

2026년도 지방기능경기대회 과제

| 직 종 명 | 통신망분배기술 | 과 제 명 | 내부 네트워크 구축작업 | 과제번호 | 제4과제 |
|-------|---------|-------|-----------------|-------------|------|
| 경기시간 | 1시간 | 비 번 호 | | 심사위원 확 인 | (인) |

1. 요구사항

주택부스 작업 영역에 스위치 허브와 아웃렛 단자 간 케이블을 배선하여 덕내 유선 통신이 가능하게 만들고 CCTV 영상이 정상 송출 가능하도록 회선 작업하여 스마트 홈 네트워크를 구축하시오.

가. 시설 설치 작업

※안전사고에 유의하며 작업하시오.

- ① 지급된 도면 [INC-4-1, INC-4-2] 기준으로 작업하시오.

나. 광섬유 케이블 배선 작업

- ① 도면 [INC-4-3]에 준하여 배선 작업하시오.
- ② 제2과제에서 여장처리 해놓았던 [R2/F-P1, R2/F-P2] 패치 케이블을 제거하고, 드롭 케이블을 절단하여 패치 케이블을 제작하시오.
- ③ 제작한 드롭케이블은 도면 [INC-4-3], [INC-4-5]에 준하여 광전변환기와 R2/F를 연결하는 케이블로 사용하며, 벨크로타이, 케이블 타이를 사용하여 20 cm씩 트레이에 포설한 뒤 접속하시오.
(RACK 포설 방식은 2과제와 동일)
- ④ 제작한 케이블의 손실이 0.3 dB를 초과하지 않도록 작업하고 측정하시오.
- ⑤ 측정한 케이블은 [CONVERTER-1], [CONVERTER-2]로 저장하고 PDF로 저장하시오.
(프로젝트, PDF, 폴더명: 4과제_비번호)
- ⑥ 광전변환기에 도면 [INC-4-5]에 준하여 제작한 [R2/F-P1, R2/F-P2] 케이블을 접속하시오.

다. UTP 4Pr CAT-5e 케이블 배선 작업

- ① 도면 [INC-4-3]~[INC-4-5]에 준하여 작업하시오.(작업 공법: 568A 또는 568B)
- ② UTP 4Pr CAT-5e 케이블을 절단하여 도면 [INC-4-3], [INC-4-5]에 준하여 CCTV와 S2/P21을 연결하는 케이블로 사용하며, 벨크로타이, 마운트, 케이블 타이를 사용하여 3점 포박하고, 20 cm씩 포설한 뒤 접속하시오.
- ③ UTP 4Pr CAT-5e 케이블을 절단하여 도면 [INC-4-3], [INC-4-5]에 준하여 PC와 0L/1-1을 연결하는 케이블로 사용하며, 벨크로타이, 마운트, 케이블 타이를 사용하여 3점 포박하고, 20 cm씩 포설한 뒤 접속하시오.
- ④ UTP 4Pr CAT-5e 케이블을 절단하여 도면 [INC-4-4], [INC-4-5]에 준하여 광전변환기-1과 IPTIME 공유기를 연결하는 케이블로 사용하고 접속하시오.
- ⑤ UTP 4Pr CAT-5e 케이블을 절단하여 도면 [INC-4-4], [INC-4-5]에 준하여 광전변환기-2과 SW 를 연결하는 케이블로 사용하고 접속하시오.
- ⑥ 작업을 완료 후 스위치허브, CCTV, 아웃렛, 광전변환기 간 통신이 정상적으로 이루어지는지 확인하시오.

2026년도 지방기능경기대회 과제

| | | | | | |
|-------|---------|-------|-----------------|-------------|------|
| 직 종 명 | 통신망분배기술 | 과 제 명 | 내부 네트워크 구축작업 | 과제번호 | 제4과제 |
| 경기시간 | 1시간 | 비 번 호 | | 심사위원 확 인 | (인) |

1. 요구사항

라. 스마트 홈 네트워크 구축작업

- ① 지급된 도면[INC-4-5]를 기준하여 작업하시오.
- ② 제작된 케이블을 사용하여 AP(IPTIME), 카메라, 컴퓨터, 스위치허브를 연결하시오.
- ③ “IP Camera-AP 설정”에 따라 카메라, 노트북, 무선공유기에 설정하시오.
- ④ 카메라의 화면에 선수 자신의 동영상의 출력이 되도록 심사위원의 확인을 받으시오.
- ⑤ 노트북, 카메라, AP의 고정 IP 주소 값 설정 화면이 나오도록 캡처하여 노트북에 지정된 이름의 폴더를 만들어 화면캡처대상-1, 2, 3, 4, 5로 저장하시오.

