

AffectiveWear : 日常における装着者の表情識別を可能にする眼鏡型装置

慶應義塾大学杉本研究室

はじめに

表情測定の意義

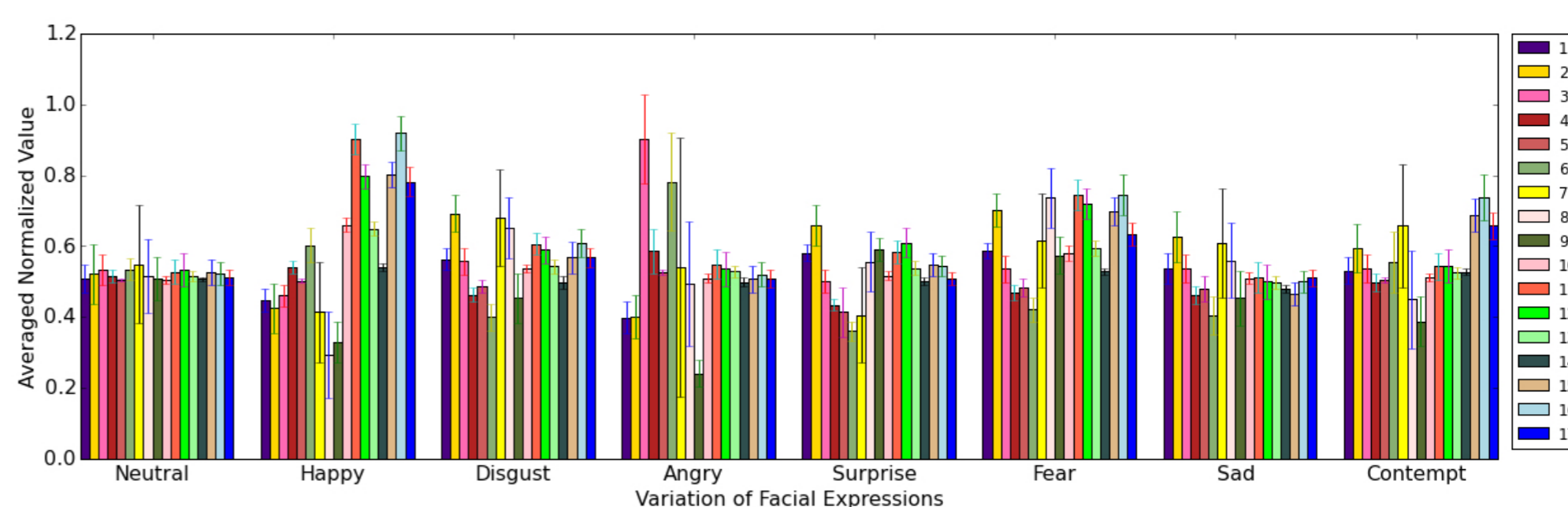
感情の把握
コミュニケーションの理解



