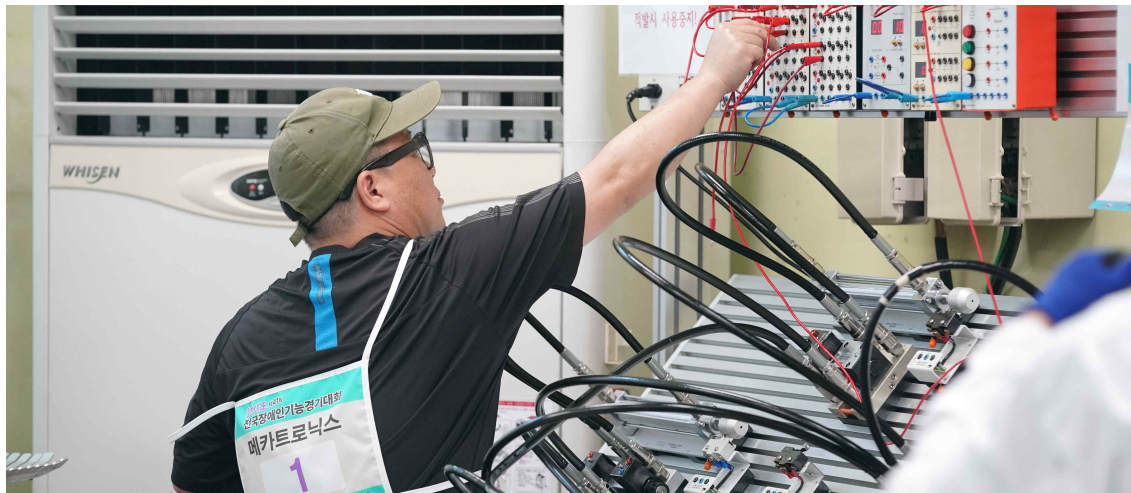


제정일: 2025. 1. 1. (수정일: 2026. 5. 26.)

직 종 설 명 서

직종명: 메카트로닉스(Mechatronics)



순 서

1. 직종 정의	1
2. 작업 범위	1
3. NCS 연계표	2
가. 능력단위 정의	2
나. NCS 연계표(과제별 NCS 능력단위)	4
4. 경기 과제에 관한 사항	6
가. 과제 시간 및 출제 범위	6
나. 과제 작업 내용	7
다. 실격 기준	9
라. 과제 공개에 관한 사항	10
5. 경기 진행 절차	11
가. 경기 일정표	11
나. 경기 전 · 중 · 후	12
6. 채점에 관한 사항	16
가. 채점방법	16
나. 배점기준	16
다. 채점기준표	16
7. 안전 및 기타사항	18
8. 적용시기	19
[붙임1] 사용재료 및 시설 · 장비 목록	20
[붙임2] 경기장 구성 및 배치	22

1

직종 정의

- 산업현장에 적용되는 자동화설비를 운용하기 위해서는 설비에 사용된 공유압장치와 PLC시스템 등을 점검 및 유지·보수할 수 있는 업무 능력이 필요하다. 메카트로닉스 직종은 이러한 업무 능력을 검증하기 위해 자동화 생산설비의 기계·기구적 메커니즘에 전기·전자 제어를 덧붙여 효율적이고 기능적인 장치를 설계, 제작, 운영, 유지, 보수를 수행할 수 있는 능력을 평가하는 직종이다.

2

작업 범위

- 메카트로닉스 직종은 공유압시스템에 관한 제1과제와 PLC 시스템에 관한 제2과제로 구성된다.
- 제1과제는 공유압시스템 회로 구성작업이며 ‘설비보전산업기사 실기시험’의 ‘공기압시스템 설계 및 구성’과 ‘유압시스템 설계 및 구성’ 작업 수준으로 ‘한국산업인력공단 설비보전산업기사 실기시험 공개문제’에서 출제되고, 공기압시스템과 유압시스템 각각의 회로 구성작업 후 기본동작 테스트, 응용동작 테스트, 시스템 유지보수 테스트 순으로 진행한다.
- 제2과제는 PLC시스템 작업이며 ‘자동화설비기능사 실기시험’의 ‘PLC제어’ 작업 수준으로 ‘한국산업인력공단 자동화설비기능사 실기시험 공개문제’에서 출제되고, PLC와 컨베이어 시스템에 입출력 결선작업 후 PLC 프로그램을 컴퓨터로 프로그램하여 조건을 시운전하여 테스트동작, 단속동작, 연속동작 및 부가조건 순으로 진행한다. 모든 동작 운전을 위한 프로그램은 하나의 프로그램으로 작업한다.

