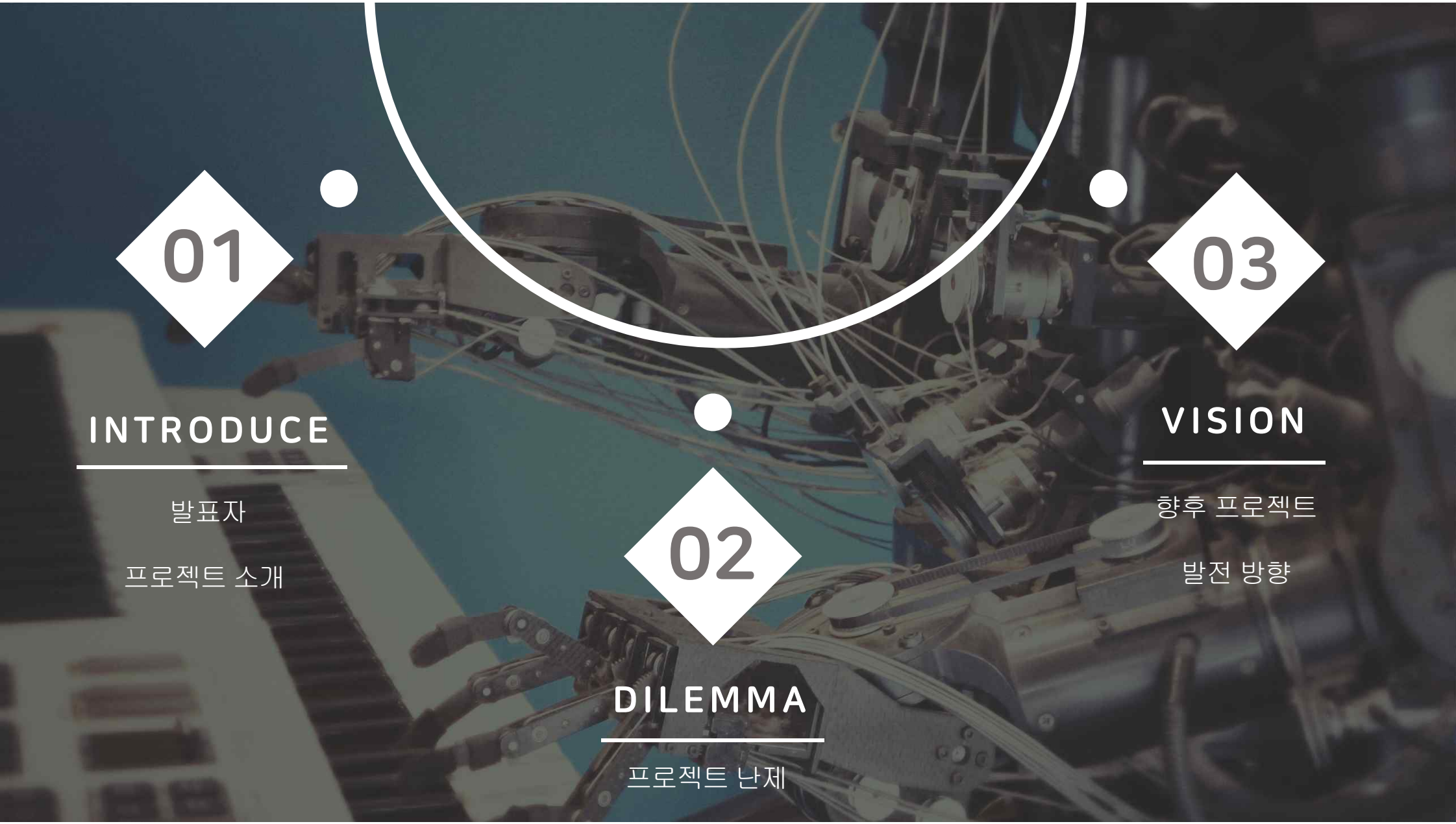
MYO GAN PROJECT

근전도 생체신호 데이터를 이용한 손 모양 생성하기

대덕소프트웨어마이스터고등학교 3학년 박상민


01
INTRODUCE
발표자
프로젝트 소개
02
DILEMMA
프로젝트 난제
03
VISION
향후 프로젝트
발전 방향

01
INTRODUCE
발표자 및 프로젝트 소개

01 INTRODUCE

발표자 및 프로젝트 소개

발표자 박상민

2000. 01. 14 : 영주 한국병원에서 출생

2007. 03. 02 : 초등학교 입학

2013. 03. 02 : 중학교 입학

2016. 03 02 : 대덕SW마이스터고 입학

고등학교 2학년(2017) : 임베디드 SW개발과 진학

2018. 01. 08 ~ : 인스페이스 인턴(1개월)

01 INTRODUCE

발표자 및 프로젝트 소개

학교 대덕소프트웨어마이스터고등학교

1992. 03 : 대덕전자기계고등학교 개교

2015. 03 : 마이스터고교 지정, 개교

과 인원 : SW개발(40), 임베디드(20), 정보보안과(20)

