


개별연구 주간 보고서				
활동일	5주차	2020.08.10. - 15.	작성자	이혜민
주간 목표	<input checked="" type="checkbox"/> Github 정리 <input checked="" type="checkbox"/> 앞으로의 계획 점검 <input checked="" type="checkbox"/> data processing code 수정			

날짜	요일	활동 요약	
08.10.	월	당일 목표	<input checked="" type="checkbox"/> Markdown 사용법 공부 <input type="checkbox"/> ReadMe 작성하기
		작업 내용	- ReadMe에 넣을 일러스트 그리기 - Markdown 공부해서 ReadMe 업데이트 중 - Github에 code 말고도 다른 보고서나 data, result도 업로드함
08.11.	화	당일 목표	<input checked="" type="checkbox"/> ReadMe 작성하고 github 정리 <input checked="" type="checkbox"/> 앞으로의 할 일 정리하기
		작업 내용	- 1차적으로 ReadMe 정리 완료 - 사수님과 앞으로의 할 일 상의 완료 - 상의하는 과정에서 내가 논문을 잘못 해석한 부분을 발견하여 그 부분 수정 부터 할 예정
08.14.	금	당일 목표	<input type="checkbox"/> data processing 코드 수정하기
		작업 내용	- Segmentation부터 코드 수정 중
08.15.	토	당일 목표	<input checked="" type="checkbox"/> 최종적으로 어떤 data 이용하는지 확인하기 <input checked="" type="checkbox"/> data processing 코드 수정하기
		작업 내용	- 전체적인 code의 구조 수정 - 바뀐 방법대로 code 모두 고치기 완료

주간 요약	<ul style="list-style-type: none"> - Github에 관련 파일 업로드 - ReadMe 정리했지만 코드 내용이 바뀌어서 수정해야 함 - Data processing 방법 바뀐대로 코드 수정 완료 - 앞으로의 할 일 정리 <ol style="list-style-type: none"> 1. Data processing 코드 수정하기 2. 다른 session의 gesture 0,1,2,3 data도 함께 넣고 train해서 result 얻기 3. ref1 방법대로 calibration 구현하기 4. calibration 적용한 result와 2에서의 result 비교하기 5. 우리 EMG에 맞게 발전시킨 calibration 방법 구상, 적용
느낀 점	<p>Github에 정리하니 마치 나의 portfolio가 만들어지는 것 같아서 흡족하다! 그런데 먼 미래의 내가 이 코드를 다시 읽었을 때 이해할 수 있을지 의문이다. 지금 머릿속으로 생각하는 과정을 일일탐구일지에 간단하게나마 잘 적어놓아야겠다.</p> <p>다음주에는 다른 session의 data도 input 해야하는데, 아무래도 내가 지금 작성한 코드는 한 session에 대해서만 작동하는 것 같다. 확장하는 과정이 순조로웠으면 좋겠다~</p>

📅 Programming Timeline

# 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, it's 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

17	Estimation of Electrode Displacement Ulna position	Apply penalty function to favor the region in the middle of the array's x range			6주차		
18	Estimation of Electrode Displacement Ulna position	Apply Watershed algorithm in order to find possible paths	Not understood		6주차		
19	Estimation of Electrode Displacement Ulna position	Apply Dijkstra's algorithm to choose the lowest cost path			6주차		
20	Estimation of Electrode Displacement Center of main muscle activity	 Apply Gaussain Mixture Model (GMM)			6주차		
21	Estimation of Electrode Displacement Center of main muscle activity	Take mean of two estimation shift			6주차		