3

NCS 연계표(직종 연계 NCS 능력단위)

가. 능력단위 정의

○ 관련 NCS 분류

국가직무능력표준개발 분류

대분류	중분류	소분류	세분류
15. 기계	03. 기계조립·관리	01. 기계조립	02. 기계소프트웨어개발

○ 제1과제 관련 NCS 능력단위 정의

대분류	중분류	소분류	세분류
15. 기계	03. 기계조립·관리	01. 기계조립	02. 기계소프트웨어개발

순번	능력단위 (분류번호)	수준	능력단위 정의
1	공기압 제어 (150303102_15_16v4)	2	공기압제어란 압축공기 에너지를 이용한 밸브 및 실린더 등의 요소를 활용하여 제어방법을 선택하고 공기압 제어회로를 구성하며, 시험 운전하는 능력이다.
2	유압제어 (1503010216_16v4)	3	유압제어란 유체압력 에너지를 이용한 밸브 및 실린더 등의 요소를 활용하여 제어방법을 선택하고 유압 제어회로를 구성하며, 시험 운전하는 능력이다.
3	기계시스템 분석 (1503010201_14v3)	5	기계시스템 분석이란 제어대상인 기계장비 또는 시스템의 구조, 기능, 공정 등을 파악하고, 모델링하는데 필요한 능력이다.
4	제어 프로세스 분석 (1503010202_14v3)	6	제어 프로세스 분석이란 기계장비 및 시스템의 공정과 구조를 분석하여 제어 프로세스를 설계하는데 필요한 능력이다.

○ 제2과제 관련 NCS 능력단위 정의

대분류	중분류	소분류	세분류
15. 기계	03. 기계조립·관리	01. 기계조립	02. 기계소프트웨어개발

순번	능력단위 (분류번호)	수준	능력단위 정의
1	PLC제어 기본 모듈 프로그램 개발 (1503010210_14v3)	2	PLC제어 기본모듈 프로그램 개발이란 PLC의 기본적인 I/O 및 명령어를 사용하여 기계장비 및 시스템을 제어함에 있어 필요한 능력이다.
2	PLC제어 프로그램 테스트 (1503010212_14v3)	2	PLC제어 프로그램 테스트란 PLC 프로그램을 기계장비에 설치하여 정상작동 유무를 테스트하고 트러블슈팅을 실시할 수 있는 능력이다.
3	PLC제어 특수 모듈 프로그램 개발 (1503010211_14v3)	4	PLC제어 특수모듈 프로그램 개발이란 응용명령어, 아날로그 입출력, 통신 및 부대장비를 사용하여 PLC로 기계장비 및 시스템을 제어함에 있어 필요한 능력이다.
4	HMI 프로그램 개발 (1503010213_14v3)	3	HMI 프로그램 개발이란 HMI 장치를 통해 단독 또는 다중의 기계시스템에 동작명령을 내리고 감시를 수행하도록 하는 HMI 프로그램을 설계, 설치하고 운용할 수 있는 능력이다.
5	PC제어 프로그램 개발 (1503010208_14v3)	4	PC제어 프로그램 개발이란 상위제어에 있어 제어 프로그램 설계서를 작성하고, 상위, 하위 인터페이스하는 기계장비를 제어하기 위한 프로그램을 개발하는 능력이다.
6	PC제어 프로그램 테스트 (1503010209_14v3)	2	PC제어 프로그램 테스트란 제어 프로그램을 기계장비 및 시스템에 설치하여 정상작동 유무를 테스트함에 있어 필요한 능력이다.