진학 계획 : 선 취업 후 진학

현재 : 2018 4기 신입생 입학

01 INTRODUCE

발표자 및 프로젝트 소개

MYO

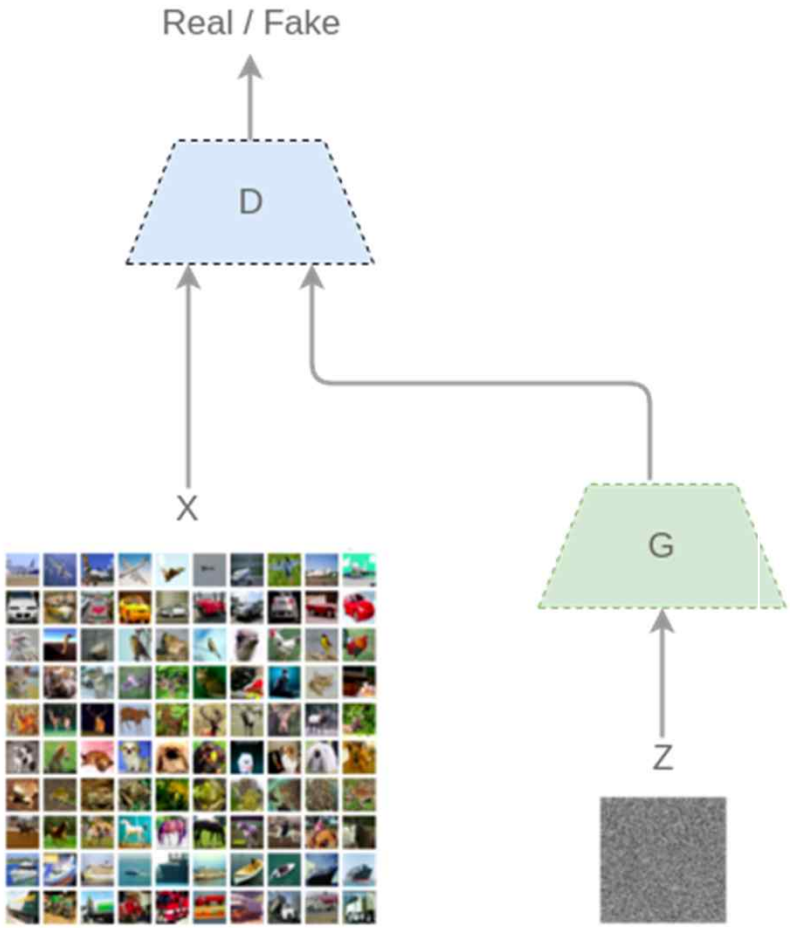
Thalmic Labs에서 개발한 암밴드형 컨트롤러

근육 인식으로 전자제품 제어 가능

근전도센서, 자이로센서, 동작인식 센서

01 INTRODUCE

발표자 및 프로젝트 소개



GAN

2014년 Ian Goodfellow가 NIPS에서 발표

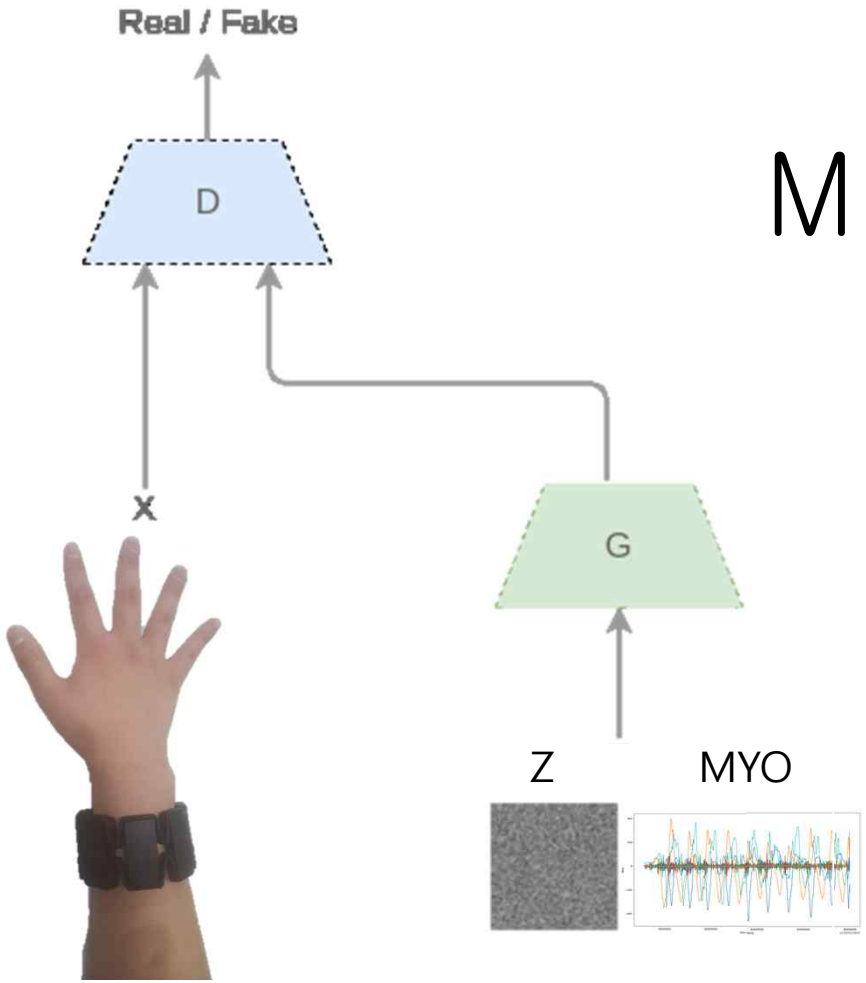
이미지를 만들어 낼 수 있는 딥러닝 모델

랜덤벡터 Z가 Real Image를 mapping

지폐위조범과 경찰(G모델과 D모델)