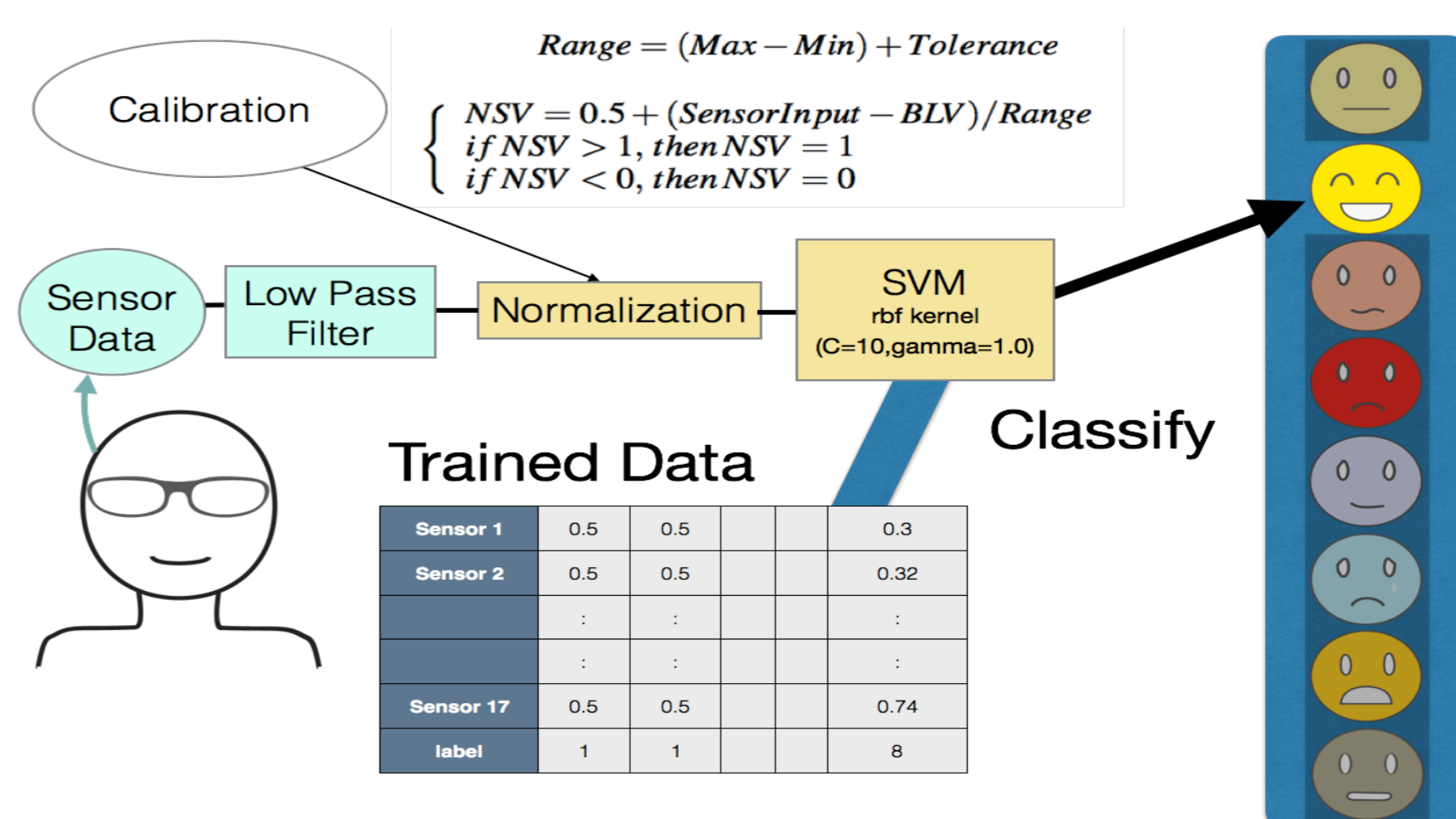
識別可能な基本表情



本装置を装着したユーザ

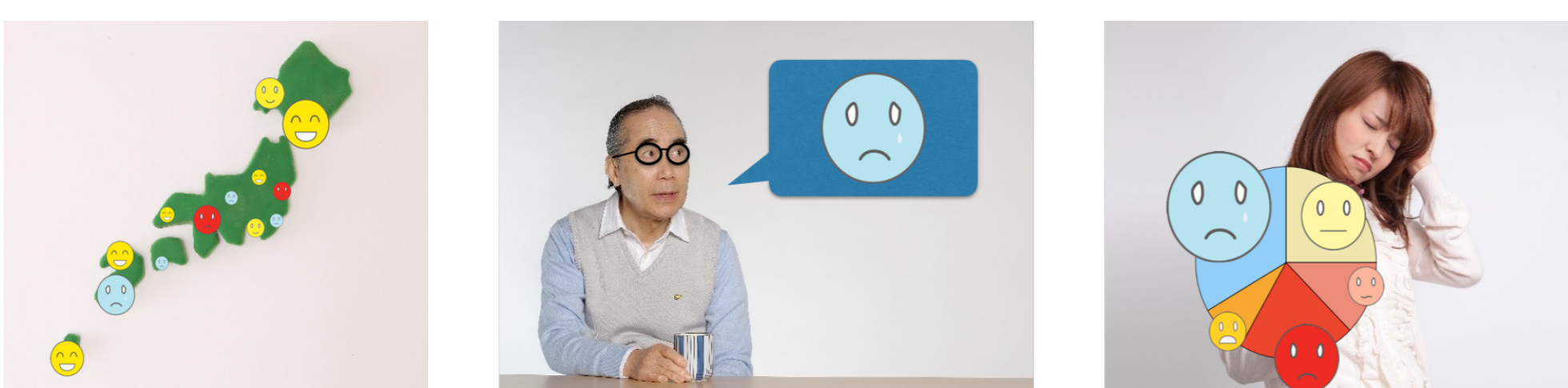


表情ごとのセンサ値の違い