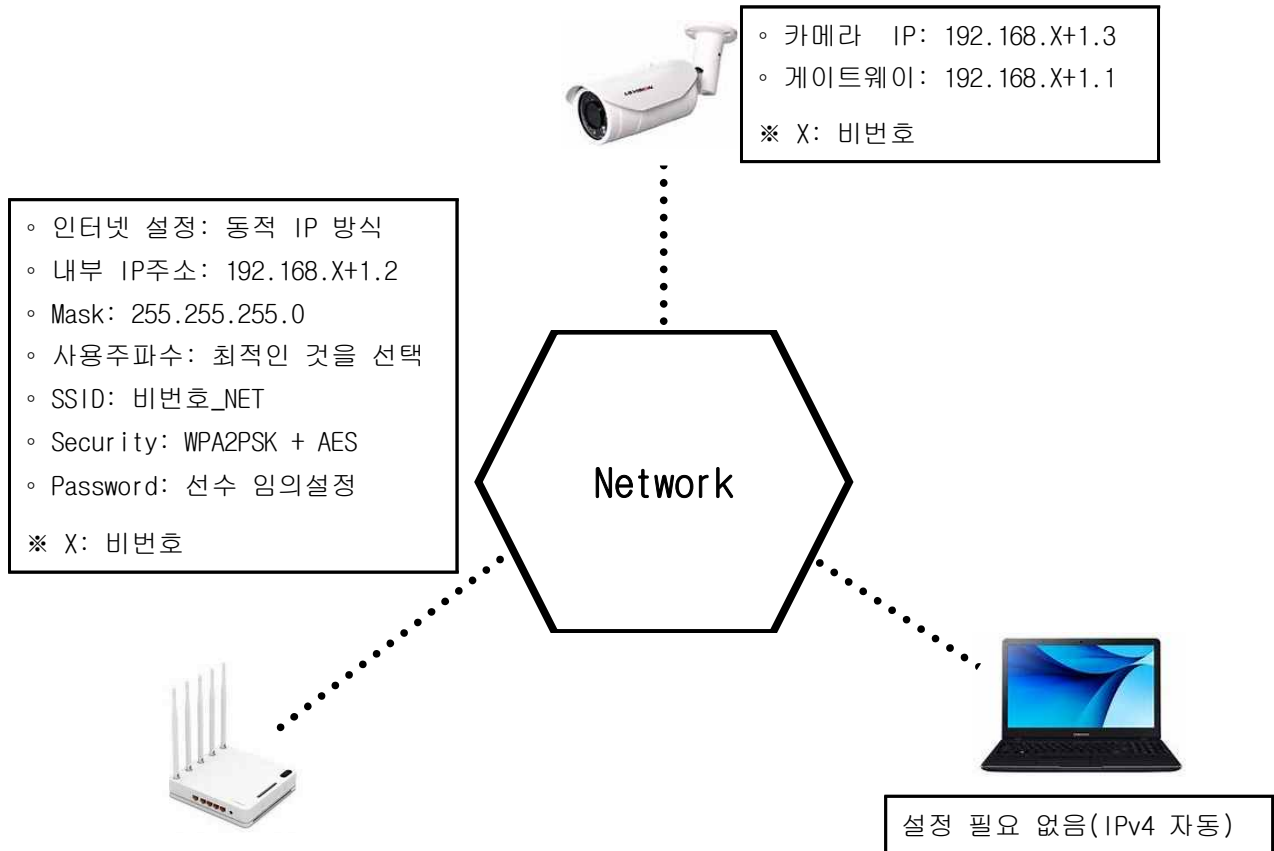
2. 선수 유의사항

- ① 안전사고가 발생하지 않도록 주의하고 작업 중 반드시 보안경, 안전화 및 긴바지를 착용하도록 하시오.
(단, 보안경, 안전화 및 긴바지를 착용하지 않을 경우 감점 처리한다.)
- ② 광케이블의 접속 작업 시 광케이블을 밟지 않도록 하고, 외피 제거부에서 광섬유가 절단되거나 방치하여 광섬유가 오염이 되지 않도록 하시오.
- ③ 본인의 부주의로 인하여 지급재료의 손실 또는 망실이 발생하여 재료를 재지급 받는 경우 감점 처리됨을 유의하시오.
- ④ 모든 케이블 작업은 관련 기술 기준 및 표준공법에 준하여 작업하시오.
- ⑤ 통신의 사명은 신호의 전달 즉 교신에 가장 우선적으로 중요시 되므로 신호전송이나 도통시험이 이루어지지 않을 경우 감점됨을 유의하시오.
- ⑥ 측정기록지나 캡처본이 없는 경우, 동작 불가로 간주됨을 유의하시오.

2026년도 지방기능경기대회 과제

| | | | | | |