01 INTRODUCE

발표자 및 프로젝트 소개



MYO GAN PROJECT

MYO센서 값, 실제 손 모양 이미지

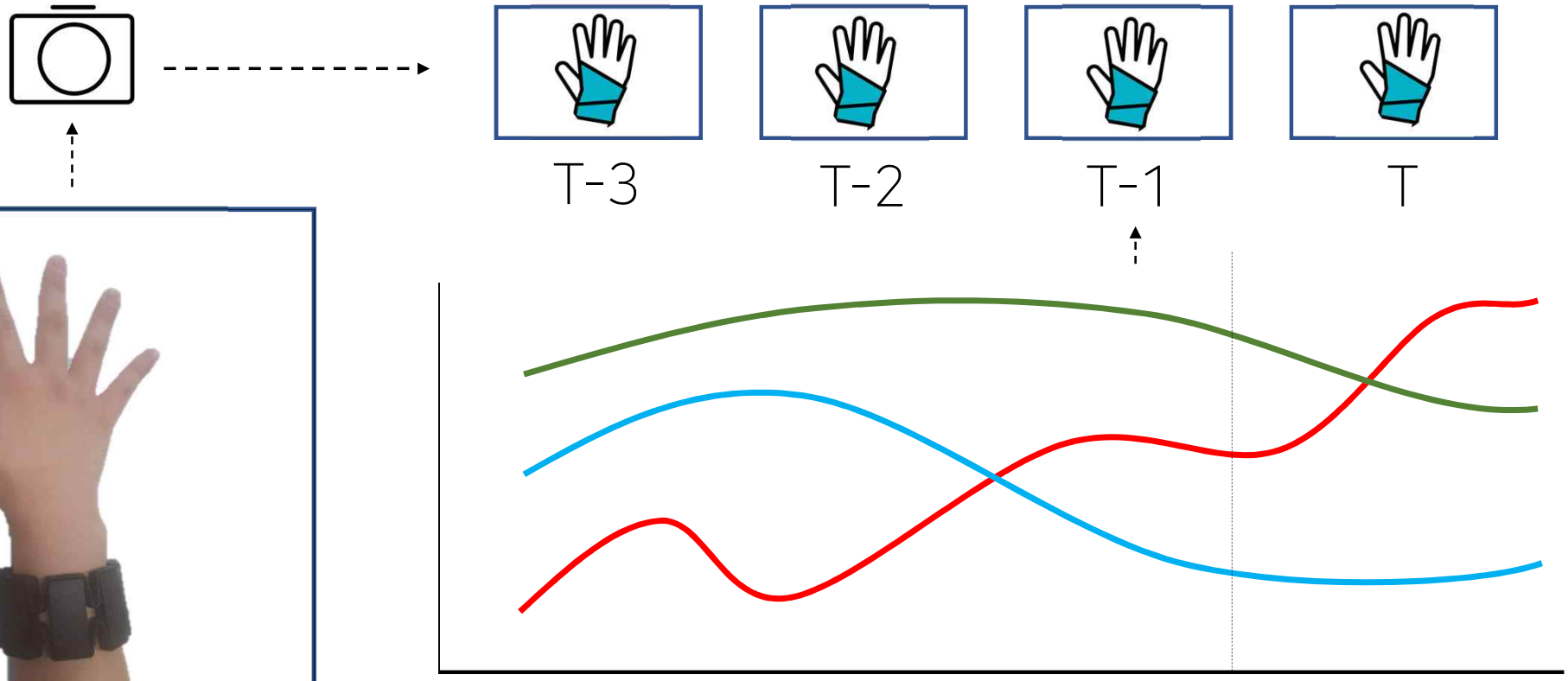
MYO 센서 값 -> 시계열 데이터

MYO센서 값 + 랜덤 벡터 Z -> G모델

Real Image, Fake Image -> D모델

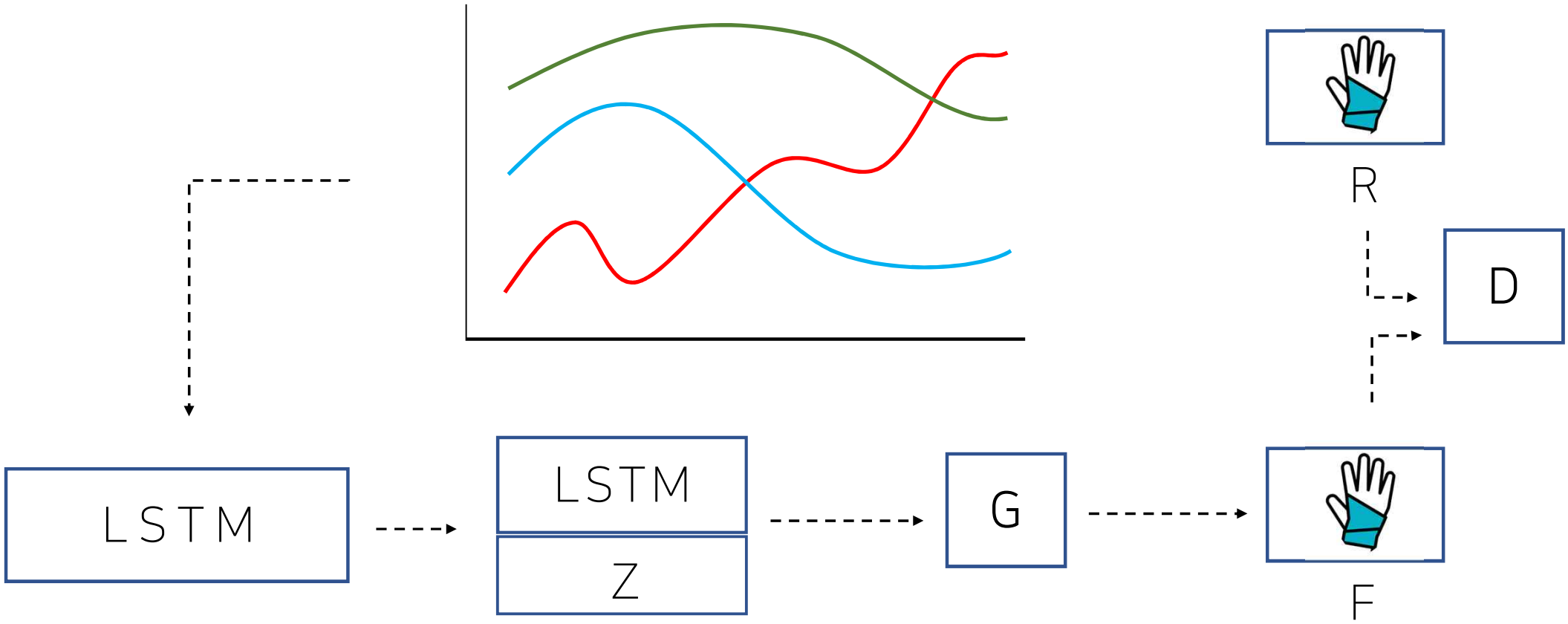
01 INTRODUCE

발표자 및 프로젝트 소개



01 INTRODUCE

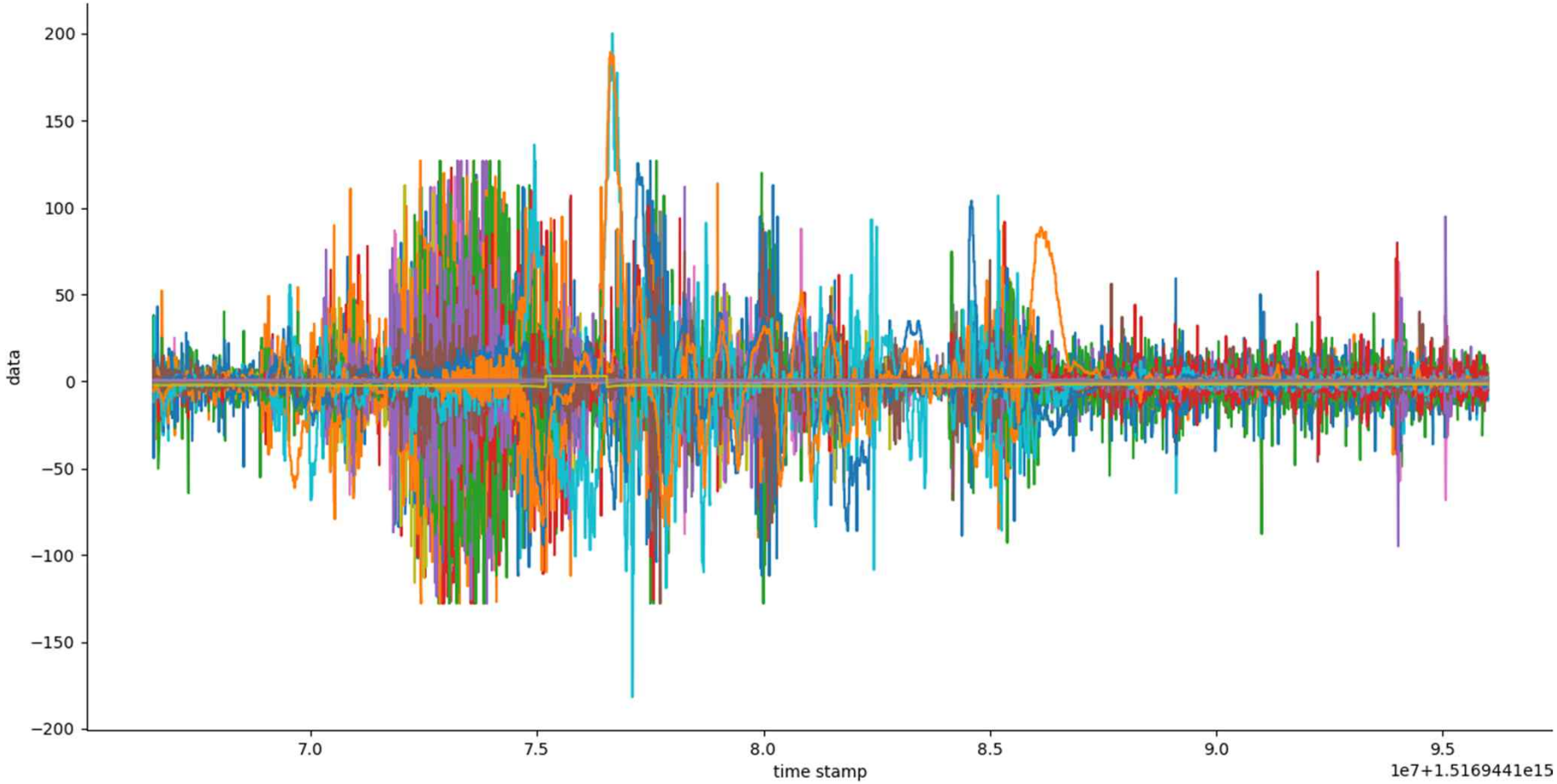
발표자 및 프로젝트 소개



02
DILEMMA
프로젝트 난제

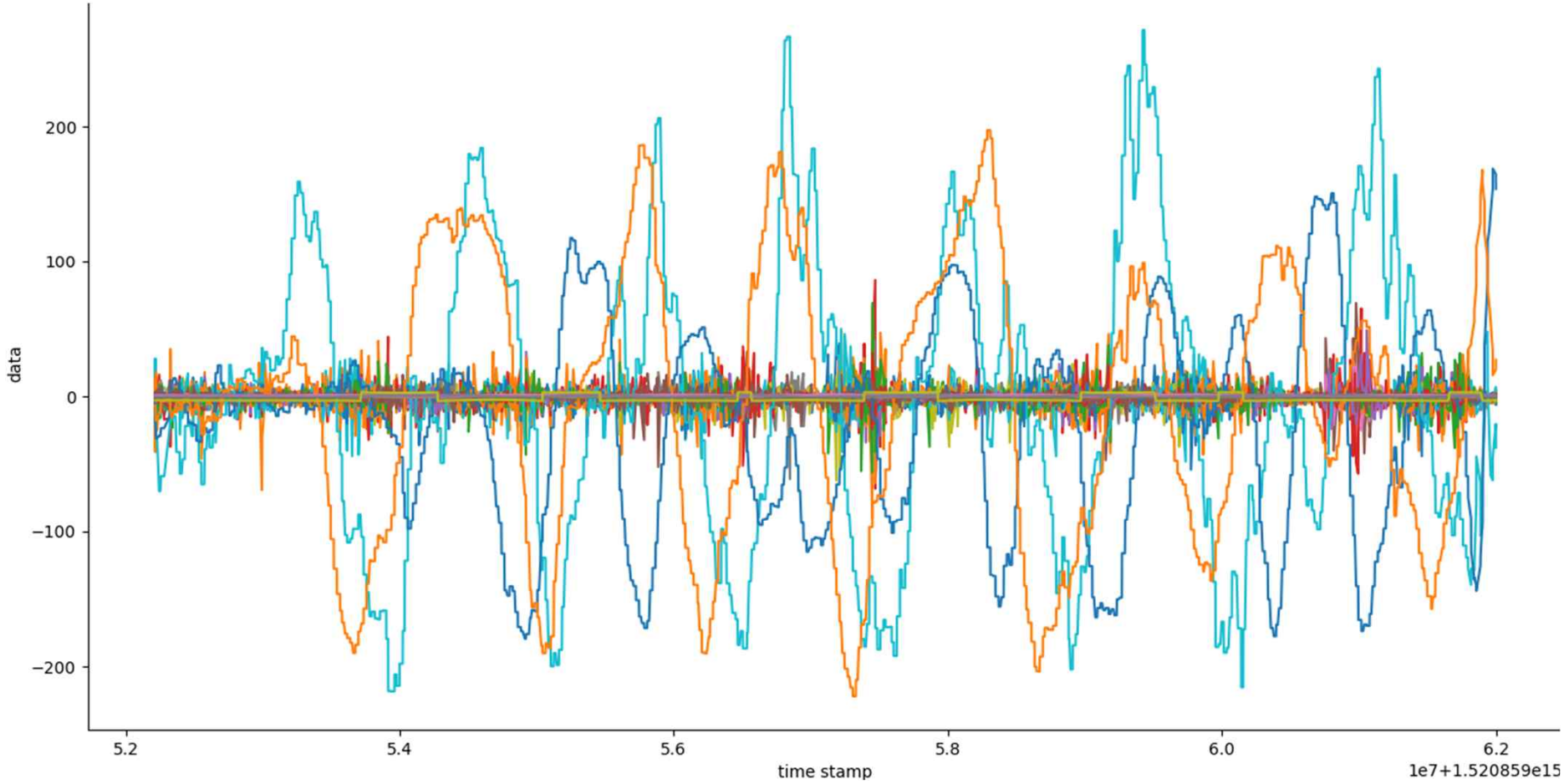
02 DILEMMA

프로젝트 난제



02 DILEMMA

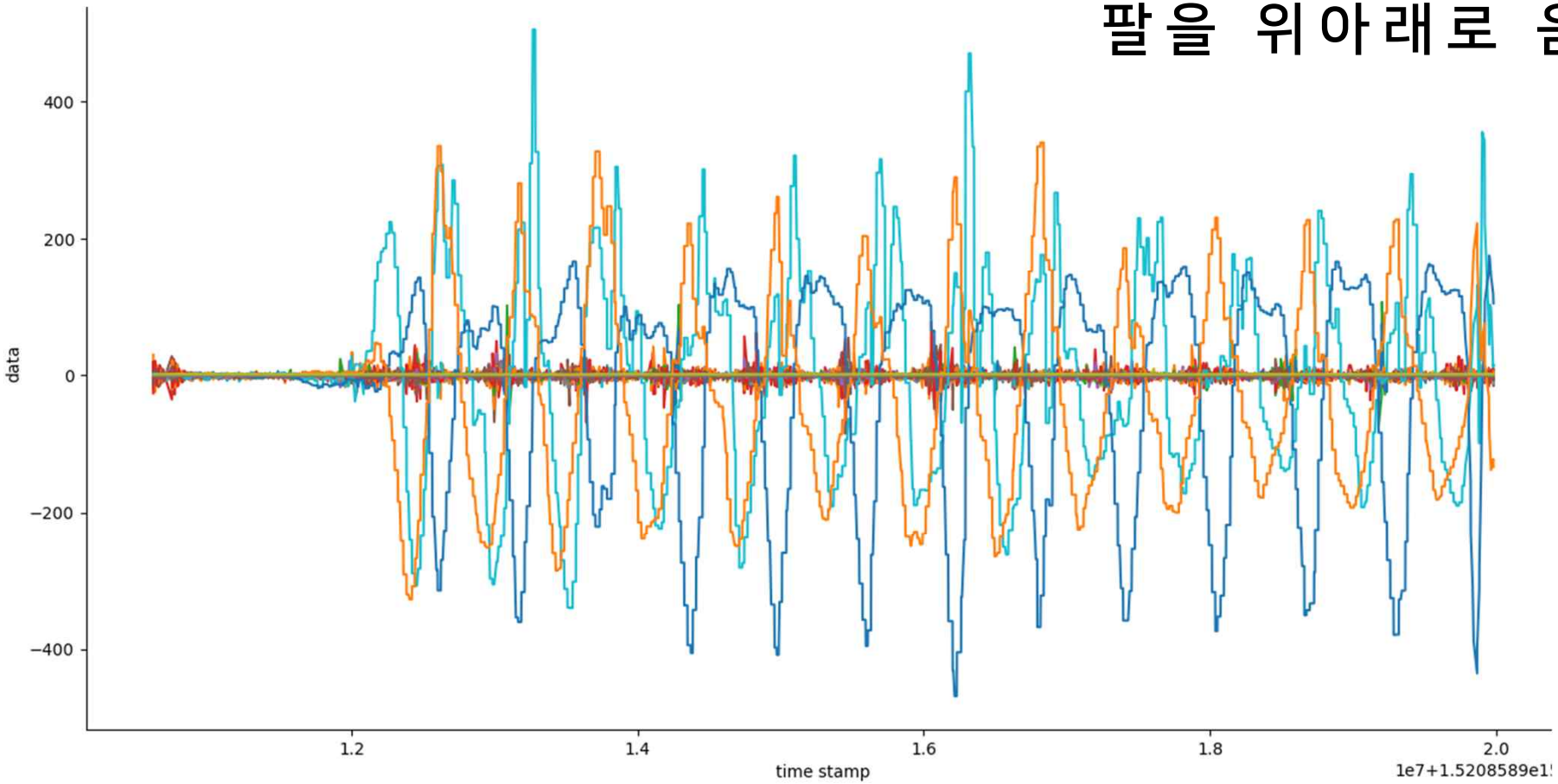
프로젝트 난제



02 DILEMMA

프로젝트 난제

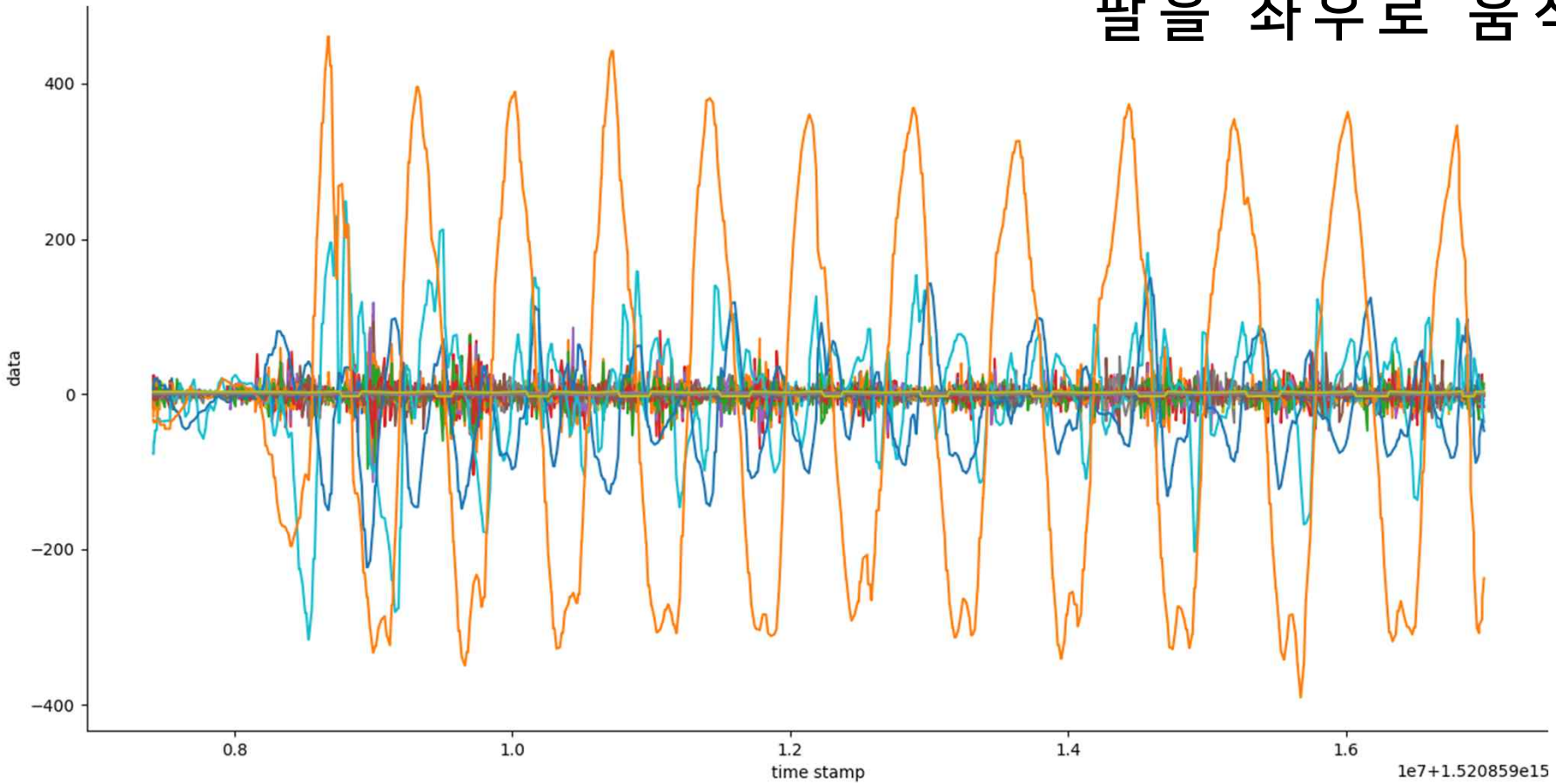
팔을 위아래로 움직인 경우



02 DILEMMA

프로젝트 난제

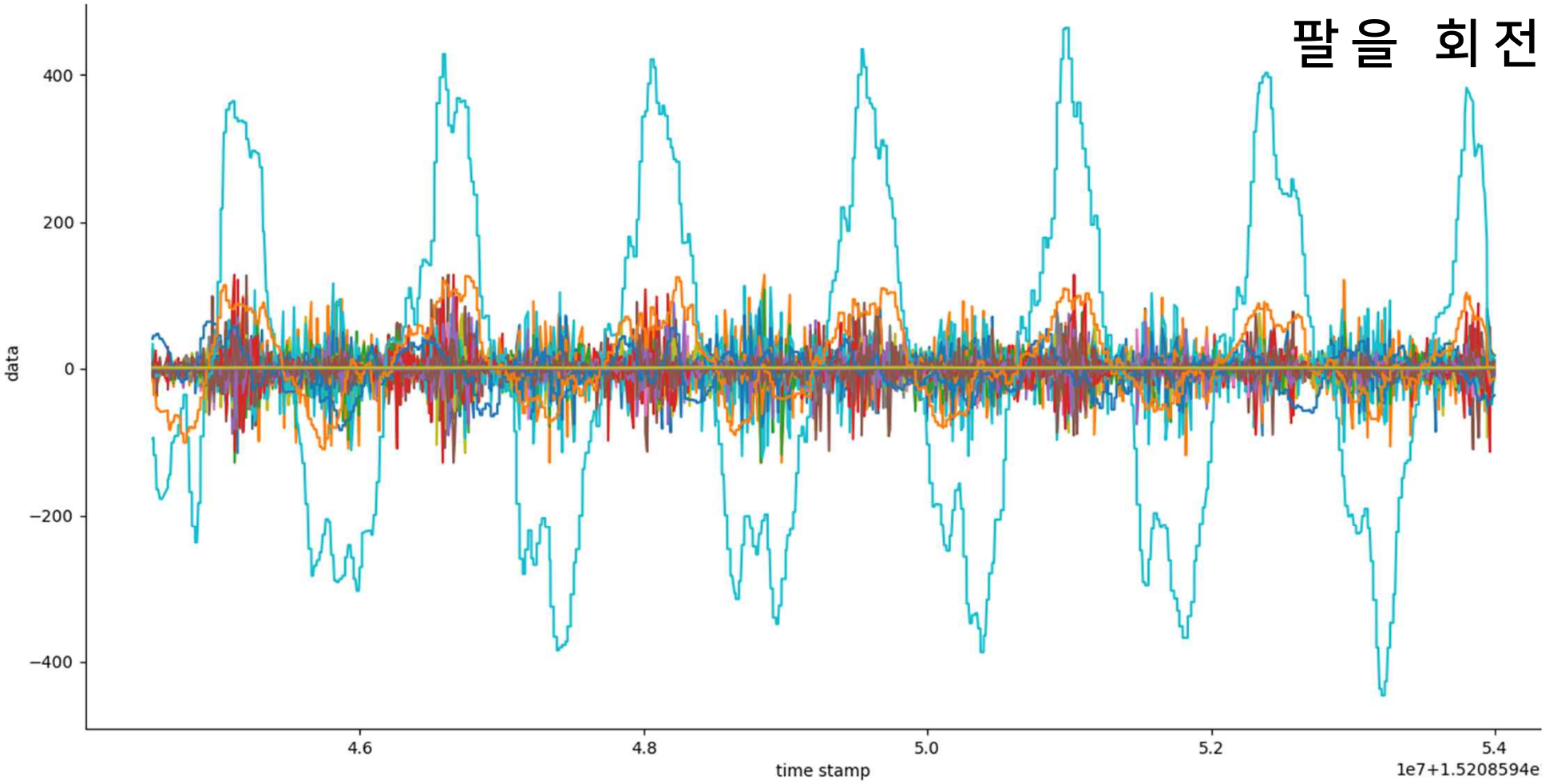
팔을 좌우로 움직인 경우



02 DILEMMA

프로젝트 난제

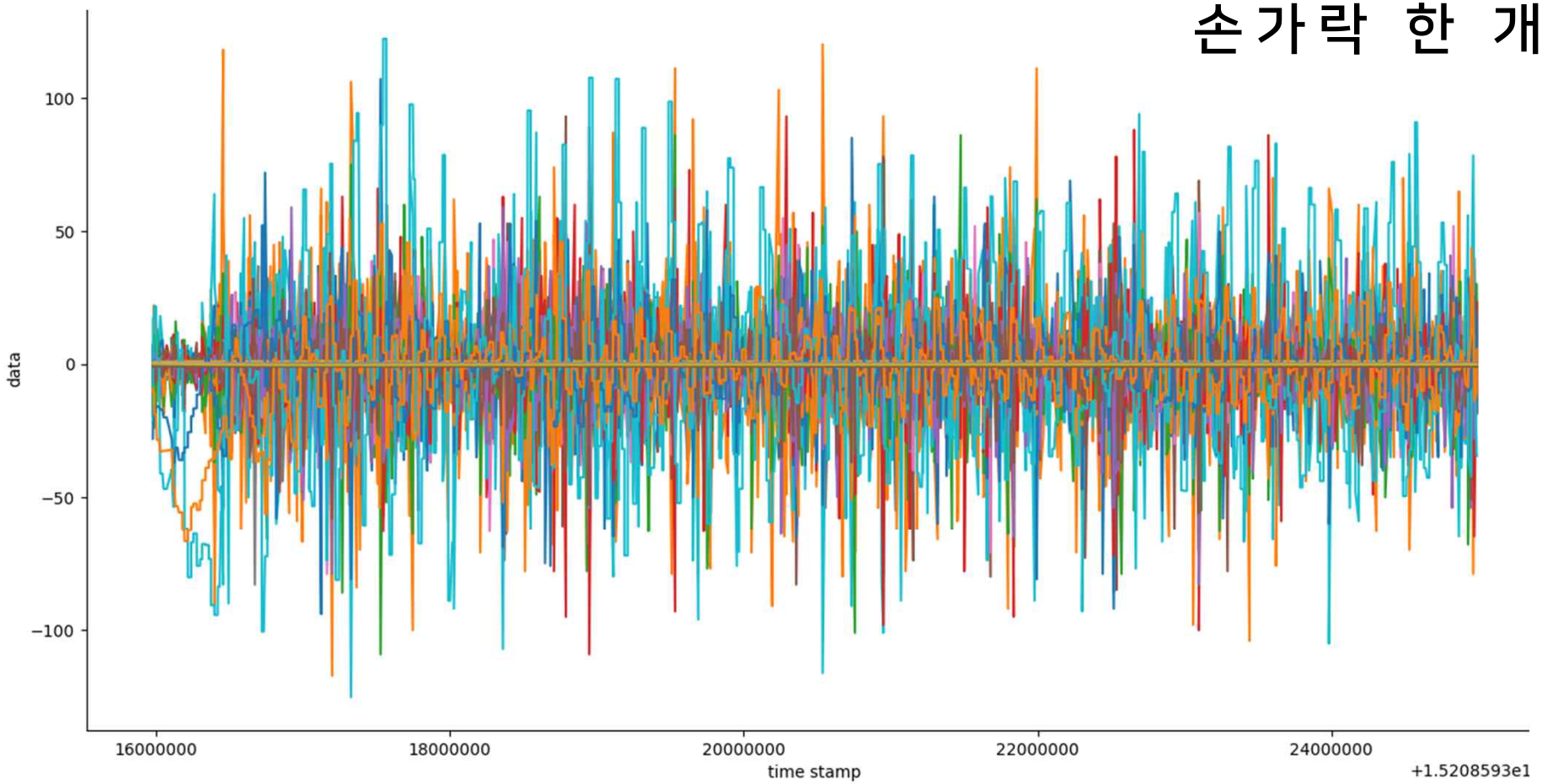
팔을 회전한 경우



02 DILEMMA

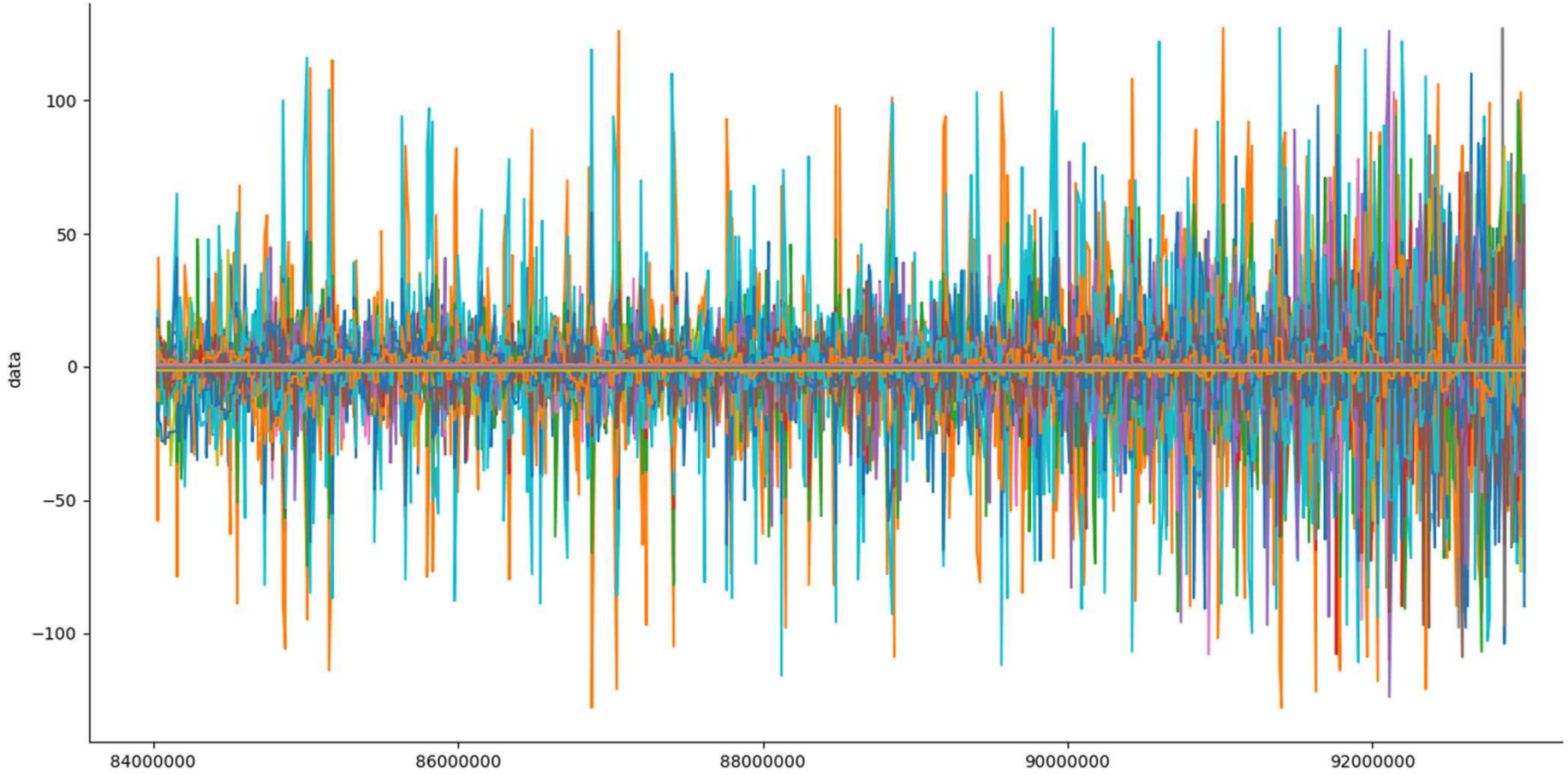
프로젝트 난제

손가락 한 개의 움직임



02 DILEMMA

프로젝트 난제



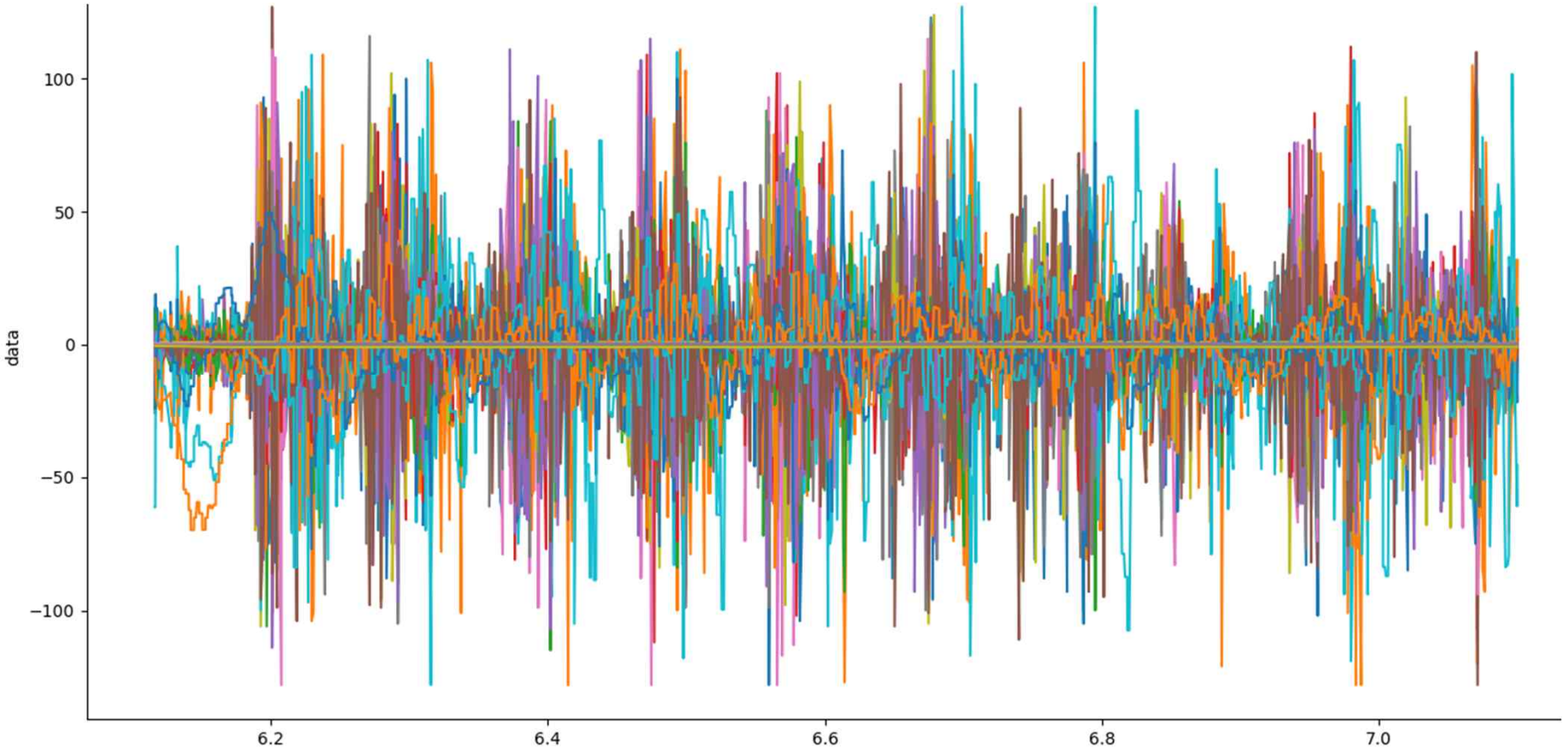
손가락

여러 개의

움직임

02 DILEMMA

프로젝트 난제



주먹을

쥐었다