7	제어 프로그램 구조설계 (1503010207_14v3)	4	제어 프로그램 구조설계란 효율적인 제어 프로그램의 구조를 설계함에 있어 필요한 능력이다.
8	모터 제어 (1503010205_14v3)	3	모터제어란 모터를 활용하여 목적에 맞는 제어 방법과 부품을 이용하여 장치를 구성하고 이를 설치, 구동, 제어, 운영 및 유지보수에 필요한 능력이다.
9	센서 활용 기술 (1503010204_14v3)	3	센서 활용 기술이란 목적에 부합하는 센서를 선정하여 정보를 얻기 위한 신호 변환, 전송 및 출력을 구성하는 회로를 설계하고 운용할 수 있는 능력이다.
10	기계시스템 제어 방식 결정 (1503010203_14v3)	5	기계시스템 제어방식 결정이란 기계장비 및 시스템을 구동시키기 위해 최적의 제어방식을 결정함에 있어 필요한 능력이다.

나. NCS 연계표(과제별 NCS능력단위)

과제	세분류 (직종)	능력단위 (분류번호)	수준	필수	관련	비고
1과제	기계소프트웨어개발	공기압 제어 (150303102 15_16v4)	2	√		
1과제	기계소프트웨어개발	유압제어 (1503010216_16v4)	3	√		
1과제	기계소프트웨어개발	기계시스템 분석 (1503010201_14v3)	5		√	
1과제	기계소프트웨어개발	제어 프로세서 분석 (1503010202_14v3)	6		√	

2과제	기계소프트웨어개발	PLC제어 기본 모듈 프로그램 개발 (1503010210_14v3)	2	√		
2과제	기계소프트웨어개발	PLC제어 특수 모듈 프로그램 개발 (1503010211_14v3)	4		√	
2과제	기계소프트웨어개발	PLC제어 프로그램 테스트 (1503010212_14v3)	2	√		
2과제	기계소프트웨어개발	HMI 프로그램 개발 (1503010213_14v3)	3		√	
2과제	기계소프트웨어개발	PC제어 프로그램 개발 (1503010208_14v3)	4		√	
2과제	기계소프트웨어개발	PC제어 프로그램 테스트 (1503010209_14v3)	2		√	
2과제	기계소프트웨어개발	제어 프로그램 구조설계 (1503010207_14v3)	4		√	
2과제	기계소프트웨어개발	모터 제어 (1503010205_14v3)	3	√		
2과제	기계소프트웨어개발	센서 활용 기술 (1503010204_14v3)	3	√		
2과제	기계소프트웨어개발	기계시스템 제어 방식 결정 (1503010203_14v3)	5		√	

4

경기 과제에 관한 사항

【중요알림】

경기 과제는 경기장 여건, 컴퓨터 시스템의 기술 변화, 국제 대회 경기 변화 등에 따라 과제별 범위 및 방법, 과제 시간, 난이도 등 변경될 수 있다.

가. 과제 시간 및 출제 범위

○ 과제 시간

순번	과제명	주요작업내용	과제시간 (H, M)
			전국
1	실기과제 (공기압시스템, 유압시스템)	<ul style="list-style-type: none"> · 공기압시스템 회로 구성작업 · 공기압시스템 과제 1시간 30분 제한 · 유압시스템 회로 구성작업 · 유압시스템 과제 1시간 30분 제한 	3H
2	실기과제 (PLC시스템 작업)	<ul style="list-style-type: none"> · PLC시스템 작업 · 테스트동작 프로그래밍 · 단속/연속동작 프로그래밍 · 부가조건 프로그래밍 	2H 30M
계			5H 30M

○ 출제 범위

과제출제 범위	전국대회	비고
제 1과제 공기압시스템 회로 구성작업	✓	☞ 과제 출제 참고사항 - 모든 과제는 정해진 경기 시간 내에 해결할 수 있는 수준 및 분량이어야 한다.
제 1과제 유압시스템 회로 구성작업	✓	
제 2과제 PLC시스템 작업	✓	