|-------|---------|-------|-----------------|-------------|------|
| 직 종 명 | 통신망분배기술 | 과 제 명 | 내부 네트워크 구축작업 | 과제번호 | 제4과제 |
| 경기시간 | 1시간 | 비 번 호 | | 심사위원 확 인 | (인) |

<IP Camera - AP 설정>



[설정조건]

- (1) 자료 저장 폴더명 “KOREA-비번호”로 하고, 저장 파일명은 아래 화면캡처대상 순서에 맞게 화면캡처대상-1, 화면캡처대상-2 등으로 저장한다.

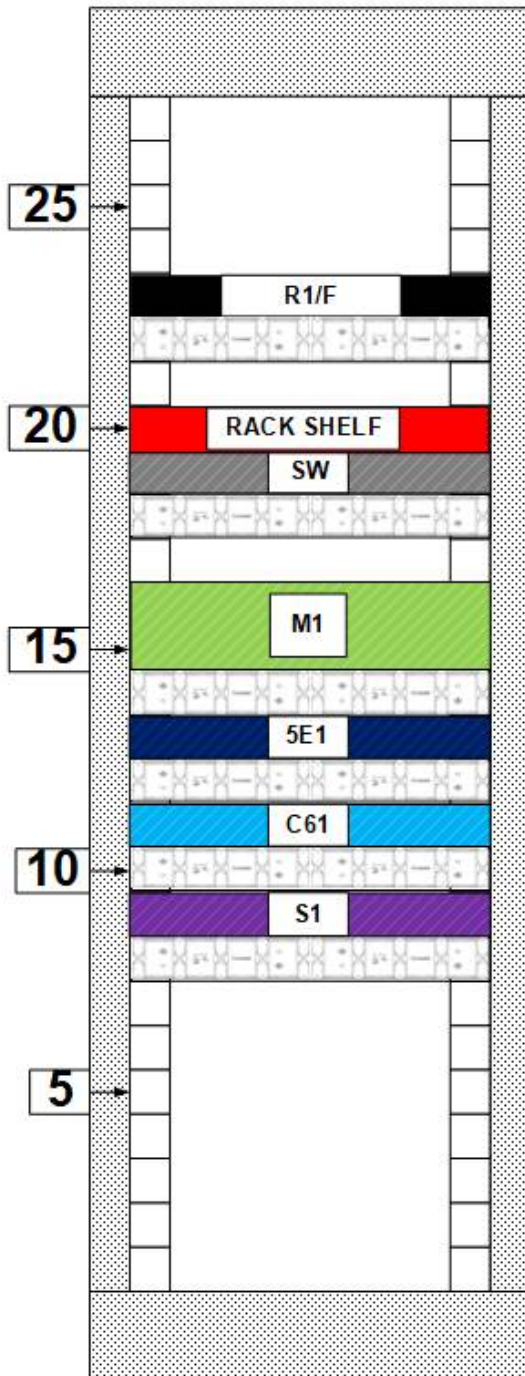
[화면캡처대상]

1. AP의 무선 설정/보안에서 SSID, 암호 문자를 표시한 창 정보
2. 내부 네트워크 설정 정보 (내부 IP주소)
3. 노트북 인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4)창
4. 카메라(Device Manager)의 IP 주소 정보 창
5. Live View의 화면(작업장 위치에서의 화면)