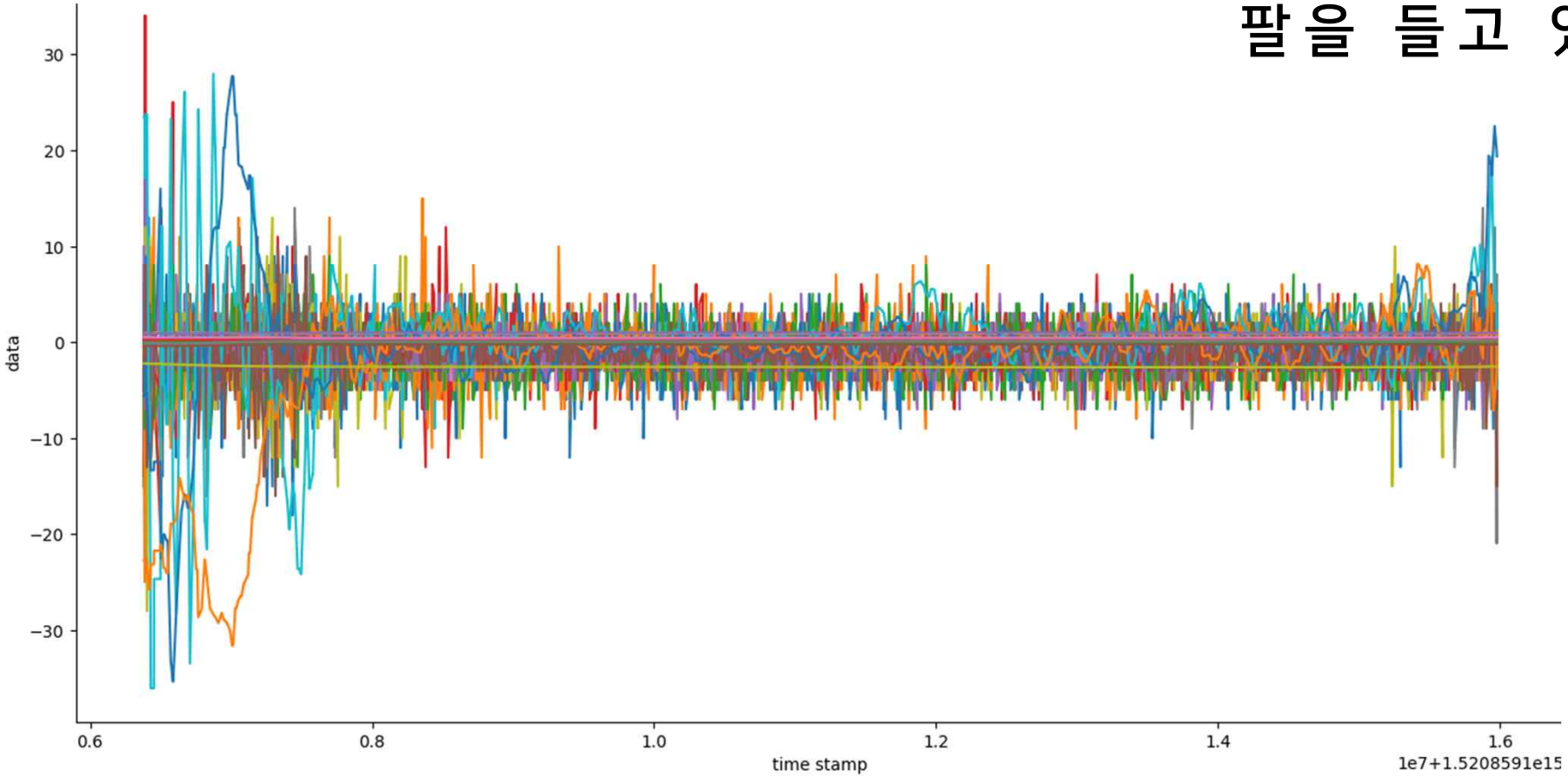
폈을 때의

움직임

02 DILEMMA

프로젝트 난제

팔을 들고 있는 경우



02 DILEMMA

프로젝트 난제

MYO 데이터 sampling의 신뢰성

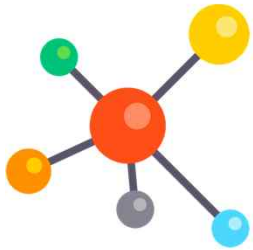
1.52E+15	5.00E+00	2.50E+01	2.60E+01	7.00E+00	-2.00E+00	0.00E+00	-2.00E+00	0.00E+00	7.00E+00	3.30E+01	4.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	4.00E+00	0.00E+00	2.00E+00	4.90E-01	5.81E-01	6.22E-01	-9.59E+01
1.52E+15	3.00E+00	1.20E+01	-1.00E+00	6.00E+00	7.00E+00	6.00E+00	6.00E+00	7.00E+00	1.10E+01	1.00E+01	8.00E+00	9.00E+00	0.00E+00	-1.00E+01	-5.00E+00	9.00E+00	4.90E-01	5.81E-01	6.22E-01	-9.59E+01
1.52E+15	-9.00E+00	-8.00E+00	-1.30E+01	-6.00E+00	-3.00E+00	-3.00E+00	-4.00E+00	-1.40E+01	-2.00E+00	-1.00E+00	-2.00E+00	-4.00E+00	-5.00E+00	5.00E+00	1.00E+00	-1.20E+01	4.17E-01	5.62E-01	6.96E-01	-9.44E+01
1.52E+15	1.20E+01	1.80E+01	1.00E+01	-1.00E+00	-5.00E+00	-6.00E+00	-4.00E+00	3.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	1.10E+01	0.00E+00	-8.00E+00	-1.90E+01	-2.00E+00	2.00E+00	4.17E-01	5.62E-01	6.96E-01	-9.44E+01