나. 과제 작업 내용

1) 제 1 과제 : 공기압시스템 회로 구성작업

- 공기압회로 구성작업 및 기본동작, 응용동작, 시스템 유지보수 순으로 작업을 수행한다. 각 작업이 완료되면 심사위원에게 확인받는다.
- 공기압회로 구성작업에서는 도면에 제시된 공기압회로를 지정된 작업대에 주어진 장비 및 재료를 이용하여 공기압시스템을 구성한다.
- 기본동작은 구성이 완료된 공기압시스템에 과제에서 요구하는 기본동작이 되도록 전기회로를 설계하여 시스템을 구성하고 동작시킨다.
- 응용동작은 기본동작 작업이 완료된 공기압시스템 회로를 과제에서 요구하는 응용동작이 되도록 시스템을 구성하고 동작시킨다.
- 시스템 유지보수는 문제에서 요구하는 부품으로 추가 혹은 교체하여 동작하도록 회로를 변경하고 시스템을 구성한다.

2) 제 1 과제 : 유압시스템 회로 구성작업

- 유압회로 구성작업 및 기본동작, 응용동작, 시스템 유지보수 순으로 작업을 수행한다. 각 작업이 완료되면 심사위원에게 확인받는다.
- 유압회로 구성작업에서는 도면에서 제시된 유압회로를 지정된 작업대에 주어진 장비 및 재료를 이용하여 유압시스템을 구성한다.
- 기본동작은 구성이 완료된 유압시스템에 과제에서 요구하는 기본동작이 되도록 전기회로를 설계하여

시스템을 구성하고 동작시킨다.

- 응용동작은 기본동작 작업이 완료된 유압시스템 회로를 과제에서 요구하는 응용동작이 되도록 시스템을 구성하고 동작시킨다.
- 시스템 유지보수는 문제에서 요구하는 부품으로 추가 혹은 교체하여 동작하도록 회로를 변경하고 시스템을 구성한다.

3) 제 2 과제 : PLC시스템 작업

- 주어진 도면의 시스템 구성도를 참고하여 시스템에 필요 배선들을 구성하고, 시스템의 동작 이상 유무를 확인한다.
- 과제로 제시된 조건대로 작동되도록 PLC 프로그램을 한다.
- 과제는 테스트동작, 단속동작, 연속동작 및 부가조건 순으로 진행하며 하나의 프로그램에서 구동되도록 프로그램을 작성한다.
- 모든 동작은 시스템을 리셋하지 않은 상태에서 재동작이 가능하도록 프로그램을 작성한다.
- 채점완료 후 선수는 작성한 PLC 프로그램 파일을 저장하여 심사위원에게 제출한다.

다. 실격 기준

【중요알림】

☞ 실격에 해당하는 선수는 채점 대상에서 제외되고, 참가 장려금 지급 대상에서도 제외된다.

- 선수 본인이 경기 도중 포기 의사를 표하는 경우
- 제1과제와 제2과제 중 하나라도 불참한 경우
- 제한 시간 내 작품을 제출하지 못한 경우
- 선수의 장비 조작 미숙으로 파손 및 고장을 일으킨 경우나, 위해를 일으킬 것으로 심사장과 심사위원 전원이 합의하여 판단한 경우
- 제1과제에서 기본동작을 완성하지 못한 경우
- 제2과제에서 테스트동작을 완성하지 못한 경우
- 미리 작성한 프로그램 사용, 타 선수의 작품 도용 등의 부정 행위를 한 경우
- 심사장, 심사위원의 지시 사항을 따르지 않은 경우
- 경기 중 소란을 피우거나 다른 선수의 작업에 방해가 되는 행동을 한 경우
- 심사장, 심사위원의 허가 없이 지정된 지급 재료와 지참 공구 및 경기장 설비 이외의 것을 지참하거나 사용한 경우
- 장비와 교신할 수 있는 무선 장비를 지참하거나 사용한 경우
- 선수의 신분을 드러낼 수 있는 언행이나 표식 등을 한 경우

라. 과제 공개에 관한 사항

- 과제 출제 범위는 대회 개최 30일 전에 선수들에게 사전 공지
 - 과제 출제 범위, 과제 제한 시간, 실격 기준 등 내용
- 과년도 과제 공개

