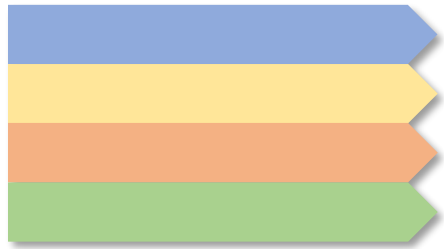


2017 3DPIA BIZCON

-Finger Free Mouse-



문성욱
권원준
진한영



목차

Team '한국인은 밥심' (부산대학교)	
컴퓨터공학부	문 성 욱
기계공학부	진 한 영
기계공학부	권 원 준

I. 사업의 개요

II. 제품구조

III. 동작방식

IV. 현황분석

구분	손상부위	명							
		2011				2014			
		남자	여자	합계	비율	남자	여자	합계	비율
절단	팔꿈치 이상	4,715	1,174	5,889	3.55	5,408	593	6,001	3.2
	팔꿈치 미만-손목	10,218	2,347	12,563	7.58	12,498	1,778	14,276	7.5
	손목 미만(손등, 손가락)	97,444	17,603	115,047	69.27	114,040	14,818	128,858	67.8
	무릎 이상	8,287	1,174	9,461	4.49	4,897	2,371	7,058	3.7
	무릎 미만-발목	12,573	3,521	16,094	9.89	14,060	7,704	21,764	11.4
	발목 미만	7,073	1,174	8,247	4.97	5,468	2,963	8,431	4.4
	양쪽 발가락 모두	780	0	780	0.47	3,124	593	3,717	2
	합계(전국추정수)	139,088	28,993	168,081	100	159,345	30,818	190,163	100

〈보건복지부, 장애인실태조사, 정책보고서 2011-82, 2014-73〉

※ 매년 손과 관련된 장애인수 증가



- 사업명 : Finger-Free Mouse
- 분야 : 의료-전자기기
- 대상 : 손가락-손목 장애인

가격

CNC 방식보다 저렴

맞춤제작

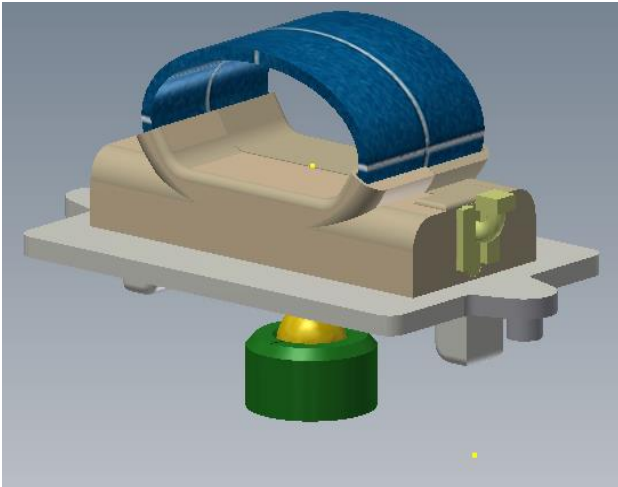
사용자의 신체특성에 맞게 제작 가능.