1.52E+15	0.00E+00	-1.30E+01	-1.10E+01	-4.00E+00	-1.00E+00	-2.00E+00	2.00E+00	1.00E+01	0.00E+00	-1.00E+00	9.00E+00	1.00E+00	-1.00E+00	-2.00E+00	2.00E+00	3.00E+00	3.91E-01	4.83E-01	6.60E-01	-1.18E+02
1.52E+15	7.00E+00	8.00E+00	4.00E+00	2.00E+00	3.00E+00	1.40E+01	1.00E+00	-3.00E+00	-1.00E+00	2.00E+00	-6.00E+00	2.00E+00	1.00E+01	2.40E+01	4.00E+00	0.00E+00	3.91E-01	4.83E-01	6.60E-01	-1.18E+02
1.52E+15	-1.00E+00	3.00E+00	-1.00E+00	-6.00E+00	-1.30E+01	-3.80E+01	-1.10E+01	-5.00E+00	-3.00E+00	-1.10E+01	-1.00E+00	2.00E+00	0.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	-2.00E+00	3.06E-01	4.22E-01	8.43E-01	-1.64E+02
1.52E+15	-9.00E+00	-1.80E+01	-1.20E+01	0.00E+00	3.00E+00	-1.00E+00	-3.00E+00	-3.00E+00	-5.00E+00	3.00E+00	1.00E+00	-2.00E+00	0.00E+00	7.00E+00	1.00E+00	-6.00E+00	3.06E-01	4.22E-01	8.43E-01	-1.64E+02
