코코넛-드론 시뮬레이터 사용방법





1. 코코넛-드론 시뮬레이터

- 드론을 제어하기 위한 PC용 3D기반 시뮬레이터
- 편리한 조작으로 초보자도 쉽게 드론 운용 가능 •





· 직관적인 비행시스템으로 조정법 숙지에 용이함 · 쉬운 조정법으로 호버링 및 기본 조정 능력 학습가능





·실제 비행과 다름없는 가상현실 비행 연습 가능

· 다양한 경로 훈련 등 연습 테스트 가능

3D 가상 드론 조종모드

키보드를 통한 3D 기반 드론을

자유자재로 조종이 가능한 프로그램



컴퓨터와 리모컨을 연결하여 3D 가상 드론을 제어할 수 있는 프로그램



· 쉬운 셋업과 기능으로 자율비행 연습 가능 · 간단한 연습으로 최고의 비행 퍼포먼스 구현 가능



2. 코코넛-드론 시뮬레이터 다운로드 (1)

• 코코넛-드론 홈페이지 (http://coconut-drone.kr) 에 접속합니다.



- 코코넛-드론 시뮬레이터 프로그램을 다운로드 합니다.
- 다운로드 받은 파일의 압축을 풀어줍니다.

2. 코코넛-드론 시뮬레이터 다운로드 (2)

• 압축을 푼 실행 프로그램에서 마우스 오른쪽을 클릭하여 관리자 모드로 실행합니다.



2. 코코넛-드론 시뮬레이터 다운로드 (3)

• 컴퓨터 보호 모드가 실행하게 될 때에는 추가 정보를 클릭하여 실행하도록 합니다.



3. 코코넛-드론 USB 드라이버 다운로드(1)

• 내 PC의 운영 체제 확인 방법 : 컴퓨터에서 속성 클릭



3. 코코넛-드론 USB 드라이버 다운로드(2)

• 운영체제 확인 : 시스템 종류 확인



3. 코코넛-드론 USB 드라이버 다운로드(3)

사용하는 PC의 운영체제가 XP, Vista, Windows7 일 경우 Win XP, Vista, 7 파일
 을, Windows8 이상일 경우 Win8, 10 파일을 다운로드합니다.



3. 코코넛-드론 USB 드라이버 다운로드(4)

• <u>운영체제가 32bit 일경우 x86 버전, 64bit 일경우 x64 버전을 설치</u>

					x
CP210x_Windows_Drivers > wi	n_7_8_8.1_10 CP210x_Windows_Drivers-v6.7.3	3 🕨 🗸 😽	CP210x_Windows_L	Drivers-v6.7.3 검	색 🔎
구성 ▼ 라이브러리에 포함 ▼ 공유 대상	▼ 새 쫄더			· ·	0
☆ 즐겨찾기	이름	수정한 날짜	유형	크기	
🚺 다운로드	\mu х64	2017-11-03 오후	파일 폴더		
📃 바탕 화면	Jan 1990 - 19900 - 19900 - 19900 - 1990 - 19900 - 1990 - 1990 - 1990 - 1990 - 1	2017-11-03 오후	파일 폴더		
📃 최근 위치	₩ CP210xVCPInstaller_x64	2017-11-03 오후	응용 프로그램	1,034KB	
😻 Dropbox	SCP210xVCPInstaller_x86	2017-11-03 오후	응용 프로그램	911KB	
	🕅 dpinst	2017-11-03 오후	nRFgoStudio.nRF	12KB	
詞 라이브러리	SLAB_License_Agreement_VCP_Windows	2017-11-03 오후	텍스트 문서	9KB	
🖹 문서	slabvcp	2017-11-03 오후	보안 카탈로그	11KB	
📑 비디오	🛍 slabvcp	2017-11-03 오후	설치 정보	12KB	
🔜 사진					
🚽 음악					
🔣 홈 그룹					

3. 코코넛-드론 USB 드라이버 다운로드(5)

• 다음(N) 버튼을 클릭한 후 동의함(A) 선택 후 다음(N) 버튼을 클릭합니다.



3. 코코넛-드론 USB 드라이버 다운로드(6)

• 설치가 완료되면 드라이버 이름 및 상태를 확인 후 마침 버튼을 클릭합니다.