2

제품의 구조

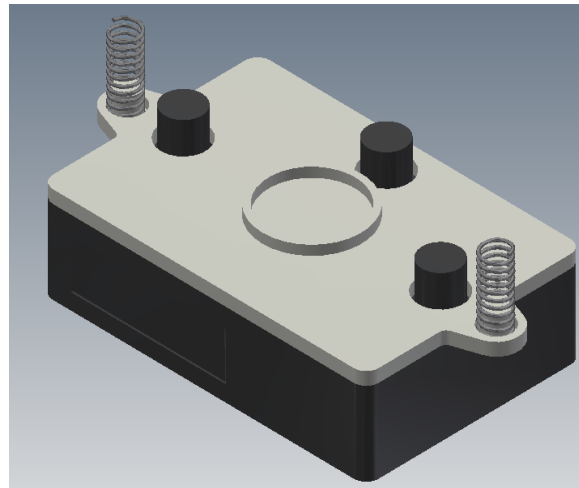
Finger-Free Mouse

1. Band system



- 밴드에 손을 넣어 마우스를 조작
- 지지부와 볼 조인트로 결합됨
- 슬라이더를 통해 밴드의 크기 조절

2. Support system



- 밴드부의 하중을 견디는 지지 부분
- 스프링과 볼 소켓이 변위를 구속
- 제어부의 입력을 받는 스위치가 존재

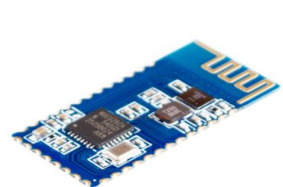
3. Control system



- 지지부에서 입력된 스위치 신호를 PC와 마우스에 연결
- Bluetooth를 통한 무선화

2

제품의 구조



Bluetooth 모듈
2,000₩



광 센서 및 MCU
1,500₩

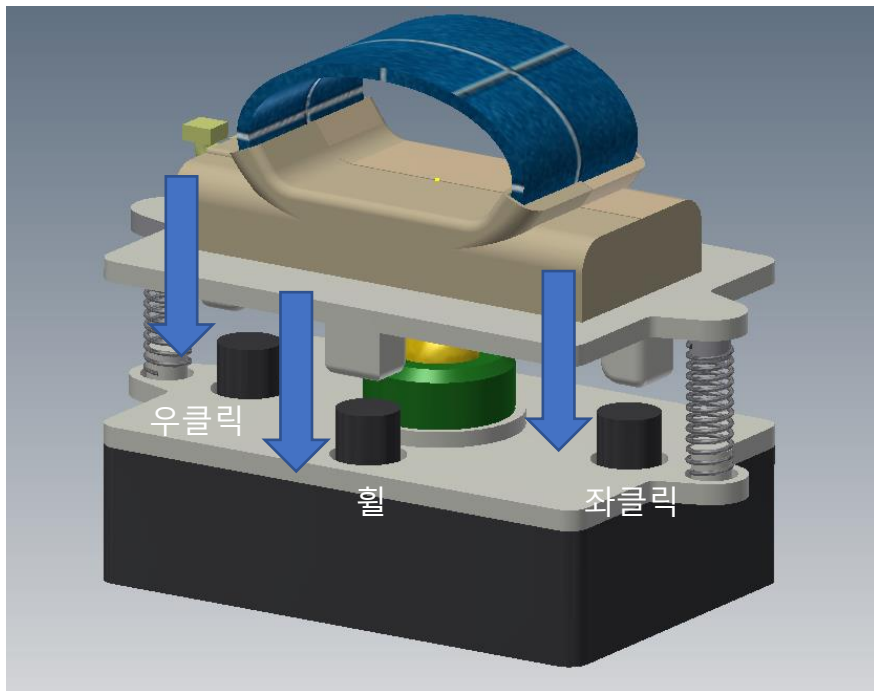


버튼 및 기타 소자
합 200₩



3D Printer을 통한 생산으로
제조단가를 절감

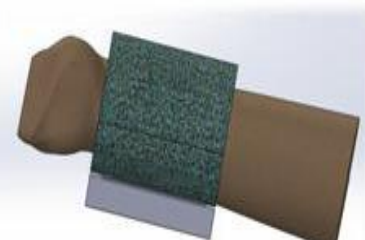
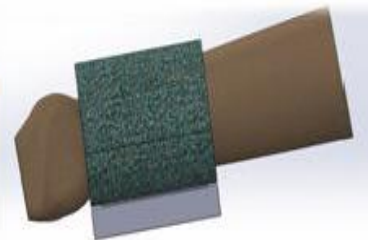
3 동작방식