- 과년도 과제는 공단 홈페이지에 게시되어 있으므로 다운로드하여 참고할 수 있음(<https://www.kead.or.kr/>)
- 홈페이지 접속 ▶ 직업능력개발 메뉴 ▶ 기능경기대회 ▶ 과년도 문제 ▶ 과년도문제 검색에서 대회, 본부, 연도, 직종명 선택

과년도문제 검색

전국대회 ▼ 100001. 본부 ▼ 2025 ▼ 메카트로닉스 ▼

2016 2021 2022 2024 2025

▶ 아래 도면/문제집에서 파일을 다운로드하여 활용

도면/문제집

첨부분	파일명	다운로드
문제집1	메카트로닉스_선수용.pdf	다운로드

5

경기 진행 절차

【중요알림】

☞ 경기 일정표에 따라 경기 시작 1시간 전 등번호 추첨 및 좌석 배정, 과제 설명, 재료 점검 등을 진행함에 따라 선수는 경기 시작 1시간 전까지 반드시 입실을 완료해야 하며, 그 이후 입실의 경우 실격 처리될

가. 경기 일정표

일정	구분	시간	내용	비고
1 일차	사전 준비	15:00 ~ 16:00 (1H)	○ 기술회의 - 경기 준비 및 진행에 관한 사항 등	심사장
		16:00 ~ 17:00 (1H)	○ 경기장 점검 및 과제 및 재료 점검 - 2일차 경기 직종의 경우 22시 이후 실시 (또는 경기 당일 7시)	심사장 관리위원
2 일차	사전 준비	08:00 ~ 09:00 (1H)	○ 선수 입실 (경기 시작 1시간 전부터 입장 가능) ○ 등번호(좌석) 추첨 및 좌석 배정 ○ 경기장 및 선수 작업장 정리 ○ 경기용 컴퓨터 및 소프트웨어 점검 ○ 지참 공구 및 재료 확인 ○ 과제 및 재료 배부 ○ 경기 진행 요령 및 과제에 관한 안내 ○ 질의응답	심사장 심사위원 선수
	1과제	09:00 ~ 10:30 (1H30M)	○ 제1과제 공기압시스템 회로 구성작업 - 완료 시 채점 및 정리	선수 심사위원 심사장
		10:30 ~ 12:00 (1H30M)	○ 제1과제 유압시스템 회로 구성작업 - 완료 시 채점 및 정리	선수 심사위원 심사장
	점심 시간	12:00 ~ 13:00 (1H)	○ 점심 식사	전원 경기장내

2과제 사전 준비	13:00 ~ 13:10 (10M)	○ 선수 입실 (경기 시작 30분 전부터 입장 가능) ○ 좌석 배정 ○ 경기용 컴퓨터 및 소프트웨어 점검 ○ 과제 및 재료 배부 ○ 경기 진행 요령 및 과제에 관한 안내	심사장 심사위원 선수
2과제	13:10 ~ 15:40 (2H30M)	○ 제2과제 PLC시스템 작업 - 완료 시 채점 및 정리	심사장 심사위원 선수
마무리	15:40 ~ 16:00 (20M)	○ 채점 등 경기 마무리 - 채점 점검 및 확인	심사장 심사위원
발표 및 강평	16:00 ~ 16:30 (30M)	○ 경기 강평 및 심사 결과 발표	심사장

※ 시간 및 내용은 대회 사정에 따라 일부 변경될 수 있음

나. 경기 전·중·후

○ 경기 시작 전

- 경기장 시설 목록의 상태를 확인하여 정상적인 상태가 되도록 한다.
- 참가 선수의 인적 사항을 확인하고, 등번호 및 자리를 배정한다.
- 선수의 자리는 등번호 추첨 기반으로 배정하되, 청각장애 선수의 경우 수어 통역자의 원활한 통역과 원활한 경기 진행을 위해 선수들에게 양해를 구해 임의 추첨하여 앞자리에 배정할 수 있다.
- 선수 자리의 불만으로 인한 재추첨은 실시하지 않는다.
- 선수들에게 경기장의 구조 등을 설명하고, 비상시 대피 방법 및 공구 사용 등 안전사고 예방 교육을 한다.
- 경기 진행 요령 및 과제에 관한 안내를 한다.

