2015년 대학창의발명대회 공모부문 문제

구분	문제 제목	출제기업
A1	태양광 발전시스템의 모듈 개선 구조 및 데이터 전송 방안	LS산전
A2	플라잉 헬리캠	고스디자인
A3	골판지를 이용한 생활용품(용도전개) 개발	그린차일드
A4	원룸 싱글족과 대학생들을 위해 수납 활용도를 높인 침대 개발	디자인모올
A5	장애인을 위한 아이디어 포크	코스틱
A6	어린이용 기구 제작 툴킷	크림박스

A1	태양광 발전 시스템의 모듈 개선 구조 및 데이터 전송 방안

▣ 태양광 발전 모듈의 개선 구조 및 태양광 발전 구성요소간의 효율적인 데이터 전송 방안에 대한 아이디어

< 상세 설명 >

태양광 발전 시스템은 태양광 모듈을 이용하여 태양광 에너지를 전기 에너지로 변환하는 발전시스템으로, 데이터로거는 태양광 인버터 및 각종 센서로부터 태양광 발전 데이터를 수집하여 주기적으로 각종 통신망을 통해 WEB Server에 전달하는 체계임

그러나 이러한 태양광 발전 시스템은 친환경적인 설치 구조가 바림직하고, 주변 자연환경 또는 설치 공간의 특성에 따라 태양광 에너지를 전기에너지로 변환하는 효율을 높여야 하는 기술적 과제와 대용량 대단위화 되면서 발생되는 데이터의 크기가 방대해져 가는 문제점이 발생하고 있어,

아래와 같은 개선방안을 필요로 하는 실정으로, 이러한 개선방안과 관련된 상세한 아이디어를 제안하여 주시기 바랍니다.

<필요 개선방안>
① 수상, 사막 등과 같은 다양한 환경에서의 태양광 모듈의 구조 / 설치방안
② 태양광 발전 구성(센서, 인버터-데이터로거 / 데이터로거-WEB Server)간 송수신되는 데이터양 감소 및 효율적인 관리 방안 (ex. 전송 시간/전송 방안)

< 참고 자료 >

▣ 태양광 발전 시스템의 개념/구조

A2	플라잉 헬리캠

▣ 날 수 있는 헬리캠을 응용한 영상 촬영 ADULT TOY 발명

< 상세 설명 >

사진촬영에 대한 방법적 해석이 다양해지고 있습니다. 작년 최고의 발명품이라고 말하는 셀카봉은 사용자의 사진촬영에 대한 방법을 새롭게 해석하여 세계적인 이슈를 만들어 내었습니다. 그리고 액션캠 등의 등장으로 사진활영에 대한 욕구를 해소하고 있습니다. 뿐만아니라 헬리캠은 공중에서 촬영이 가능하여 쉽게 얻을 수 없는 그림을 만들어냅니다.

이처럼 그동안 정형화된 사진촬영의 각도와 뷰가 파괴되면서 소비자의 유쾌한 사진촬영을 통하여 각종 SNS나 블로거 및 홍보 등으로 사용되고 있습니다.

이번에 개발하고자 하는 것은 플라잉 헬리캠으로서 2미터에서 5미터 이내의 항공에서 사진을 촬영할 수 있는 기기로 순간적인 자연스러운 뷰와 동영상을 사용자에게 제공하는 기기의 발명입니다.

플라잉 핸디캠은 ADULT TOY의 개념으로 기체를 리모콘으로 조정하지 않고 2~5m이내에서만 비행을 하면서 촬영을 하는 것으로, 불특정화 된 사진이나 임의로 찍히는 사진을 통해 자연스러운 사진을 만들어 내는 컨셉을 가지고 있습니다.
하늘로 기기를 날리고, 기기에 부착된 카메라 아래쪽 피사체를 찍게 되며 찍은 사진은 핸드폰으로 저장하는 방식입니다. 또한 동작센서를 통하여 기체를 조정할 수 있어야 합니다.

촬영된 사진은 블루투스나 WIFI를 통해 핸드폰에 저장하거나 또는 저장매체를 통해 저장하는 기능을 가질 수도 있습니다. 핸드폰으로 사진을 찍는 기능을 선호하지 않으며 단순 리모콘으로 사진 촬영이나 동영상 촬영을 하는 단순기능을 선호합니다.

핵심은 원가를 비싸게 하지 않는 방법으로 사용자의 편의를 높일 수 있는 솔루션이 필요하며, 제품구조의 구성방식과 전체무게를 고려한 비행고도에 대한 연구, 촬영방법에 대한 연구가 필요하며 고안에 따른 부품의 결정과 배치를 발명하는 것이 목적입니다.

판매가를 8만원 이하의 제품으로 하기 위해 원가는 2만원이하로 구성되어야 합니다.
원가는 포장지까지의 포함된 가격을 말합니다.

또한 기기의 이동성 및 보관성을 고려한 구조가 되어야 합니다.

< 참고 자료 >

A3	골판지를 이용한 생활용품(용도전개) 개발

▣ 골판지를 성형, 가공하여 새로운 생활용품 개발 및 용도전개 할 수 있는 발명 아이디어

※ 생활용품 정의 : 기존상품을 대체하거나 새로운 개념의 생활용품 발명을 의미

< 상세 설명 >

상품 포장(운송 및 보관)을 목적으로 발명된 친환경재료인 골판지 용도가 아래와 같이 꾸준히 확대되고 있다. 이와 같이 골판지를 이용하여 ① 그간 귀사(상호명 : 그린차일드)에서 개발한 "미술 및 교육재료"의 추가상품 개발 아이디어 또는 ② 이외 새로운 용도로 전개할 수 있는 발명아이디어를 제안하시오.