클릭

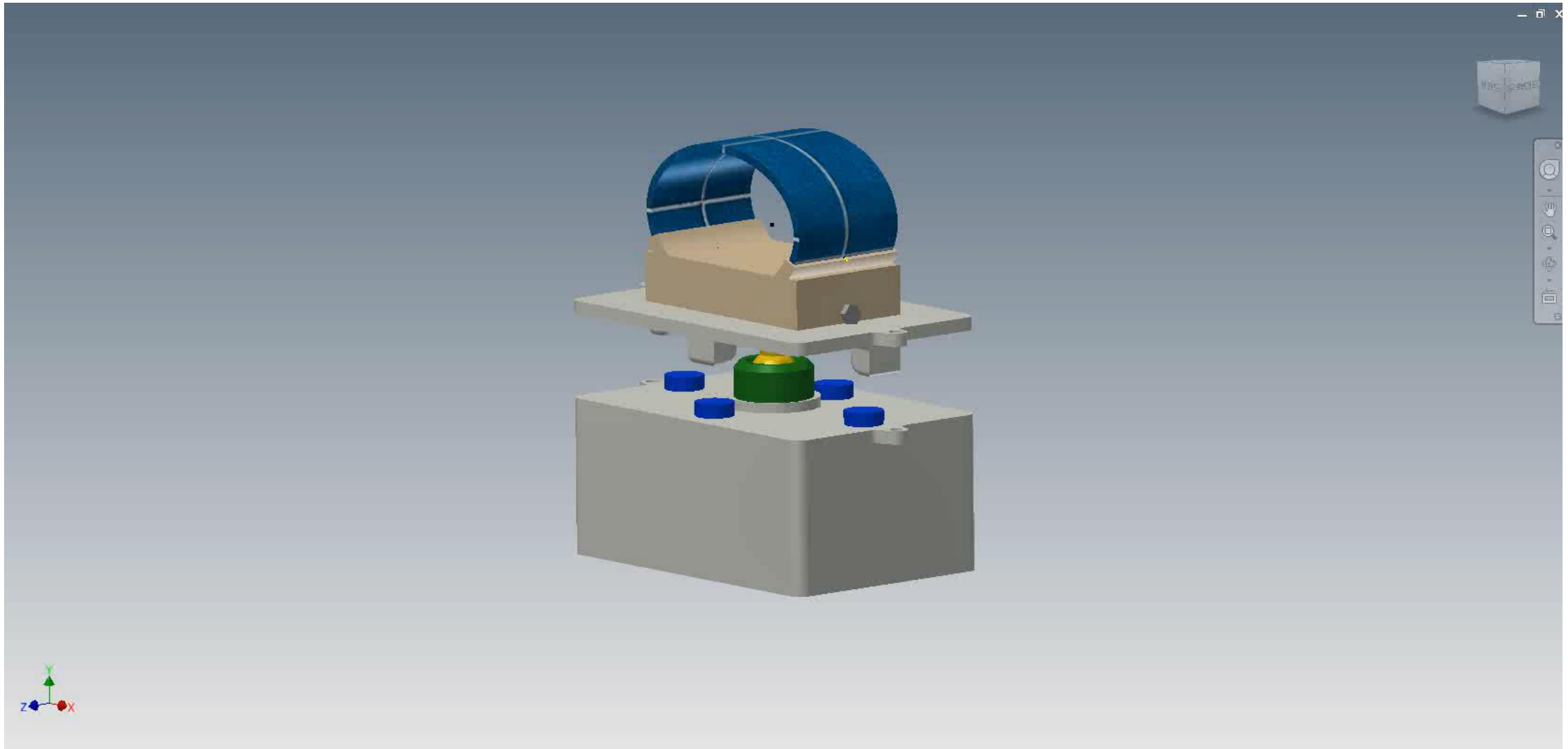


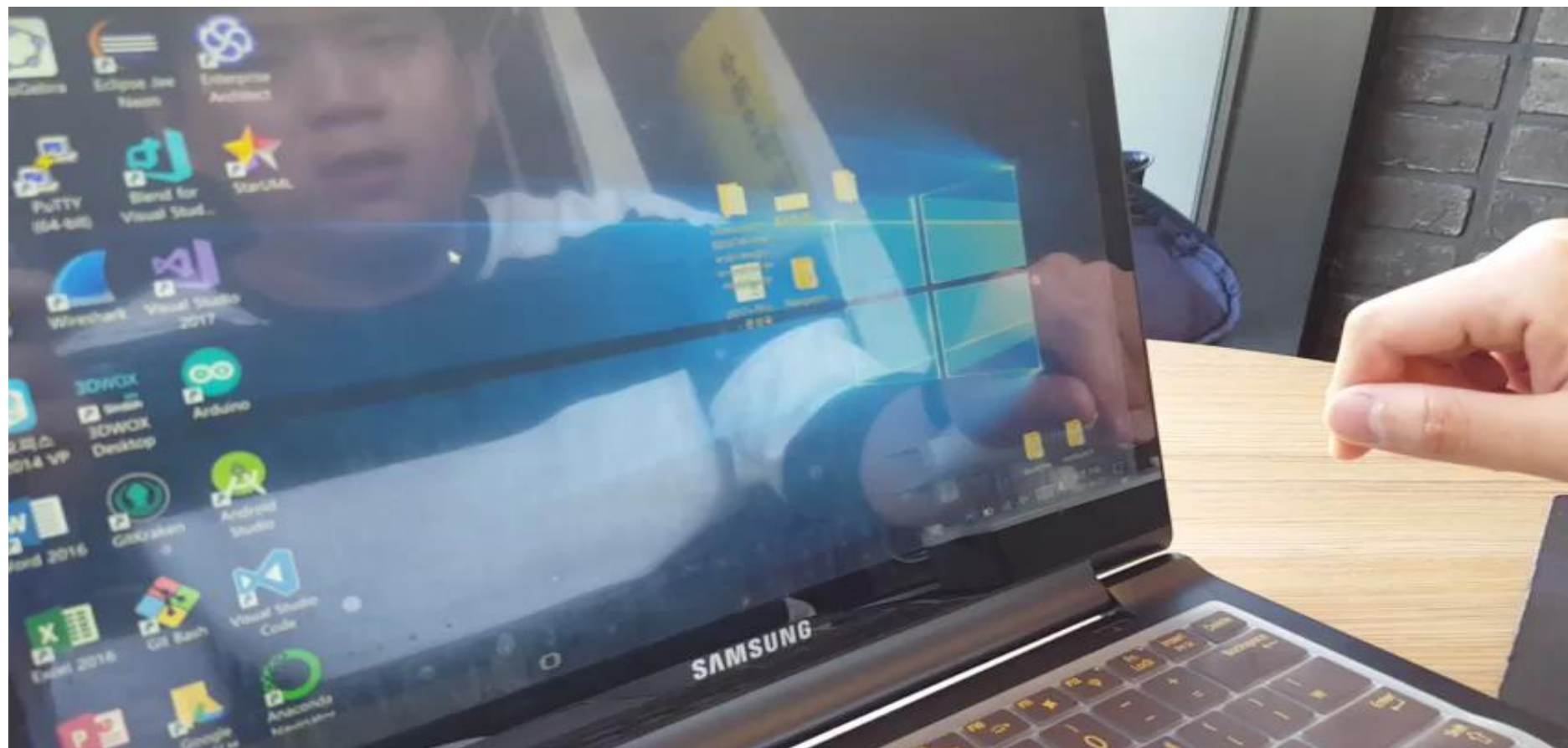
패널



3

동작방식 - 영상







기존 유사제품의 한계



• 트랙볼 마우스

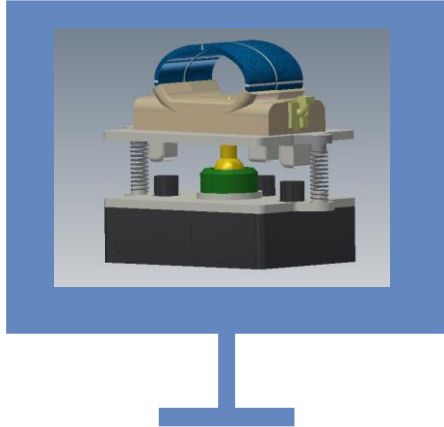
1. 조작이 불편
2. 청소가 힘들
3. 가격이 비쌘
4. 드래그가 안됨



• 안구인식 기반

1. 눈이 피로해짐
2. 정확도가 낮음
3. 가격이 비쌘
4. 동공 인식 장비 필요

Finger-Free Mouse의 차별성



손목 기반

1. 기존 마우스와 유사
2. 가격이 저렴
3. 개인의 신체에 맞게 조절 가능
4. 밴드 탈부착으로 인한 청결 쉬움
5. 드래그 기능 개선

가격	제작비 5,000₩
편리성	기존의 마우스와 유사한 방법으로 이용
맞춤제작	사용자의 신체특성에 맞게 제작 가능

	동공 인식	트랙 볼	손목 기반
가격	7,000,000₩ 이상	100,000₩ 이상	5,000₩ 이상
동작 방식	시선 처리를 통한 조작	트랙볼을 굴려 조작	기존 마우스와 유사
특이사항	<ul style="list-style-type: none"> - 가격이 비쌈 - 유지보수가 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 꾸준한 관리 필요 - 적응에 시간 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 제작단가가 낮다 - 유지보수가 쉬움