

## 제 7회 소외된 90%와 함께하는 창의융합설계 아카데미 설계문제

분야	설계 문제 및 요약 설명	지역
에너지	<b>1. 에너지 빌리지 프로젝트(태양광, community center, 냉장고)</b> - 전기 공급이 원활하지 않아 핸드폰 충전과 실내조명을 태양광 에너지로 이용하고 있다. 마을의 community 센터에 태양광 발전시설을 만들어 배터리로 충전된 에너지를 공급해주고, 태양광을 이용한 공용냉장고를 이용해 수확한 채소를 저장한 후 가격이 높을 때 판매할 수 있도록 하고자 한다. Community center에 태양광과 냉장시설을 효율적으로 설계하고 운영할 수 있는 프로젝트를 설계하라.	인도
	<b>2. 옥수수 가지를 압축시켜 연료로 만드는 압축기</b> - 콩고엔 전기 사정이 매우 좋지 않다. 하지만 옥수수를 많이 재배하여 식량으로 사용하기 때문에 옥수수 가지들을 모아 연료로 만들 수 있다. 가볍고 쉬우면서 강하고 또한 음식 및 빵을 만들 수 있는 연료 압축기 설계하라.	아프리카 콩고
물	<b>3. 지하수의 수질오염 제거 방안(비소 등)</b> - 낙타섬의 유일한 음용수는 지하수이지만, 비소가 함유되어 있다. 강물이나 지하수를 음용수로 사용할 수 있는 간이 수질 정화장치를 설계하라.	인도
	<b>4. 개별주택용 빗물이용 방안(rainwater harvesting)</b> - 낙타섬의 지하수 이외의 수자원은 빗물을 이용하는 것이다. 개별주택에서 빗물을 음용수로 이용할 수 있는 빗물 이용 시설을 고안 설계하라.	인도
	<b>5. 식수오염방지를 위한 화장실 정화</b> - 콩고엔 대부분의 서민들이 오염된 식수로 인해 전염병과 질병으로 많은 어려움을 겪고 있다. 문제는 정화조라는 개념이 없기에 지하수 오염문제가 심각하다. 저가이면서도 효율적인 정화작용을 하는 정화조를 설계하라.	아프리카 콩고
전기/ 정보통신	<b>6. 냉장고나 에어컨 등 고가 가전제품을 위한 값싼 voltage regulator</b> - 잦은 정전으로 인해 냉장고와 에어컨 같은 중요한 전기기구의 수명과 성능이 줄어드는 문제가 있다. 이를 개선하기 위한 voltage regulator를 설계하되, 싸고 성능이 좋으며 현지에서 수리가 가능하도록 설계하라.	아프리카 콩고
	<b>7. 중고 스마트폰 또는 스마트 기기를 활용한 차세대 아프리카 구호사업</b> - 중고 스마트폰 또는 중고 스마트 기기를 활용하여 교육, 의료 등 다양한 분야에서 활용 할 수 있는 아이디어, 방안을 설계하라. <b>* 설계 문제 선택 시 문제정의와 팀구성을 미리해서 신청해야 합니다.</b>	말라위, 탄자니아, 차드

분야	설계 문제 및 요약 설명	지역
주거/ 환경	<b>8. 취사/난방 연료 및 고효율 화덕 설계</b> - 낙타섬내에서 취사 및 난방을 위한 유일한 연료는 소똥을 말린 것이다. 낙타섬내에서 취사 및 난방을 위한 고효율 화덕을 설계하라.	인도
	<b>9. 빗물에 강한 벽돌과 기와 제조</b> - 콩고엔 고가의 벽돌을 만드는 기업이 있으나 너무 비싸서 일반서민들(국민의 90%이상) 쓰지 못한다. 서민들은 흙을 뭉쳐서 벽돌로 사용해 집을 짓는데 우기 시 빗물에 젖으면 녹아내리고 만다. 이를 개선하기 위해 흙으로 만들어진 벽돌이 우기를 통과한 후에도 내구성과 외형을 그대로 유지하도록 설계하라.	아프리카 콩고
기타	<b>10. 태양열 오븐</b> - 콩고엔 전기 사정이 좋지 않아 전기 오븐은 실용적이지 못하다. 식량 부족으로 많은 콩고 사람들이 하루 한 끼로 지내는 경우가 많은데 태양열을 이용해 음식이나 빵을 구울 수 있으면 실질적인 도움이 될 수 있다. 재료를 쉽게 구할 수 있으며 값싸고 또한 만들기 쉬우면서 효율적인 태양열 오븐을 설계하라.	아프리카 콩고