제4과제 유닛 실장도

전면 D랑 위치는 선수자유

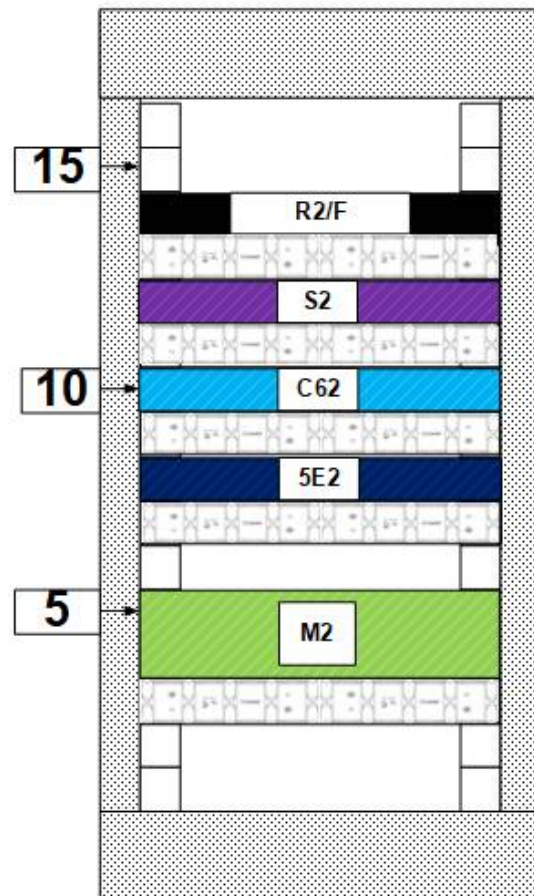
RACK-1 전면



랙 선반

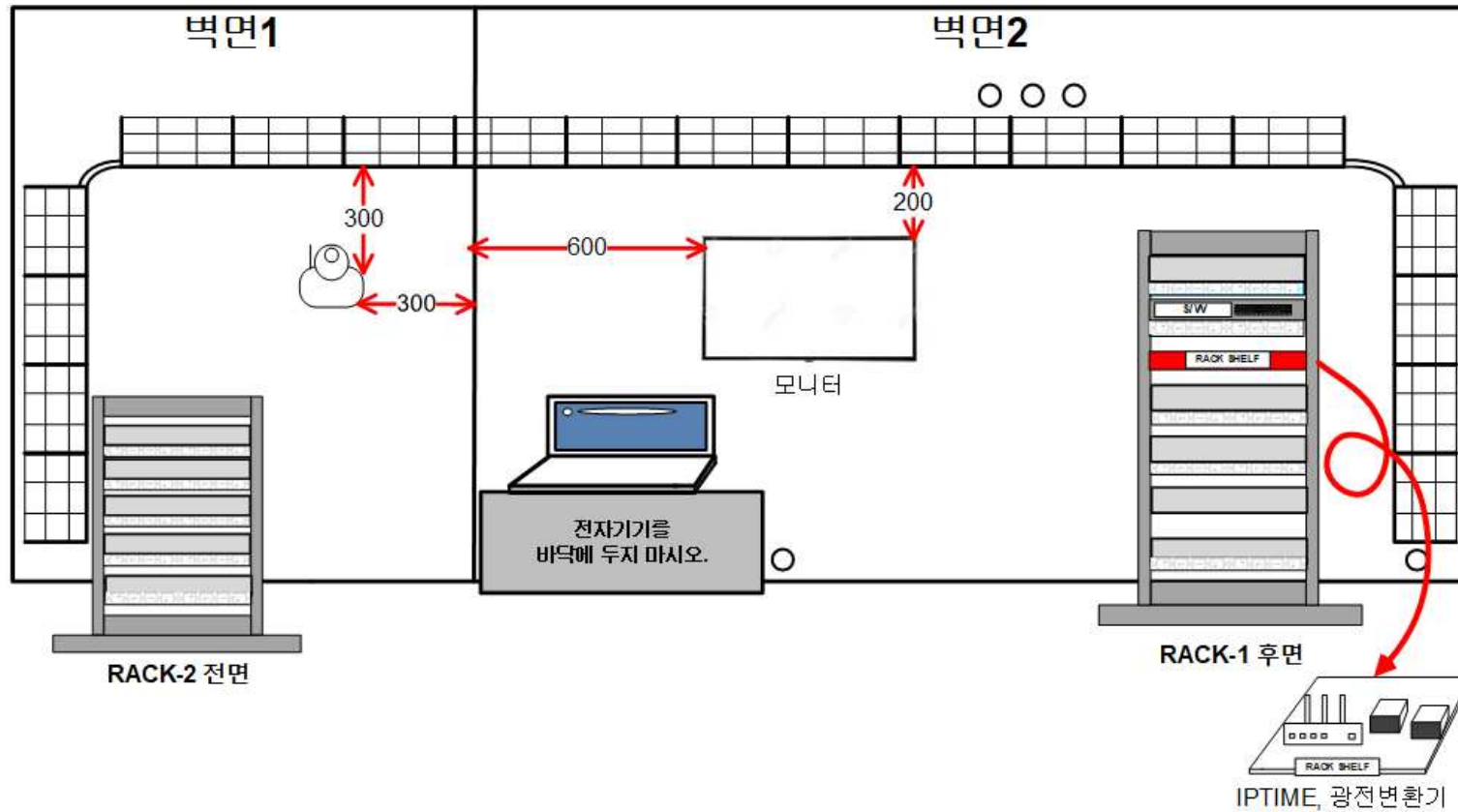


RACK-2 전면