データ処理の流れ

想定シナリオ



(左から) 表情マップ、表情による見守りシステム、表情のライフログ

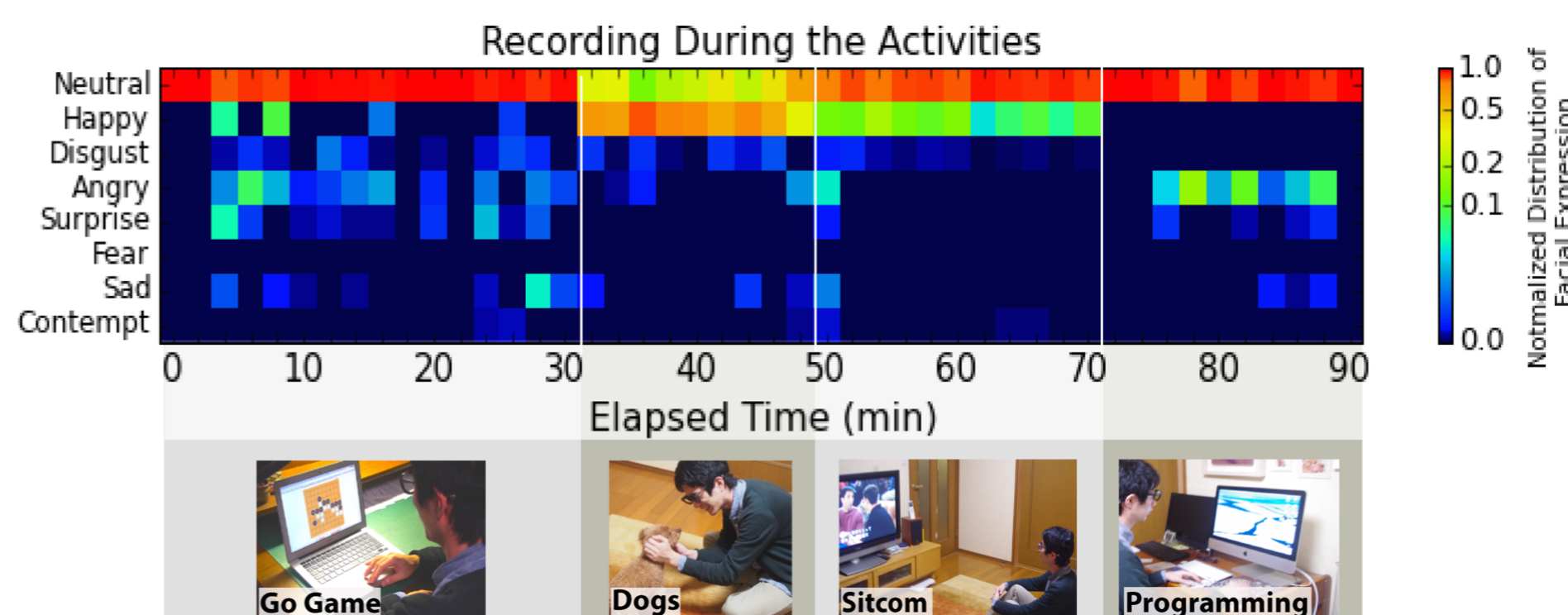
評価とフィールドトライアル

8人の実験参加者 92.8%の識別精度