CP210x USB to UART Bridge Driver Installer	CP210x USB to UART Bridge Driver Installer
지금 드라이버를 설치하는 중	Completing the Installation of the CP210x USB to UART Bridge Driver
	컴퓨터에 드라이버를 설치했습니다. 이제 장치를 컴퓨터에 연결할 수 있습니다. 장치와 함께 설명서가 공되었으면 장치를 사용하기 전에 설명서를 먼저 읽며보십시오.
드라이버를 설치하는 동안 잠시 기다려 주십시오. 설치하는 데 시간이 걸릴 수 있습 니다.	드라이버 이름 상태 ✓ Silicon Laboratories 사용할 수 있음
< 뒤로(B) 다음(N) > 취소	(뒤로(B) 마침 취소



• `장치 관리자`의 `포트(COM & LPT)` 에 표시된 `COMbax` 번호를 확인하세요.

초록색이 되면 준비 완료된 상태입니다.

- 준비합니다. • 배터리를 연결하고 리모컨의 전원을 켜면 드론의 LED가 깜박이다가 전방의 LED가
- 리모컨과 PC를 USB 케이블로 연결한 후 코코넛-드론은 트레이너바에 장착하여

4. 코코넛-드론 시뮬레이터 연결하기 (1)

4. 코코넛-드론 시뮬레이터 연결하기 (2)

• Windowed 선택, Play클릭하면 코코넛-드론 시뮬레이터 프로그램이 실행한다.



5. 실제 비행모드 (1)

• 실제비행 모드를 클릭하여 실행합니다.



5. 실제 비행모드 (2)

- 실제비행 모드
 - 실제 드론을 PC 프로그램으로 연결되어 있는 키보드로 조종 가능하도록 되어있다. 키보드의 단축키를 이용하여 드론을 조종한다.



5. 실제 비행모드(3)

• 연결된 시리얼 포트를 선택하고 연결을 클릭합니다.



• 코코넛-드론과 시뮬레이터 프로그램이 연결된 상태



5. 실제 비행모드 (4)

 컴퓨터의 키보드의 단축키로 실제 드론을 조종할 수 있다.
 처음 시작은 Space bar(스페이스바)로드론의 시동을 걸어준 다음 W, S, A, D 키로 고도 조절과 회전을 하고, 방향키를 이용하여 원하는 비행을 한다.
 만약 드론이 의지와 상관없는 방향으로 흘러간다면 U, I, O, J, K, L 키를 이용하여 트림(Trim, 미세조종)을 실행하고, 제자리 비행이 안정되면 다시 화살표 키를 이용하여 원하는 방향으로 비행한다.



상승 : W 키	전진 : ↑ 키
하강 : S 키	후진:↓키
좌회전 : A 키	좌측 이동 : ← 키
우회전 : D 키	우측 이동 : → 키
Start : Space bar₹ , Sto	p:Space barヲ

• _U	†		Roll Pitch	
L →	+ к	→_L	Yaw	

미세조종 (트린)

키(버튼)	동작
U	드론이 오른쪽으로 회전 할 때
0	드론이 왼쪽으로 회전 할 때
l	드론이 뒤로 흐를 때
K	드론이 앞으로 흐를 때
J	드론이 오른쪽으로 흐를 때
L	드론이 왼쪽으로 흐를 때

5. 실제 비행모드 (5)

- 실제 비행모드를 종료하려면 메인 버튼이나 종료 버튼을 클릭합니다.
 메인 버튼 클릭하면 시뮬레이터의 메인 화면으로 전환됩니다.
- 키보드 비행모드를 클릭하여 실행합니다.



6. 키보드 비행모드 (1)

• 가상 드론 비행 모드

가상의 드론으로 비행을 해봄으로써 구동법을 익힐 수 있는 프로그램으로 키보드의 단 축키를 이용하여 드론을 조종한다.





비행은 양손으로 조작하게 되어있다. 왼손으로 W,A,S,D키를 조작하고, 동시에 오른손으로 네개의 방향키를 조작한다. 드론의 비행은 상하, 전후, 좌우이동과 제자리 회전의 네가지 동작을 기본으로 원하는 방향으로 드론을 움직인다.