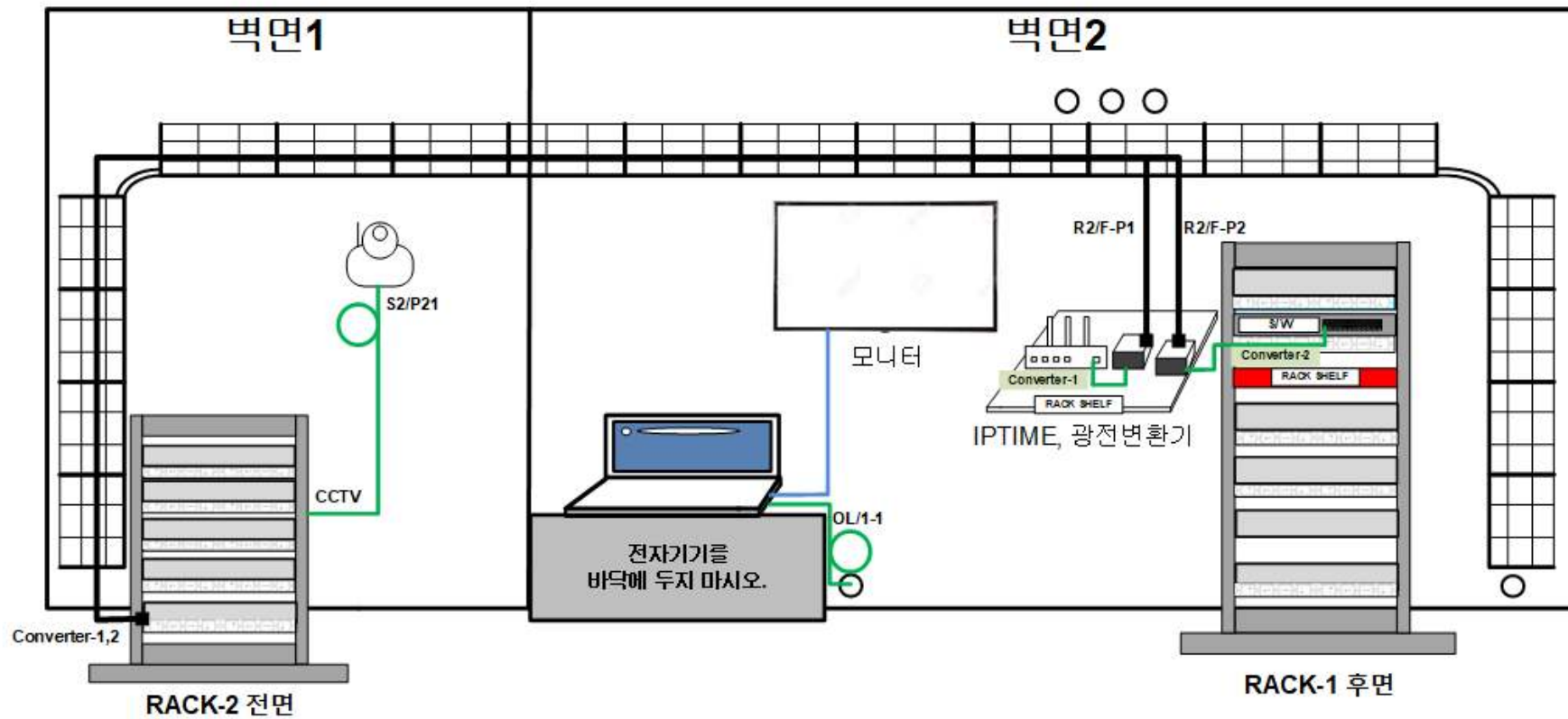
| | | | |
|------|---------|------|-------|
| 직종명 | 통신망분배기술 | 과제번호 | 제4과제 |
| 과제명 | 유닛 실장도 | | |
| 도면번호 | INC-4-1 | 날짜 | 년 월 일 |