1.52E+15	-6.00E+00	-1.00E+01	-2.00E+00	-2.00E+00	3.00E+00	1.50E+01	2.00E+00	-3.00E+00	-3.00E+00	-1.00E+01	-7.00E+00	-7.00E+00	-5.00E+00	-6.00E+00	-4.00E+00	0.00E+00	1.08E-01	2.68E-01	1.07E+00	-1.77E+02
1.52E+15	-6.00E+00	0.00E+00	1.00E+00	-4.00E+00	-5.00E+00	-9.00E+00	-3.00E+00	-2.00E+00	0.00E+00	1.00E+00	-3.00E+00	-2.00E+00	-1.00E+00	-2.00E+00	0.00E+00	-4.00E+00	1.08E-01	2.68E-01	1.07E+00	-1.77E+02
1.52E+15	1.00E+00	0.00E+00	3.00E+00	3.00E+00	7.00E+00	1.70E+01	4.00E+00	-4.00E+00	-2.00E+00	-5.00E+00	1.00E+00	-3.00E+00	-9.00E+00	-2.00E+01	-3.00E+00	0.00E+00	-2.10E-02	4.05E-02	1.03E+00	-1.62E+02
1.52E+15	-1.00E+00	-2.00E+00	-5.00E+00	-3.00E+00	-3.00E+00	1.00E+00	-4.00E+00	1.00E+00	-2.00E+00	1.10E+01	4.00E+00	1.00E+00	1.20E+01	2.90E+01	6.00E+00	2.00E+00	-2.10E-02	4.05E-02	1.03E+00	-1.62E+02
1.52E+15	-1.00E+01	-1.00E+01	-2.00E+00	-3.00E+00	-9.00E+00	-2.90E+01	-6.00E+00	-6.00E+00	1.00E+00	-5.00E+00	-5.00E+00	-2.00E+00	-1.00E+01	-2.30E+01	-1.10E+01	-5.00E+00	8.79E-03	-1.95E-02	9.57E-01	-1.51E+02