- 제한 시간, 채점기준, 부정행위자의 범위 및 처리 기준, 안전사고 방지 및 기타 경기 진행 유의사항, 사용이 제한된 재료·공구·장비, 이의신청 절차, 참가 장려금 지급 여부 안내 등을 한다.
- 선수들은 경기용 컴퓨터 및 소프트웨어가 정상적으로 작동하는지 점검하고 지참 공구와 지급 재료를 확인한다.
- 경기용 장비 등 점검을 철저히 이행하지 않아 생기는 모든 불이익은 선수가 감당한다.
- 심사위원은 지정된 부품의 사용 여부 및 수량 등을 확인한다.
- 심사위원은 선수 지참 공구 목록을 확인하고 선수들이 사용하는 전기 장치, 공구 등이 안전에 적합한지 확인한다.
- 선수는 휴대폰은 전원을 끄고 경기전 반드시 제출한다. 만약, 휴대전화를 경기장에 반입한 것이 발견되면 부정행위로 간주하여 경기본부에 보고 한다.
- 선수는 경기가 시작된 후에는 작업에 필요한 공구 반·출입을 할 수 없다.

○ 경기 진행(경기 중)

- 경기 진행은 심사장이 주관하며 심사위원과 관리위원(경기 진행 요원)은 심사장을 보좌한다.
- 심사장과 심사위원은 공정한 경기 진행으로 대회의 공신력을 높일 수 있도록 노력하여야 한다.
- 과제 이상 여부를 참가 선수가 직접 확인하고 참가 선수 확인서 및 참가선수 서약서를 징구한다.
- 경기 시작 후에는 경기장에 선수를 입실시킬 수 없다.
- 심사위원은 경기의 공정성을 해칠 수 있는 대화나 지도를 하지 않도록 주의한다.
- 보호자, 지도교사 등이 선수와 대화나 지도를 할 수 없도록 제한

- 한다.(수어통역사가 통역이외에 선수 과제수행에 도움을 주는 행위 등)
- 장비 또는 지급 재료 등의 결함으로 경기 진행이 어려울 경우, 대회를 중단하며 그 사실을 대회본부에 즉시 알리고 처리된 시간을 고려하여 경기를 진행(경기 변경 진행 보고서 제출)
 - 다음과 같은 상황에서는 심사장 및 심사위원 전원 합의로 경기 시간 연장이나 과제 내용 변경 가능하다.(기술위원장 승인 필요)
 - 경기장 시설의 결함 및 지급 재료의 결함
 - 경기 종료 시까지 하나의 작품도 제출되지 않을 것으로 예상
 - 불가피한 사유로 과제 내용의 일부 수정이나 경기 시간 변경 필요
 - 단, 경기 시간의 2/3 경과 전에 결정하여야 하며, 연장시간은 과제 시간의 20% 이상을 초과할 수 없음
 - 경기 시간 및 과제 변경은 선수 전원에게 공표해야 효력이 있으며, 경기 종료 후 대회본부에 경기 진행 변경 보고서를 제출해야 함
 - 경기 진행 중 선수의 요구사항 또는 질의가 있으면 심사장은 심사위원 상호 합의하에 결정한다.
 - 선수들의 공통된 질문이나 요청사항일 경우 반드시 심사장과 협의 후 선수 전원에게 마이크 등을 통해 공개 답변을 한다.
 - 부정행위자를 적발한 때에는 즉시 해당 선수의 경기를 중지시킬 수 있다. (부정행위자 적발(확인) 보고서 작성하여 지체 없이 기술위원장에게 제출하고 대회장이 확정하며, 사진·녹취·파일 등 증거 확보 필요)
 - 경기장 질서 유지를 방해하는 자, 경기장 시설 및 장비 등을 파괴하거나 망가뜨리는 자, 기타 경기 운영에 심각한 지장을 초래하는 선수가 있을 경우 기술위원 합의로 경기를 중단시키고 기술위원장의 승인을 받아 퇴장 조치할 수 있다.

