

2015年5月28日

生理的評価法と実験風景

千葉大学健康環境フィールド科学センター
宮崎 良文

ご使用になる場合は出典を記載して頂く必要があります。千葉大学・宮崎良文 (ymiyazaki@faculty.chiba-u.jp) までご連絡下さい。

使用している生理的評価指標(赤字指標)

(1) 自律神経系活動指標

①心拍変動性(HRV)／②心拍(脈拍)数／③血圧
／瞳孔径／精神性発汗／末梢皮膚温

(2) 中枢神経系活動指標

①NIRS ／fMRI ／脳波

(3) 内分泌系指標

①(唾液中)コルチゾール

(4) 免疫系指標

①(唾液中)免疫グロブリンA／(血中)NK活性



(1)①② Heart rate variability (HRV)

Parasympathetic nervous activity → Relaxed state

Sympathetic nervous activity → Stressed state

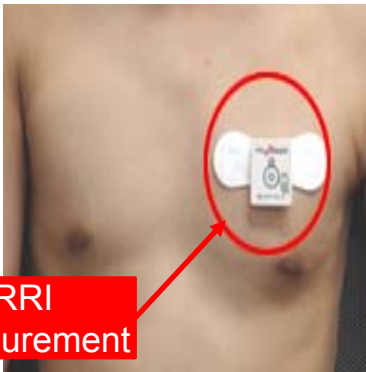
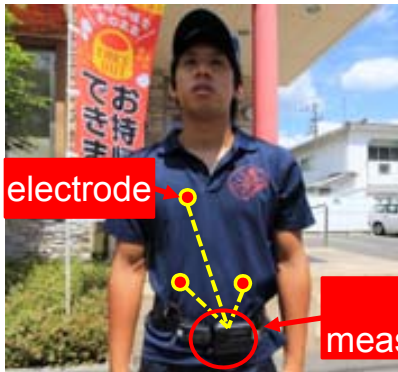
Electroencephalograph
(EEG) Normal type



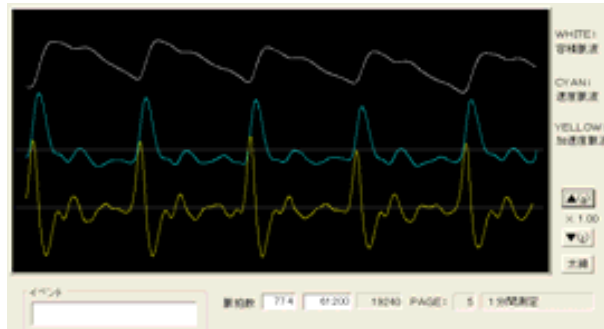
Electroencephalograph
(EEG) Simple type



Finger (pulse wave) type



(1)①② 指尖加速度脈波による心拍変動性(HRV)



