

2022년도 지방기능경기대회 과제

직종명	제품디자인	과제명	트랙볼 마우스 디자인	과제번호	제1과제
경기시간	7시간	비번호		심사위원 확인	(인)

1. 요구사항

※ 요구사항 및 제시된 [디자인 조건] 에 따라 작업을 완성하십시오.

[디자인 조건]

○ 주제: 트랙볼 마우스 디자인

- 1) 데스크탑, 노트북 PC의 USB포트에 마우스의 수신기를 장착하여 사용하는 무선용 마우스로, 마우스에 부착된 볼을 손가락이나 손바닥으로 굴려서 포인터를 움직이고 2개의 클릭 버튼과 1개의 스크롤 버튼을 조작하여 인터페이스를 사용하는 USB수신기형 무선 트랙볼 마우스 디자인(IT 제품디자인)을 하시오.
- 2) 사용자의 편의성과 인간공학적 형태를 고려하여 오른손으로 조작하는 마우스를 디자인하십시오.
- 3) 제품 크기는 휴대성을 고려하여 일반적인 성인 사용자의 손 크기를 벗어나지 않도록 하시오.
- 4) 다음의 기본 스펙을 적용하여 디자인하십시오.

- USB수신기형 무선마우스로 USB수신기를 마우스 일부에 장착하여 휴대 이동 시 분실을 방지할 수 있도록 하시오.
- AA건전지(지름 14.5mm, 길이 50,5mm) 1개를 장착할 수 있도록 하시오.
- 화면의 포인터를 손가락이나 손바닥으로 움직일 수 있는 볼(Ball) 형태의 조작 형태를 갖추시오.
- 좌클릭·우클릭용 버튼 2개, 스크롤과 클릭이 동시에 가능한 롤(roll) 방식 1개의 조작 형태를 반영하십시오.
- 각종 설정(전원 버튼, 추가기능 버튼 등)과 위 제품의 기본스펙은 디자인 형태에 적합하도록 자유롭게 적용하십시오.

- 5) 재료는 플라스틱과 고무로 표현하되 도금, 도장 방식을 활용하여 금속이나 무광 및 유광 색상, 기타 가공에 의한 재질을 자유롭게 적용하십시오.
- 6) 디자인 제품에 디자인 기획 의도를 반영한 브랜드 로고를 창작하여 적용하십시오.
- 7) 제시되는 참고자료를 통해 제품의 기본적인 구성이나 특징을 이해하되, 요구사항에 따른 결과물이 참고자료와 지나치게 유사하게 표현되지 않도록 주의하십시오.
- 8) 기타 요구조건에 없는 사항은 제품디자인으로서 갖추어야 할 일반적인 사항과 디자인 측면을 고려하여 구성하십시오.

가. 디자인 작업

1) 기획 및 아이디어 스케치

- 디자인 콘셉트, 디자인 방향, 사용자 분석 등 디자인 기획 의도를 기술하시오.
- 아이디어 스케치는 서로 다른 스타일로 3개안 이상의 스케치를 4절 쉐트지 1장에 전개하시오.
(단, 아이디어 전개과정을 함께 표현해야 합니다.)
- 아이디어 스케치는 모노 톤(mono tone)으로만 작업하시오.
- 지급재료 이외의 도구일체는 반드시 사전에 심사위원에게 사용승인을 받은 후에만 이용하시오.

2) 러프 렌더링

- 아이디어 스케치 중 최종 제시안 1개를 선정하여 4절 쉐트지 1장에 러프 렌더링을 완성형으로 전개하시오.
- 색채계획, 제품의 가공방법 및 사용재질, 조립 방법, 그래픽 관련 artwork 등에 대하여 기술하시오.
- 지급재료 이외의 도구 일체는 반드시 사전에 심사위원에게 사용승인을 받은 후 작업하시오.

나. 컴퓨터 작업

1) 3D 모델링 및 렌더링

- 디자인 작업에서 러프 렌더링을 한 최종안에 대하여 A3용지 1장에 3D 모델링 및 렌더링을 하시오.
- 러프 렌더링의 결과물과 3D 모델링 및 렌더링의 결과물은 최대한 동일하게 작업하시오.
- 3D 모델링 및 렌더링 결과물은 프리젠테이션 용도로 작업하시오.
- 콘셉트, 디자인 의도, 형태, 재질, 색상 등의 제품 특징을 가장 효과적으로 보여줄 수 있는 구도(view)로 설정하여 렌더링한 후, 최소 200dpi 이상의 고해상도로 출력하시오.
- A3용지의 뒷면 우측 상단에는 경기자 선수번호를 기록한 후 제출하시오.

2) 디자인 시방서(CMF)

- 소비자 감성을 만족할 수 있는 컬러, 재료, 마감(후가공) 등 주요 품질에 대한 정보를 디자인 시방서(CMF)에 작업하시오.
- 도면이나 3D 모델링 및 렌더링 이미지, 색상, 사용 재료의 재질, 마감(후가공), 제조·제작상의 방법과 정도, 특정한 재료, 제조공법 등의 지정, 일반총칙 등에 대한 정보를 포함하시오.