○ 경기 종료 후

- 경기 종료 전에 경기를 마친 선수는 심사위원에게 손을 들어 경기 종료를 알린 후, 심사장의 지시에 따라 과제를 제출하고 퇴장할 수 있다.
- 경기가 종료되면 경기 진행을 중단하고, 과제 결과물 제출 요청 및 수거를 하며, 선수는 과제와 관련된 일체의 행동을 할 수 없다. (심사장의 지시를 따르지 않을 경우 부정행위로 간주)
- 채점 시 심사위원은 유의사항 및 채점기준표를 숙지하고 채점해야 한다.
- 유의사항 및 채점기준 변경이 부득이한 경우, 심사위원 전원의 합의로 채점기준을 수정할 수 있다. (기술위원장의 사전 승인 후 경기 진행 변경 보고서 대회본부 제출)
- 채점은 전원 합의에 의한 합의 채점방법으로 실시한다.
- 채점 결과 60점 이상 득점자 중에서 성적 순위에 따라 1위, 2위, 3위를 각 1명씩 선정한다. 다만, 70점 이상 득점자가 없는 경우 1위를 선정하지 않는다.
- 경기 종료 후 강평 및 채점 결과 발표 시간을 예고하고 해당 시간에 강평 및 입상자 발표를 실시한다.
- 심사장은 경기 종료 후 선수에게 과제의 해설 및 공통적으로 우수하거나 부족했던 점, 개선을 요하는 점 등을 포함한 전반적인 기술 강평을 실시한다.
- 경기 태도 및 작업태도, 장점과 단점 지적, 시정을 요하는 점 등 선수 개인별 강평을 실시한다.
- 현장에서 이의신청을 받고 이의신청이 없다면 귀기할 수 있도록 안내한다.
- 입상자 발표 후 이의신청 기한인 2시간 이내 대기한다.
- 현장에서 입상자를 발표하고 이의신청을 해결하는 것을 원칙으로 하고, 불가할 경우 기술소위원회를 소집하여 해결한다.

6

채점에 관한 사항

가. 채점 방법

- 채점은 과제 출제위원이 정한 채점 기준에 의하며 채점한다.
- 공정한 경기를 위해 필요하다고 인정될 때는 심사위원 전원의 합의에 의해 채점 기준을 추가로 선정하고 이를 채점할 수 있다.
- 각 과제별 경기 시간 이내에 작업을 완성하지 못하면, 완성된 부분까지 채점 기준에 의해 채점하여 점수를 부여한다.
- 각 과제의 종료는 선수의 종료 선언과 심사장의 확인에 의하여 인정된다.

나. 배점 기준

과제번호	시 간	배 점	비 고
1과제	180분	60점	공기압과제(30점) 유압과제(30점)
2과제	150분	40점	PLC과제
총시간 및 배점	330분	100점	

다. 채점 기준표(예시)

순번	평가항목	객관(O) 주관(S) 감점(P)	배 점	비 고
제 1 과제(경기 진행 중 평가)			60	
1	공기압시스템 회로 구성작업 -기본회로 작업	O	10	
2	공기압시스템 회로 구성작업 -응용동작	O	10	
3	공기압시스템 회로 구성작업 -시스템유지보수	O	10	

4	유압시스템 회로 구성작업 -기본회로 작업	O	10	
5	유압시스템 회로 구성작업 -응용동작	O	10	
6	유압시스템 회로 구성작업 -시스템유지보수	O	10	
제 2 과제(경기 진행 중 평가)			40	
7	PLC시스템 작업 -테스트동작	O	5	
8	PLC시스템 작업 -단속동작	O	10	
9	PLC시스템 작업 -연속동작	O	10	
10	PLC시스템 작업 -부가조건1	O	5	
11	PLC시스템 작업 -부가조건2	O	5	
12	PLC시스템 작업 -부가조건3	O	5	
감점(경기 진행 중 평가)			-15	
13	기기 배치 불량 배선 정리 불량 압력 조정 불량 공기누출 또는 누유 전원선 색상 구분 불량	P	-1 -1 -1 -1 -1	각 작업 과제(공기 압/유압 /PLC)당 적용
합계점수			100	