最大エントロピー法

LF : 0.04-0.15Hz

HF : 0.15-0.40Hz



LF/HF : 交感神経活動の指標

HF : 副交感神経活動の指標



(1) ②③ 自律神経系活動指標

血圧・脈拍数



血圧・脈拍数測定用センサー

(2)① Prefrontal activity

Near Infrared spectroscopy

Laboratory experiment



Field experiment



(3)①

Cortisol concentration

Field experiment



(3)① 内分泌系指標 コルチゾール

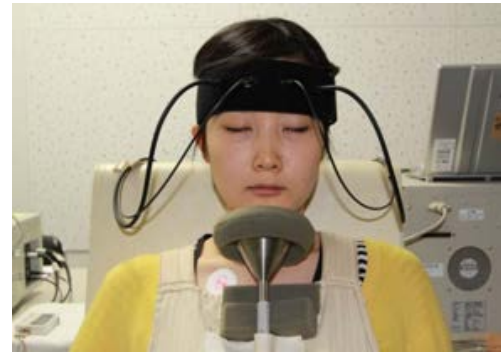
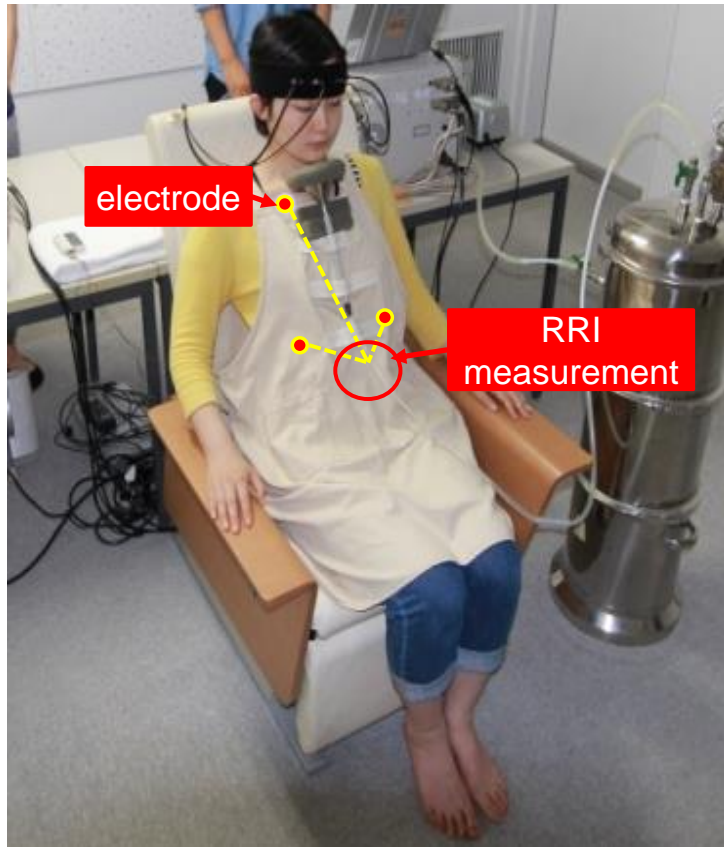




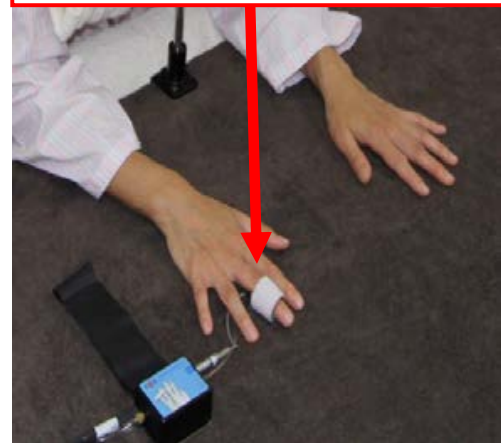
測定風景

(1) 室内実験

Laboratory experiment



Blood pressure











実験風景

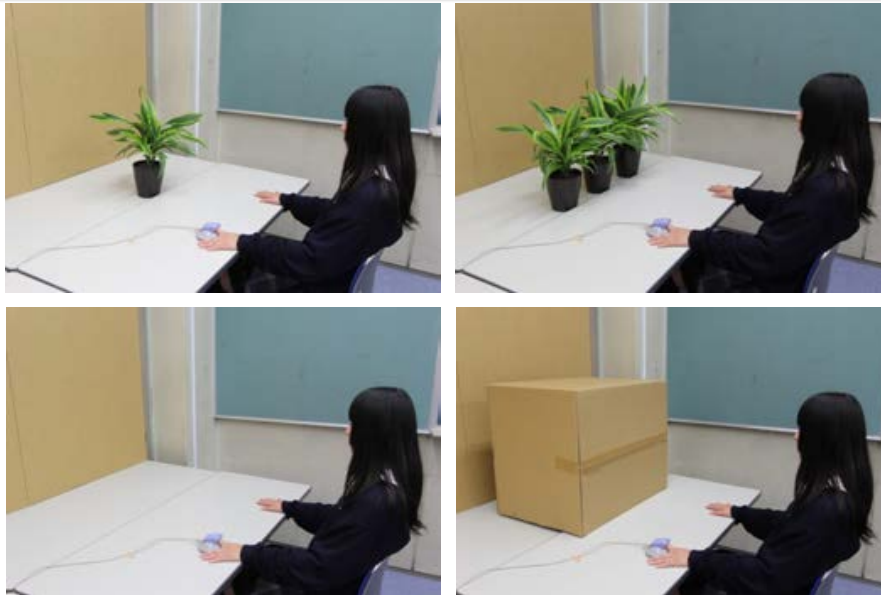
視覚刺激



実験風景



実験風景



生花視覚刺激



生花視覚刺激



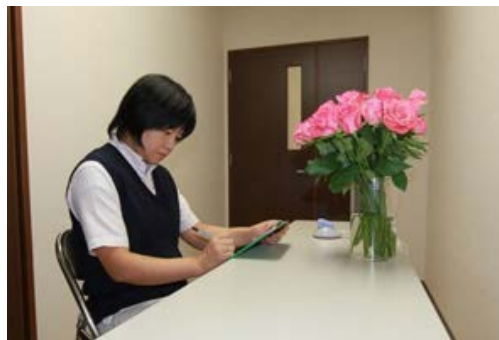
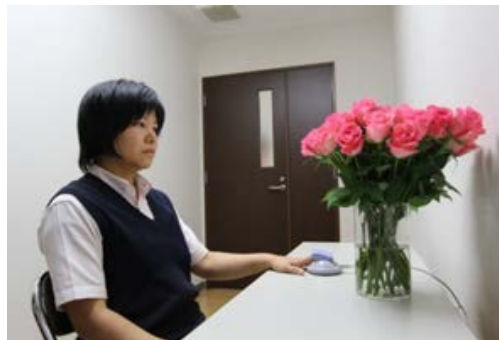
測定風景

