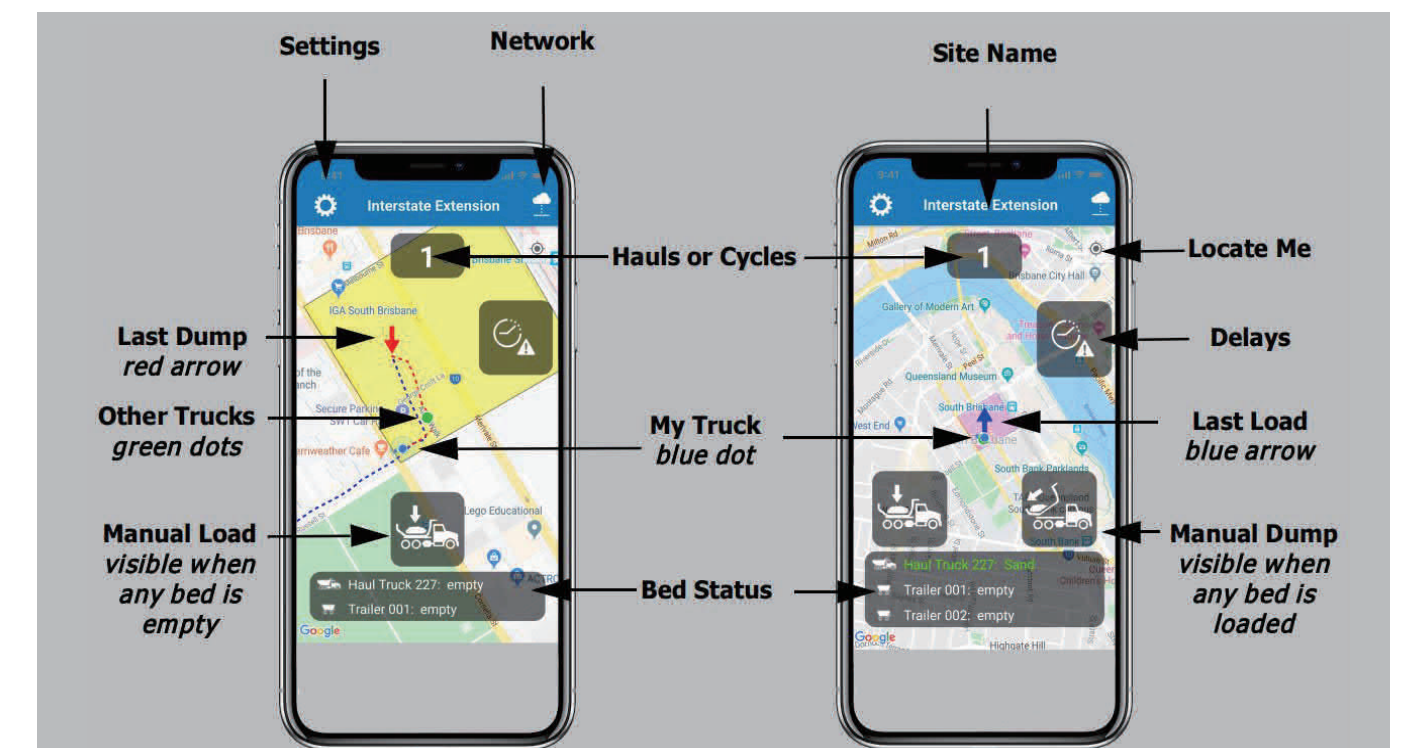


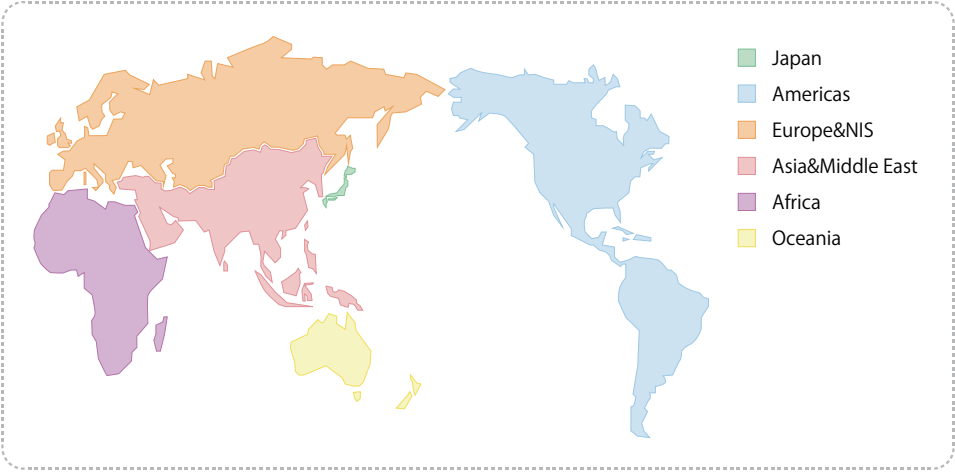
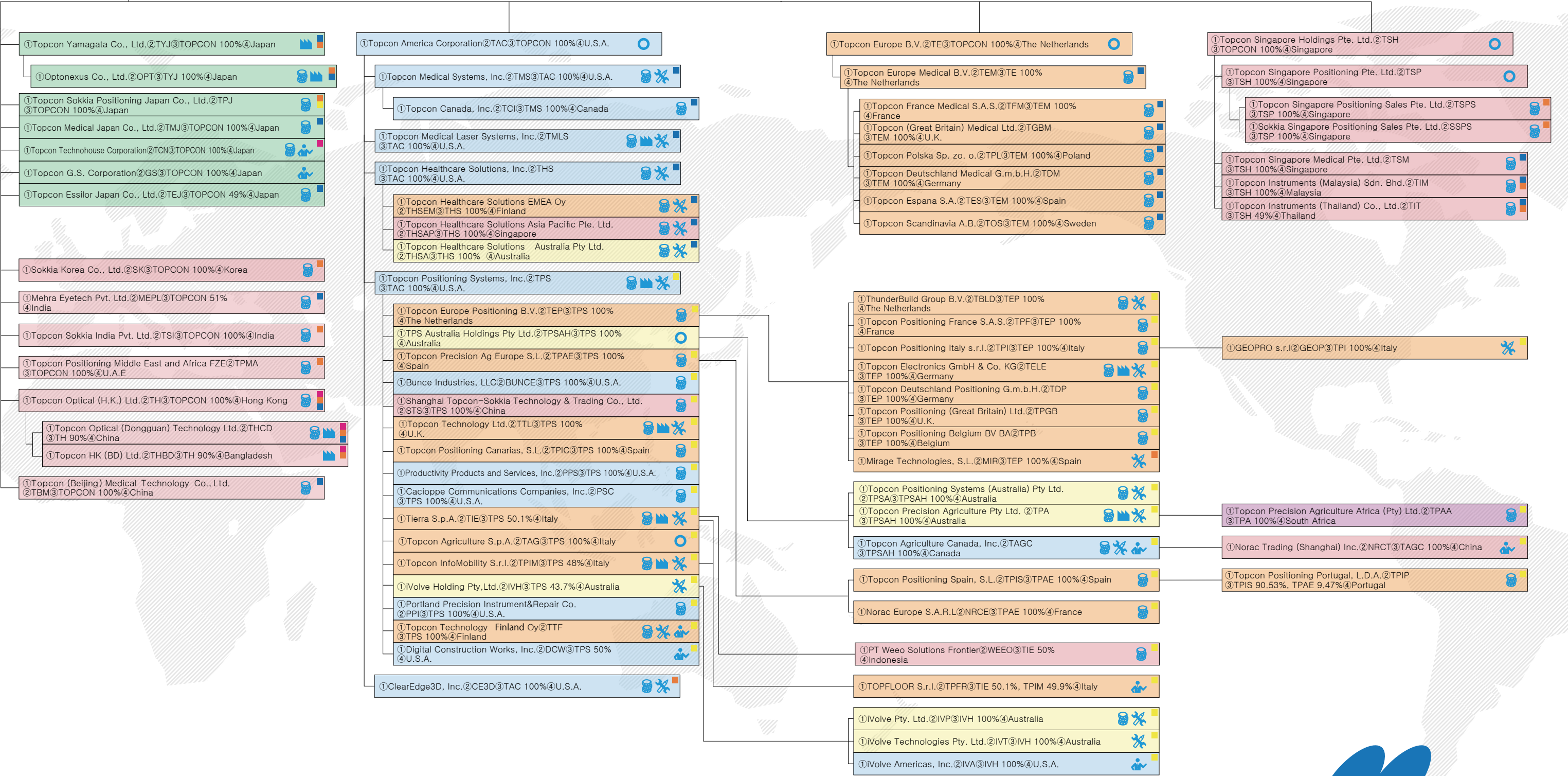
사이트 관리자의 주요 기능

- 완전히 새로운 Sitelink3D 웹 포털을 통해 사이트를 쉽게 만들고 유지 관리
- 각 운반 작업에 맞는 맞춤형 작업 생성
- 3D지도에서 전체 차량을 실시간으로 모니터링
- Sitelink3D 실시간 위젯으로 각 작업의 생산성 추적

드라이버의 주요 기능

- iOS 및 Android 모두에서 사용할 수 있는 무료 운반 트럭 앱
- 온 스크린 디스플레이
- 지도
- 컬러로드 및 덤프 영역
- 색으로 구분 된 운송 경로
- 운반 / 왕복 횟수
- Site Discovery를 사용하여 도착시 PIN을 이용, 현장과 빠른 연결
- 로드 및 덤프 영역의 핸드프리 감지
- 지연 및 의견 기록





TOPCON GROUP NETWORK

As of December 31, 2019

■ Positioning ■ Smart Infrastructure ■ Eye Care ■ Others
● Sales ● Manufacture ● Development ● Service ● Holdings
①Company name ②Abbreviation ③Capital contribution ratio ④Location

*Please note that companies in liquidation and dormant companies are excluded.
*Please note that only companies which have capital relationship with Topcon Corporation are listed on this chart.

MEMO

MEMO



서울특별시 강남구 삼성로 524(삼성동, 세화빌딩)4층
TEL : 02)514-0491 FAX : 02)514-0495
www.sokkia.co.kr

- Window®는 미국 Microsoft Corporation 및 기타 국가에서 등록 상표입니다.
- Bluetooth®는 Bluetooth SIG, Inc.의 등록 상표입니다.
- 기타 카탈로그에 기재된 제품 이름은 해당소유자의 상표 또는 등록 상표입니다.
- 카탈로그 게재 상품의 사양 및 외관은 개량을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.
- 카탈로그와 실제 상품의 색상은 촬영 인쇄 관계로 약간 다를 수 있습니다.

주의 바르고 안전하게 사용하기 위해 사용 전에 반드시 「취급설명서」를 잘 읽어주십시오.