- 포장용 활용 예 : 종이 펠릿트, 포장내부 완충제, 수출용 벌크 포장상자(나무상자 대용)
- 건축 재료 활용 예 : 흡음제, 건축내벽재료, 칸막이 보조 재료 등
- 교육용 활용 예 : 골판지공계, 미술 및 교육재료, 그 외 예술작품 등

A4	원룸 싱글족과 대학생들을 위해 수납 활용도를 높인 침대 개발

▣ 복잡하고 좁은 원룸공간을 쉽게 쾌적한 공간으로 만들기 위해 침대의 수납 활용도를 높일 수 있는 아이디어

▣ <상세 설명>

1. 침대라고해서 기존의 가구 개념의 heavy한 침대가 아닙니다.

- 예를들어 최근 대학생들 자취방에 침대 대용으로 MDF공간 박스를 깔고 그위에 얇은 매트를 깔아 침대처럼 사용하는 사람들도 있습니다.

  장점은 침대 밑에 수납이 가능하고 이사를 갈때 무거운 침대를 그대로 옮기거나 복잡한 분해절차 없이 간단하게 분리, 이사가 가능하다는 점과 특히 가격이 저렴하다는 점입니다. 이처럼 침대가 가지고 있는 기존의 고정 관념을 완전히 탈피한 침실영역을 구분해줄 수 있는 무엇이 필요 합니다

2. 젊은 독신 직장인(특히 여성), 대학생들의 접근이 용이 해야 합니다.

- 최근들어 대학을 재학, 졸업하거나 취직을해도 결혼을 미루는 싱글족들이 매우 늘어나는 추세입니다. 본 아이템은 이런 싱글 라이프를 하는 세대들을 위한 아이템입니다.
- 이들의 주 생활공간인 원룸은 말그대로 원룸이기 때문에 침실공간 거실공간 주방공간이 혼재 되어 있고, 자칫 관리가 소홀해지면 공간이 매우 복잡해 지기 쉽습니다. 특히 이들 중 “잠자리 만큼만은 분리되고 싶다” 는 의견이 많은데 본 아이템은 그런 영역을 확정짓는 개념도 포함되어 있습니다.

3. 따라서 본 아이템은 사용자의 접근성을 높이기 위해 구매과정에서부터 설치, 사용, 이사등이 자유로워야하며 생활용품 수납이 가능해야 합니다. 수납이 꼭 침대 밑에 있어야 한다는 법도 없습니다. 우리나라 임대주택의 경우 못질을 할수 없어 침대가 놓인 공간은 수납의 활용도가 매우 떨어지는 실정입니다.

- 본 **프로젝트의 취지는 침실공간의 수납 활용도를 높여 복잡한 원룸공간을 쉽게 쾌적한 공간으로 만들자**에 있습니다

4. 가격적인 부분도 접근성의 중요한 요소입니다 비싸면 구매가 망설여지고 이사갈 때 맘놓고 이사가기도 힘듭니다. 따라서 소재 선택이나 구조등에 아이디어도 함께 들어가야 합니다.

▣ < 아이디어 제안시 필수 검토 사항 >

1. 아이디어는 구체적으로 시각화 되어야 함

아무리 좋은 아이디어도 설명이 명확하지 않으면 보는 사람은 이해하기 힘든 경우가 많습니다. 특히 초기 아이디어중 시각화가 구체적이지 않아 탈락되는 경우가 많이 발생하고 있는 실정입니다. 따라서 아이디어 스케치나 3D모델링을 진행하실 때는 시각적인 정교함과 구체적인 설명을 동시에 진행해 주십시오.

2. 아이디어의 배경설명 필히 작성

A5	장애인을 위한 아이디어 포크

▣ 상세한 문제 설명

비장애인을 위한 포크에서 벗어나 장애인을 위한 참신한 아이디어 포크

< 상세 설명 >

1. 포크의 기본적인 기능 잃지 않아야 함

2. 스테인레스를 이용해도 괜찮지만, 신소재를 이용한 포크 개발도 가능

3. 효율성, 창의성을 토대로 하되 양산이 가능한 제품이어야 함

A6	어린이용 기구 제작 툴킷

▣ 어린이가 재활용품을 활용하여 다양한 기구나 완구를 직접 제작하도록 해주는 기구 조립용 툴킷

< 상세 설명 >

1. 대상 연령 : 어린이(6세 이상 유아~초등학생)

2. 툴킷에서 제공하는 재료(조립용 나사, 톱니바퀴, 실, 스티커 등)를 이용하여 일상에서 쉽게 구할 수 있는 재활용품을 기구나 완구로 직접 제작해볼 수 있어야 함.

3. 반드시 움직임을 주거나 전기적 작동을 할 수 있도록 하는 요소가 포함되어야 함.

4. 어린이의 연령을 고려, 안전성이 보장되어야 하고, 조립이나 작동의 원리가 너무 복잡하지 않아야 함.

5. 가급적 일정한 몇 가지의 규칙적인 패턴 조합 응용을 통해 다양한 완구의 제작이 가능해야 함.

< 참고 자료 > : makedo

- '창의적 공예'를 표방하는 대표적 어린이 조립 툴킷 브랜드
- *어린이 대상, 조립용 툴킷, 일상용품 활용*이란 측면에서 유사 컨셉
- 움직이는 기계 원리나 전기적 작동에 대한 요소는 반영되지 않음. (창의적 공예 놀이에 초점)

(https://mymakedo.com/)