1.52E+15	0.00E+00	3.00E+00	-1.00E+00	1.00E+00	2.00E+00	9.00E+00	1.60E+01	1.00E+00	-6.00E+00	-1.50E+01	-5.00E+00	-2.00E+00	-4.00E+00	-9.00E+00	-4.00E+00	0.00E+00	8.79E-03	-1.95E-02	9.57E-01	-1.51E+02
1.52E+15	9.00E+00	1.50E+01	6.00E+00	1.00E+00	9.00E+00	2.20E+01	-6.00E+00	9.00E+00	7.00E+00	3.00E+00	-3.00E+00	1.00E+00	7.00E+00	1.40E+01	7.00E+00	6.00E+00	-6.88E-02	1.08E-01	1.13E+00	-1.44E+02
1.52E+15	-6.00E+00	-1.10E+01	-2.00E+00	-2.00E+00	-5.00E+00	-1.60E+01	-5.00E+00	-1.00E+00	7.00E+00	9.00E+00	5.00E+00	0.00E+00	-1.00E+00	8.00E+00	6.00E+00	-9.00E+00	-6.88E-02	1.08E-01	1.13E+00	-1.44E+02
1.52E+15	-5.00E+00	-2.00E+00	-7.00E+00	-3.00E+00	-6.00E+00	-7.00E+00	-2.00E+00	0.00E+00	-6.00E+00	1.00E+01	1.00E+00	-3.00E+00	-3.00E+00	-1.00E+00	-3.00E+00	-5.00E+00	-2.99E-01	-5.57E-02	1.33E+00	-1.01E+02