(① オフィスワーカー)



測定風景

(② 医療従事者)



測定風景

((③ 高齢者)



測定風景

(④ 高校生)



測定中の被験者

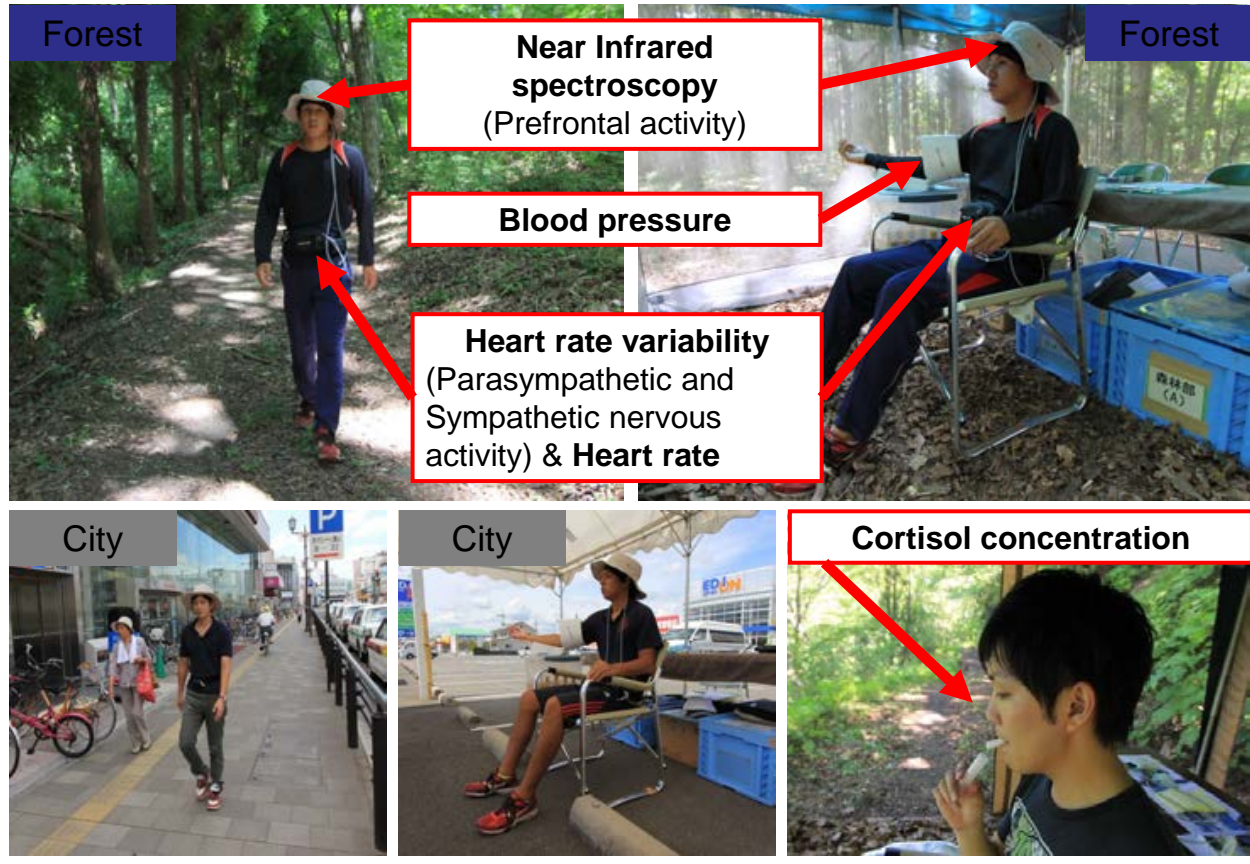




測定風景

(1) フィールド実験

Field experiment





Forest

City



歩行実験風景



座観実験風景



実験風景

新宿御苑



実験風景

新宿駅周辺



測定風景－血圧・脈拍数