○ 안전 관리

- 경기 시작 전, 비상구 및 소화기 위치, 비상상황 발생 시 대처 방안 등에 관한 안전교육을 진행한다.
- 대회 중, 각종 재해 또는 안전사고 발생 시 심사장은 적절한 조치를 수행하며, 선수는 심사위원 및 관리위원의 지시에 따른다.
- 선수는 경기 전과 경기 중에 장비의 이상 유무를 반드시 확인하여 이상이 있을 경우 조치 후 작업에 임하여야 한다.
- 선수는 경기장 및 작업대를 청결하게 유지하고, 안전한 작업이 이루어지도록 스스로 노력한다.

○ 기타 사항

- 본 직종 설명서의 내용은 과제 출제 및 경기 진행, 심사 채점 과정 등에서 일부 변경될 수 있다.
- 본 직종 설명서에 정의되어 있지 않거나 문구 의미가 해석자에 따라 혼동의 여지가 있는 사항의 경우에는 심사장 및 심사위원 합의하에 결정한다.
- 직종 설명서의 내용보다 경기 과제, 채점기준표, 시행 자료 (시행 시 유의사항, 경기장 시설 목록, 선수지참 재료 목록, 선수지참 공구 목록) 등이 우선한다.

8

적용시기

- 시행시기: 2026년 전국장애인기능경기대회부터 적용

【중요알림】

- ☞ 직종 설명서의 내용은 과제 출제, 경기 진행 및 심사 채점 과정 등에서 일부 변경될 수 있음
- ☞ 직종 설명서의 내용보다 경기 과제, 채점기준표, 시행 자료(시행 시 유의사항, 경기장 시설 목록, 선수 지침 자료 및 공구 목록 등) 등이 우선할 수 있음

붙임1 사용재료 및 시설·장비 목록

【용어 정의】

- ☞ 지급 재료 목록: 경기장에서 선수들에게 지급할 재료
- ☞ 지참 공구 목록: 선수들이 경기장에 직접 가지고 참가해야 하는 공구 목록
- ☞ 시설·장비 목록: 공단에서 경기장에 사전 설치할 시설 및 장비 등의 목록

가. 사용재료 및 지참 공구 목록

○ 전국대회

지급 재료 목록						
순번	재료명	규격 및 수치	단 위	1인당 수량	공동사용 수량	비 고
1	USB 메모리	16G 이상	개	-	전체당 1	심사용
2	오일흡수지	오일흡수용	Box	-	전체당 1	선수용
3	공압호스	PU TUBE 6Φ	M	5	-	선수용

지참 공구 목록					
순번	지참 공구 명	규격 및 수치	단위	수량	비고
	없음				

나. 시설·장비 목록

○ 전국대회

순번	시설·장비명	규격 및 수치	단 위	수 량	비 고
1	자동화설비 기사 검증용MPS 장치	PLC : 멜섹 Q03UDE QX41,QY10	대	선수당 1	선수용
2	컴퓨터	CPU: i5 이상 RAM: 8G 이상 모니터:24이상 OS: WIN10	세트	선수당 1	선수용
3	공압회로 장치	공압회로 장치	세트	선수당 1	선수용
4	유압회로 장치	유압회로 장치	세트	선수당 1	선수용
5	PLC용 소프트웨어	GX-Works2	copy	선수당 1	선수용

가. 경기장 구성

- 한국산업인력공단에서 시행하는 '설비보전산업기사 실기평가'의 '공기압시스템 설계 및 구성'과제 및 '유압시스템 설계 및 구성'과제와 '자동화설비기능사 실기평가의 PLC제어작업'과제 점정용 시설이나, 점정 가능한 시설을 갖춘 곳을 경기장으로 사용한다.

나. 경기장 배치(예시)

- ☞ 통로는 선수의 경기에 지장을 주지 않는 거리 확보, 경기장 여건 등을 감안하여 조정할 수 있다.
- ☞ 경기에 필요한 장비 및 공구는 본인의 작업 영역(2m×2m)내에 두어야 한다.