- 도면이나 3D 모델링 및 렌더링 이미지
- 컬러 계획 : 부품별 컬러 시방은 팬톤 컬러로 지정
- 재질 계획 : 플라스틱, 금속, 고무, 패브릭 등 재질 시방
- 마감(후가공) 계획 : 재질의 거칠기, 광택도, 투명도 등을 시방
(예 : 헤어라인(hair-line), 스피ن(spin) 처리, UV코팅 등)
- 표제란 작성 : 과제명, 작성자, 작성일 등

※ 최종제출 결과물

가. 디자인 작업 결과물 (4절 썬트지 2장)

- 디자인 기획의도와 3개 안 이상의 아이디어스케치 전개하여 제출 : 1장
- 최종 제시 1안을 선정하고, 러프 렌더링하여 제출 : 1장

나. 컴퓨터 작업 결과물 (A3용지 2장)

- 3D 모델링 및 렌더링을 A3용지에 컬러 출력하여 제출 : 1장
- 디자인 시방서(CMF)를 A3용지에 컬러 출력하여 제출 : 1장

2. 선수 유의사항

※ 다음 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하시오.

- 1) 경기시작 전 가벼운 스트레칭 등으로 긴장을 풀고, 안전수칙을 준수하여 사고를 예방합니다.
- 2) 과제의 내용을 정확하게 숙지하고 제한시간 내에 완성하여 제출합니다.
- 3) 가급적 디자인 작업이 끝난 후 컴퓨터 작업을 하되, 경기시간 내 정해진 작업 순서는 없으므로 적절히 시간을 분배하여 활용합니다.
- 4) 디자인은 수작업으로 하고, 3D 모델링 및 렌더링과 디자인시방서(CMF)는 컴퓨터로 작업하여 프린터로 출력합니다.
- 5) 최종제출 결과물에는 시험문제지의 요구사항에 따른 작업 이외의 특이한 기호나 부정의 표시 등을 할 수 없습니다.

3. 참고자료

다음 이미지는 본 과제의 이해를 돕기 위한 단순 참고자료로, 과제 요구사항이 포함된 자료가 아니므로 반드시 참고만 합니다.



지급재료 목록

일련 번호	재 료 명	규 격(치 수)	직 종 명		제품디자인	
			단 위	1인당 소요량	공 동 소요량	비 고
1	켄트지	4절, 흰색	장	3		1장은 여유분
2	출력용지	A3용지, 흰색	장	4		2장은 여유분
3	USB	16GB 이상	개	1		2과제에도 계속사용

2022년도 지방기능경기대회 과제

직종명	제품디자인	과제명	충전식 가정용 분쇄기 디자인	과제번호	제2과제
경기시간	7시간	비번호		심사위원 확인	(인)

1. 요구사항

※ 요구사항 및 제시된 [디자인 조건] 에 따라 작업을 완성하시오.

[디자인 조건]

○ 주제 : 충전식 가정용 분쇄기 디자인

- 1) 가정에서 요리를 할 때 채소·고기 등을 다지는 무선 분쇄기를 디자인 트렌드에 부합하면서 간결하고 차별화된 조형성을 가진 독창적인 형태로 디자인하시오.
- 2) 기능성, 심미성, 독창성, 합목적성, 경제성 등을 고려하여 디자인하시오.
- 3) 제품 본연의 기능과 형태가 자연스럽게 표현되어야 하고, 제품 크기는 가정용이며 무선임을 고려하여 사용이 편리하도록 디자인하시오.
- 4) 채소분쇄기를 사용한 후 분해하여 세척 후 다시 조립하는 과정에서 사용자가 손쉽게 사용할 수 있도록 구조, 조작 등의 사용성을 고려하시오.
- 5) 크기, 비례, 무게 등을 고려하여 남녀노소 누구나 이용 가능한 유니버설 디자인을 하시오.
- 6) 다음의 기본 스펙을 적용하여 디자인하시오.

- 배터리의 충전 및 잔량을 확인할 수 있는 기능을 포함한 충전식 제품으로 하시오.
- 제품 소재는 플라스틱을 주재료로 하되, 분쇄통은 투명 재질으로 하고 제품 컬러는 자유롭게 선정하시오.
- 러프 렌더링에서는 채소가 분쇄되는 상태를 확인할 수 있도록 반드시 투명 재질로 표현하시오.

- 7) 제품의 표면에 "Home Cook" 이라는 브랜드 로고(Brand Logo)를 넣어 디자인을 하시오.
- 8) 제시되는 참고자료를 통해 제품의 기본적인 구성이나 특징을 이해하되, 요구사항에 따른 결과물이 참고자료와 지나치게 유사하게 표현되지 않도록 주의하시오.
- 9) 기타 요구조건에 없는 사항은 제품디자인으로서 갖추어야 할 일반적인 사항과 디자인 측면을 고려하여 구성하시오.