제4과제 작업개념도-전면부(1)



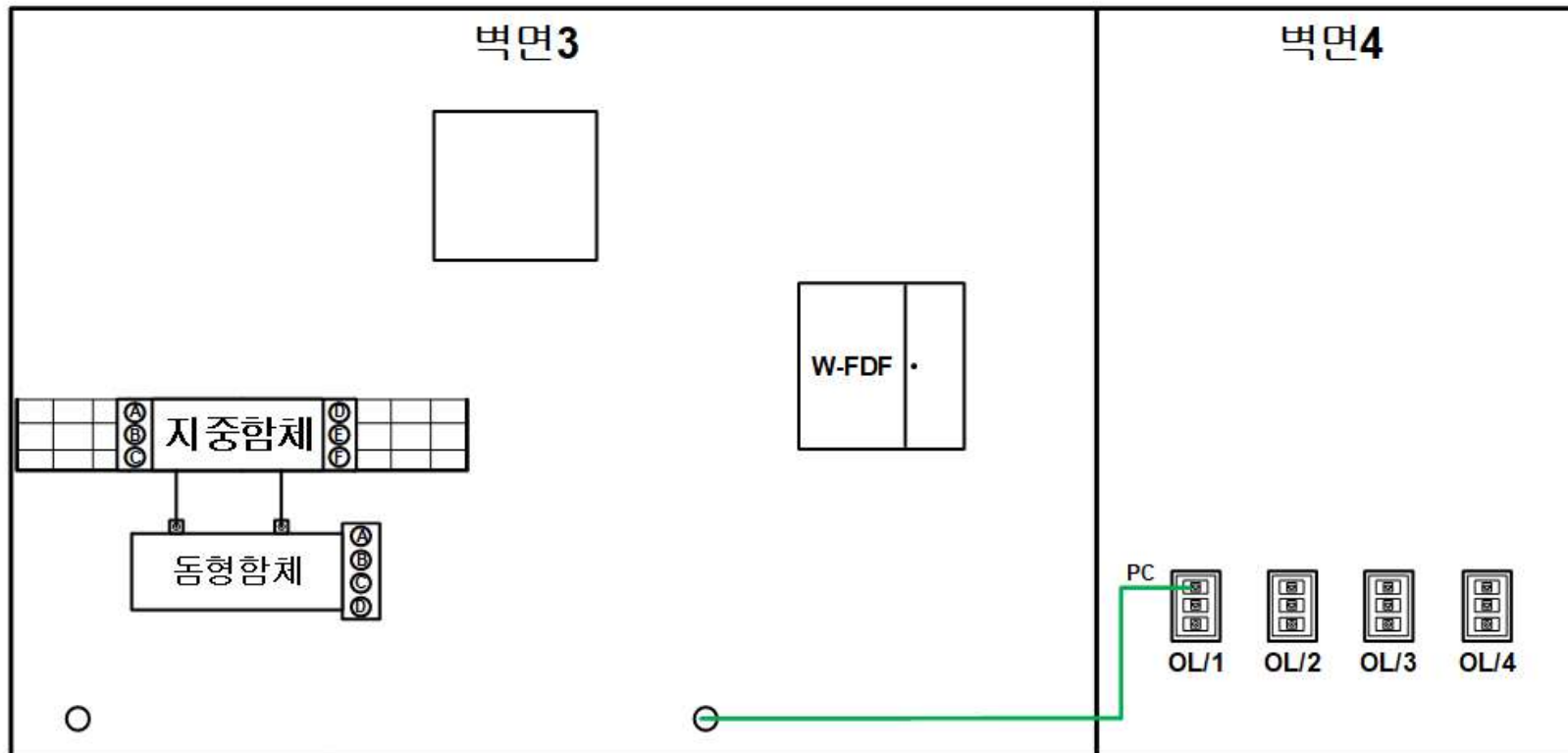
| | | | |
|------|---------------------|------|-------|
| 직종명 | 통신망분배기술 | 과제번호 | 제4과제 |
| 과제명 | 작업개념도-전면부(1)(1, 2면) | | |
| 도면번호 | INC-4-2 | 날짜 | 년 월 일 |

