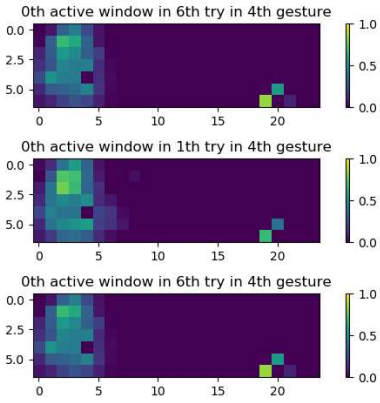
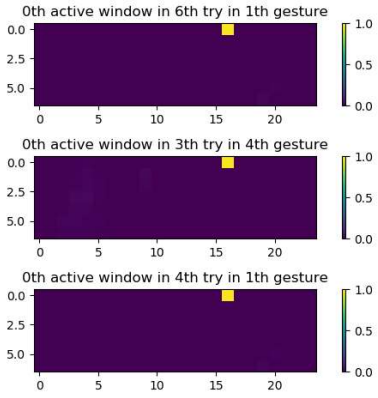
개별연구 주간 보고서				
활동일	6주차	2020.08.20. - 23.	작성자	이혜민
주간 목표	☑ 다른 session의 data도 입력하기 ☑ Data plotting하기			

날짜	요일	활동 요약	
08.20.	목	당일 목표	☑ 다른 session의 data도 input할 수 있게 코드 수정하기
		작업 내용	- 다른 session의 data도 input 되도록 코드 수정함 - 사수님과 회의 : calibration 변형 방법 토의, 앞으로의 계획 구축
08.21.	금	당일 목표	☑ Data plot해보기 ☑ 교수님과 미팅
		작업 내용	- 교수님과 미팅 : Calibration에 application까지 더한 주제를 다시 생각해보자. - Data plotting 했지만, 오류 발생
08.23.	일	당일 목표	☑ 디버깅 해서 plotting 완료
		작업 내용	- 디버깅 완료. - Plotting은 제대로 되지만 0번째를 제외한 1,2,3번째 session의 data processing이 이상하게 되고 있다는 것을 그림을 통해 확인함.  *그림 10 . session0의 data*  *그림 11 . session0을 제외한 모든 data*

주간 요약	- 부산(집) 가서 쉬고 옴 - Data를 시각화해서 볼 수 있게 plotting함 - 다른 session의 data도 넣을 수 있게 했지만 실제 data 처리는 제대로 안 되고 있음 - URP와 논문까지 할 수 있는 주제로 바꿔야 함
느낀 점	이번 주는 부산에 다녀오느라 일을 많이 안 한 것 같다. 여러 문제점들과 할 일을 찾았으니 다음주에는 열심히 해보자!

다음주 할 일	☐ 디버깅 : 첫 번째를 제외한 session들 data 처리 ☐ Data plot 시 세로축이 아래로 갈수록 커지는 것이 아닌 위로 갈수록 커지도록 바꾸기 (논문에서의 channel 넘버링이 해당 순서임) ☐ Calibration 구현

Programming Timeline

+ Add a view Properties Filter Sort Search ··· New

Order	category	To-do	progress	Start	Due	Done	Done
1	Signal Preprocessing	Apply butterworth band-pass filter	Done			2주차	Jul 21, 2020
2	Segmentation Data processing	Divide continuous data into 150 samples window	Done			2주차	Jul 21, 2020
3	Segmentation Data processing	Discard useless data : 192ch → 168ch	Done			2주차	Jul 22, 2020
4	Segmentation Data processing	Compute RMS for each channel	Done			2주차	Jul 22, 2020
5	Segmentation Data processing	Perform baseline normalization	Done	Jul 23, 2020	2주차	2주차	Jul 24, 2020
6	Segmentation Data processing	Check whether each window is represented by a 168-dimensional vector of RMS values	Done	Jul 23, 2020	2주차	2주차	Jul 24, 2020
7	Segmentation Data processing	Apply spatial order 3 1-dimensional median filter on the vector to compensate local artifacts	Done	Jul 28, 2020	3주차	3주차	Jul 28, 2020
8	Segmentation Determine whether ACTIVE	Compute average of the summarized RMS values per window → threshold	Done	Jul 28, 2020	3주차	3주차	Jul 28, 2020
9	Segmentation Determine whether ACTIVE	If the sum of RMS vector elements of one window is greater than the threshold, it's ACTIVE	Done	Jul 28, 2020	3주차	3주차	Jul 28, 2020
10	Segmentation Determine whether ACTIVE	If the predecessor and successor is active OPEN ACTIVE	Done	Jul 28, 2020	3주차	3주차	Jul 28, 2020
	Debugging	Check whether it's well operating until now	Done	Jul 28, 2020	3주차	3주차	Aug 1, 2020
	Segmentation	Select the longest contiguous sequence of active windows → gesture segment	Done	Jul 30, 2020	3주차	3주차	Aug 1, 2020
11	Feature Extraction	compute RMS for each channel on all windows → feature (of each channel)	Done	Aug 3, 2020	3주차	4주차	Aug 3, 2020
		Edit code to be more effective (decrease the number of for loops)	Quit	Aug 3, 2020			
		Apply feedbacks from mento	Done	Aug 3, 2020		4주차	Aug 4, 2020
12	Feature Extraction	Normalize the mean RMS over all channels	Done	Aug 4, 2020	3주차	4주차	Aug 4, 2020
13	Feature Extraction	Result : 168 * N dimensional feature RMS vector. With RMS is length normalized	Done	Aug 4, 2020	3주차	4주차	Aug 4, 2020
14	Naive Bayes classifier	Model the feature distribution by kernel density estimation with Gaussian kernel function	Done	Aug 5, 2020	3주차	4주차	Aug 6, 2020
15	Naive Bayes classifier	Apply naive Bayes classifier for each 27 classes	Quit		3주차		
16	Feature Extraction	Rectify feature extracting	Done	Aug 14, 2020	5주차	5주차	Aug 15, 2020
17	Estimation of Electrode Displacem Ulna position	Apply penalty function to favor the region in the middle of the array's x range	Quit		6주차		
18	Estimation of Electrode Displacem Ulna position	Apply Watershed algorithm in order to find possible paths	Quit		6주차		
19	Estimation of Electrode Displacem Ulna position	Apply Dijkstra's algorithm to choose the lowest cost path	Quit		6주차		
20	Plotting	Plot the data similar to Fig 5 of ref 1	Done	Aug 20, 2020	6주차	6주차	Aug 23, 2020
21	Estimation of Electrode Displacem Center of main muscle activity	Apply Gaussain Mixture Model (GMM)			7주차		
22	Estimation of Electrode Displacem Center of main muscle activity	Take mean of two estimation shift			7주차		