드론의 움직임에 관한 상태를 보여준다. ①드론의 위치표시와 ②드론이 향하는 방향과 ③드론의 높이 를 보여준다.

조종키 설명

6. 키보드 비행모드 (2)

6. 키보드 비행모드 (3)

조종키 설명



①Example 은 상승 하강 좌,우회전, 전진 후진, 좌우 이동 중 두가지의 경우를 적용하여 드론을 불안정한 생태로 만든다. 키보드의 T키를 한번 누르면 '체크'표시가 생기면서 드론이 불안정해 진다. 이 기능 키를 한번 더 누르면 체크표시가 사라 지고 드론이 다시 안정을 찾는다.

②Study 상승 하강, 좌우회전, 전진 후진, 좌우 이동 중 한 가지의 경우를 적용하여 드론을 불안정한 상태로 만든다.

③ ● 바람을 발생하여 드론을 임의의 방향으로 밀려
 나게 만드는 버튼이다. 키보드의 . 키로 조작한다

불안정한 드론을 키보드의 U,I,O,J,K,L 의 트림 버튼을 이용하 여 드론을 안정화 시킬 수 있는 연습을 한다. 트림 기능은 비행 중 때는 물론이고 착륙중인 상태에서도 적용 가능하다.

6. 키보드 비행모드 (4)

조종키 설명



 가상 비행모드를 종료하려면 메인 버튼 이나 종료 버튼을 클릭합니다. 메인 버튼 클릭하면 시뮬레이터의 메인 화면으로 전환됩니다.



 콘트롤러 비행모드를 클릭하여 실행 합니다.

7. 콘트롤러 비행모드 (1)

• 콘트롤러 비행 모드

가상의 드론을 리모컨을 이용하여 조종해보는 프로그램으로, 연결되어 있는 리모컨의 조이스틱과 조종 버튼을 이용하여 드론을 조종한다.



7. 콘트롤러 비행모드 (2)

• 콘트롤러 비행 모드





- 연결된 USB포트를 선택하고 연결 버튼을 클 릭합니다.
- 드론의 위치와 방향, 높이를 보여준다.

드론이 화면 밖으로 사라질 경우나 조종이 안될 경우에는 <mark>초기화</mark> 버튼을 이용하여 드 론을 착륙장으로 다시 이동 시키고 연결 버 튼을 클릭하여 다시 연결하여 드론을 비행 하도록 한다.

 Example 키와 Study 키, 바람키를 이용 하여 드론을 불안정한 상태로 만들고 키보드 의 U,I,O,J,K,L 의 트림 버튼을 이용하여 드론 을 안정화 시킬 수 있는 연습을 한다. 트림 기 능은 비행중 때는 물론이고 착륙중인 상태에서 도 적용 가능하다.



상승 하강 회전 전후, 좌우 이동

콘트롤러 비행 모드

리모컨의 오른쪽 조이스틱으로 드론을 • 전진, 후진, 좌·우 이동하며 비행을 한다. • PC 화면의 드론을 리모컨으로 다양한 움직임으로 조정을 하며 리모컨의 조종

숙련도를 향상시킬 수 있다.

• 리모컨의 왼쪽 조이스틱으로 드론을 상 승, 하강, 좌·우 회전하여 비행한다.

7. 콘트롤러 비행모드 (3)

8. 코코넛-드론 리모컨 구성도

• 리모컨 기능 설명

No.	기능키/명칭	기능
1	드론조종 좌측조이스틱	←드론좌회전/→드론우회전/↑드론상승/↓드론하강
2	드론조종 우측조이스틱	←드론좌로이동/→드론우로이동/↑드론전진/↓드론후진
3	전원버튼	버튼오른쪽상태:전원On/버튼왼쪽상태:전원OFF
4	표시LED	전원을On 붉은색황색LED 점등/배터리충전시파란색LED점등
5	드론미세조정버튼	←드론우회전미세조정/→드론좌회전미세조정 ↑↓초기값으로설정
6	드론미세조정버튼	←드론우측흐를경우미세조정/→드론좌측흐를경우미세조정 ↑드론뒤로흐를경우미세조정/↓드론앞으로흐를경우미세조정
7	속도조절버튼	1단~3단속도조절
8	USB커넥터/ 충전커넥터	리모컨과컴퓨터간통신용포트및충전커넥터