제4과제 작업개념도-전면부(2)



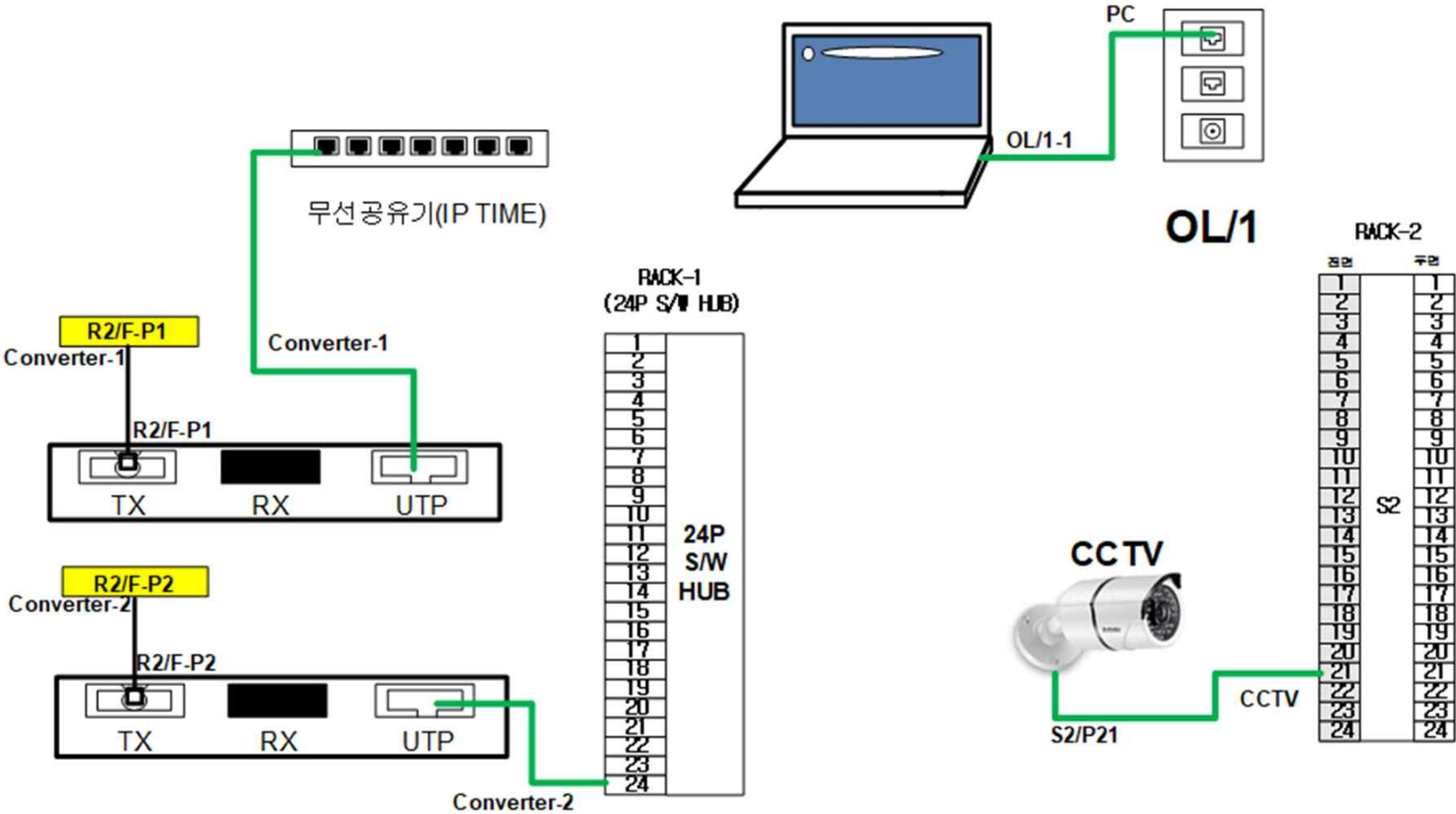
| | | | |
|------|---------------------|------|-------|
| 직종명 | 통신망분배기술 | 과제번호 | 제4과제 |
| 과제명 | 작업개념도-전면부(2)(1, 2면) | | |
| 도면번호 | INC-4-3 | 날짜 | 년 월 일 |