가. 디자인 작업

1) 기획 및 아이디어 스케치

- 디자인 콘셉트, 디자인 방향, 사용자 분석 등 디자인 기획 의도를 기술하시오.
- 아이디어 스케치는 서로 다른 스타일로 3개안 이상의 스케치를 4절 썬트지 1장에 전개하시오.
(단, 아이디어 전개과정을 함께 표현해야 합니다.)
- 아이디어 스케치는 모노 톤(mono tone)으로만 작업하시오.
- 지급재료 이외의 도구일체는 반드시 사전에 심사위원에게 사용승인을 받은 후에만 이용하시오.

2) 러프 렌더링

- 아이디어 스케치 중 최종 제시안 1개를 선정하여 4절 썬트지 1장에 러프 렌더링을 완성형으로 전개하시오.
- 색채계획, 제품의 가공방법 및 사용재질, 조립 방법, 그래픽 관련 artwork 등에 대하여 기술하시오.
- 지급재료 이외의 도구 일체는 반드시 사전에 심사위원에게 사용승인을 받은 후 작업하시오.

나. 컴퓨터 작업

1) 3D 모델링 및 렌더링

- 디자인 작업에서 러프 렌더링을 한 최종안에 대하여 A3용지 1장에 3D 모델링 및 렌더링을 하시오.
- 러프 렌더링의 결과물과 3D 모델링 및 렌더링의 결과물은 최대한 동일하게 작업하시오.
- 3D 모델링 및 렌더링 결과물은 프리젠테이션 용도로 작업하시오.
- 콘셉트, 디자인 의도, 형태, 재질, 색상 등의 제품 특징을 가장 효과적으로 보여줄 수 있는 구도(view)로 설정하여 렌더링한 후, 최소 200dpi 이상의 고해상도로 출력하시오.
- A3용지의 뒷면 우측 상단에는 경기자 선수번호를 기록한 후 제출하시오.

2) 디자인 시방서(CMF)

- 소비자 감성을 만족할 수 있는 컬러, 재료, 마감(후가공) 등 주요 품질에 대한 정보를 디자인 시방서(CMF)에 작업하시오.
- 도면이나 3D 모델링 및 렌더링 이미지, 색상, 사용 재료의 재질, 마감(후가공), 제조·제작상의 방법과 정도, 특정한 재료, 제조공법 등의 지정, 일반총칙 등에 대한 정보를 포함하시오.

- 도면이나 3D 모델링 및 렌더링 이미지
- 컬러 계획 : 부품별 컬러 시방은 팬톤 컬러로 지정
- 재질 계획 : 플라스틱, 금속, 고무, 패브릭 등 재질 시방
- 마감(후가공) 계획 : 재질의 거칠기, 광택도, 투명도 등을 시방
(예 : 헤어라인(hair-line), 스피ن(spin) 처리, UV코팅 등)
- 표제란 작성 : 과제명, 작성자, 작성일 등

※ 최종제출 결과물

가. 디자인 작업 결과물 (4절 쉐트지 2장)

- 디자인 기획의도와 3개 안 이상의 아이디어스케치 전개하여 제출 : 1장
- 최종 제시 1안을 선정하고, 러프 렌더링하여 제출 : 1장

나. 컴퓨터 작업 결과물 (A3용지 2장)

- 3D 모델링 및 렌더링을 A3용지에 컬러 출력하여 제출 : 1장
- 디자인 시방서(CMF)를 A3용지에 컬러 출력하여 제출 : 1장

2. 선수 유의사항

※ 다음 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하십시오.

- 1) 경기시작 전 가벼운 스트레칭 등으로 긴장을 풀고, 안전수칙을 준수하여 사고를 예방합니다.
- 2) 과제의 내용을 정확하게 숙지하고 제한시간 내에 완성하여 제출합니다.
- 3) 가급적 디자인 작업이 끝난 후 컴퓨터 작업을 하되, 경기시간 내 정해진 작업 순서는 없으므로 적절히 시간을 분배하여 활용합니다.
- 4) 디자인은 수작업으로 하고, 3D 모델링 및 렌더링과 디자인시방서(CMF)는 컴퓨터로 작업하여 프린터로 출력합니다.
- 5) 최종제출 결과물에는 시험문제지의 요구사항에 따른 작업 이외의 특이한 기호나 부정의 표시 등을 할 수 없습니다.

3. 참고자료

다음 이미지는 본 과제의 이해를 돕기 위한 단순 참고자료로, 과제 요구사항이 포함된 자료가 아니므로 반드시 참고만 합니다.



지급재료 목록

일련 번호	재 료 명	규 격(치 수)	직 종 명		제품디자인	
			단 위	1인당 소요량	공 동 소요량	비 고
1	켄트지	4절, 흰색	장	3		1장은 여유분
2	출력용지	A3용지, 흰색	장	4		2장은 여유분
3	USB	16GB 이상	개	1		