1.52E+15	-3.00E+00	-2.50E+01	-2.00E+01	-6.00E+00	-3.00E+00	0.00E+00	-1.00E+00	0.00E+00	5.00E+00	-5.00E+00	0.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	-2.00E+00	1.00E+00	2.00E+00	-2.99E-01	-5.57E-02	1.33E+00	-1.01E+02
1.52E+15	9.00E+00	1.00E+01	7.00E+00	7.00E+00	2.00E+00	-1.00E+00	0.00E+00	1.00E+00	-1.80E+01	-1.00E+00	-1.00E+00	-1.00E+00	0.00E+00	-1.00E+00	-3.00E+00	-1.50E+01	-4.13E-01	-6.69E-02	1.17E+00	-9.18E+01
1.52E+15	-3.00E+00	1.10E+01	5.00E+00	-1.00E+00	2.00E+00	6.00E+00	-2.00E+00	-4.00E+00	6.00E+00	-5.00E+00	-7.00E+00	-6.00E+00	-9.00E+00	-1.00E+01	-6.00E+00	3.00E+00	-4.13E-01	-6.69E-02	1.17E+00	-9.18E+01
1.52E+15	-4.00E+00	-9.00E+00	-7.00E+00	-6.00E+00	-5.00E+00	-1.10E+01	-2.00E+00	-2.00E+00	0.00E+00	2.00E+00	5.00E+00	2.00E+00	5.00E+00	1.40E+01	9.00E+00	8.00E+00	-2.82E-01	-8.94E-02	1.16E+00	-7.72E+01

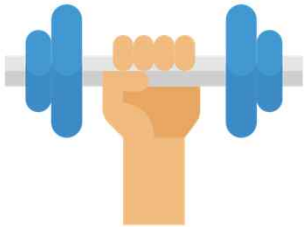
03 VISION

향후 프로젝트 발전 방향

03 VISION

향후 프로젝트 발전 방향





?

MYO GAN PROJECT

근전도 생체신호 데이터를 이용한 손 모양 생성하기

대덕소프트웨어마이스터고등학교 3학년 박상민