제4과제 작업개념도-후면부



| | | | |
|------|------------------|------|-------|
| 직종명 | 통신망분배기술 | 과제번호 | 제4과제 |
| 과제명 | 작업개념도-후면부(3, 4면) | | |
| 도면번호 | INC-4-4 | 날짜 | 년 월 일 |

제4과제 가입자망 회선 작업



| | | | |
|------|------------|------|-------|
| 직종명 | 통신망분배기술 | 과제번호 | 제4과제 |
| 과제명 | 가입자망 회선 작업 | | |
| 도면번호 | INC-4-5 | 날짜 | 년 월 일 |

제4과제 케이블 접속 결과 측정 기록지

| | | | | | |
|-------|---------|-------|-----------------|-------------|------|
| 직 종 명 | 통신망분배기술 | 과 제 명 | 내부 네트워크 구축작업 | 과제번호 | 제4과제 |
| 경기시간 | 1시간 | 비 번 호 | | 심사위원 확 인 | (인) |

| | | | | | |
|-----|----|----|----------|----|----|
| 확 인 | | | | | |
| | 성명 | 서명 | | 성명 | 서명 |
| 선수 | | | 심사 위원 | | |
| | | | | | |

● ————— ●

※ 레벨, 손실, 거리값 등은 소수점 3째 자리까지 판독 및 기록하시오.
 (측정기에 따라 소수 둘째자리까지만 표시되는 측정기는 소수 둘째 자리까지만 기록하시오.)

1. CCTV 회선망 동작 상태

| | CCTV화면 정상송출 | S/W HUB 점멸등 상태 | 광컨버터 점멸등 상태 | 캡처본 | 패치케이블 손실 | 비고 | 심사 위원 확인 |
|----|----------------|----------------------|-------------------|---------|-------------|----------------|----------------|
| 상태 | OK / NG | OK / NG | OK / NG | OK / NG | OK / NG | 선수 기록 | (인) |
| | OK / NG | OK / NG | OK / NG | OK / NG | OK / NG | 심사 위원 기록 | |

제4과제 재료 목록

직종명

통신망분배기술

| 일련 번호 | 재 료 명 | 규격 | 단위 | 1 인 당 소요량 | 공 동 소 요 량 | 비고 |
|----------|---------|--|----|--------------|--------------|----|
| 1 | 모듈러 플러그 | RJ-45, CAT-5e, KS 규격 | 봉 | 1 | | 지급 |
| 2 | 커넥터 부츠 | RJ-45 플러그용, KS, KC 규격 준수 | 봉 | 1 | | 지급 |
| 3 | 미디어컨버터 | SFC200-SCSWA, SOLTECH 제품(1회선용(A,B 각 하나씩)) | 개 | 2 | | 지급 |
| 4 | AP(공유기) | 무선 랜, ipTIME A5004ns 동 급 이상 | 개 | 1 | | 지급 |
| 5 | IP 카메라 | IP-Network 카메라, HD 2.1메가 픽셀 1080P, POE | 개 | 1 | | 지급 |