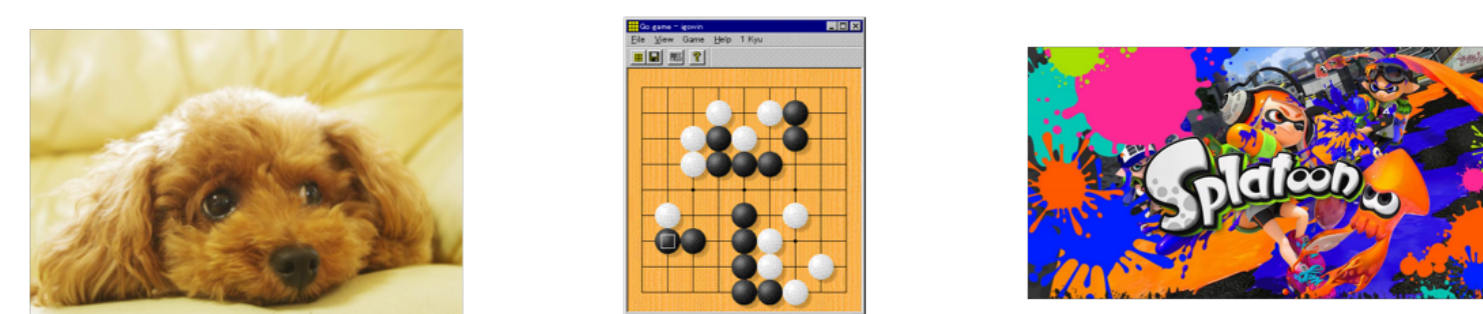
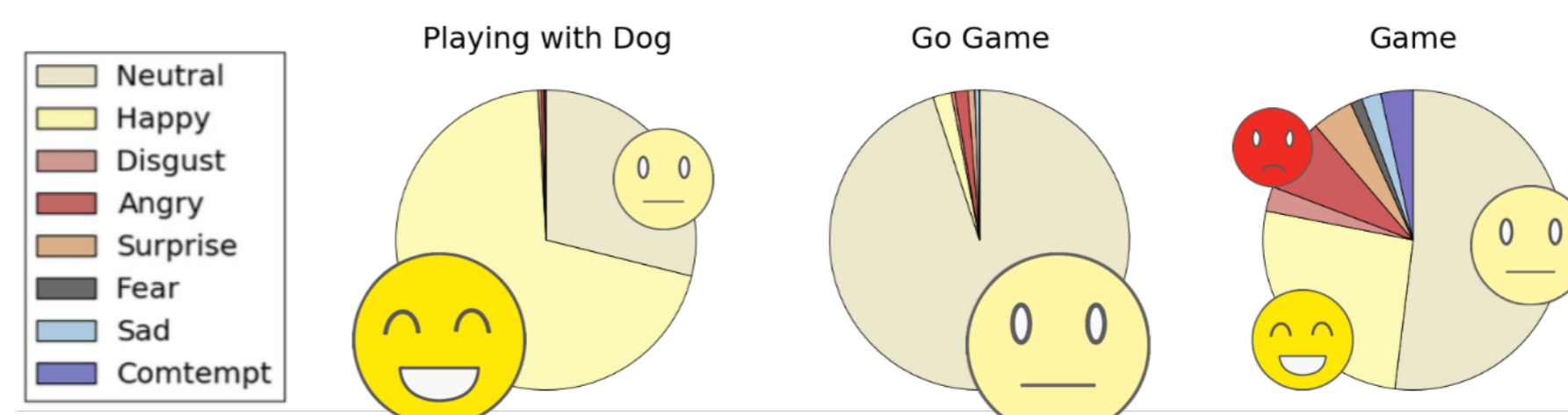
Actual Value	Predicted Result							
	N	H	D	A	Su	F	Sa	C
Neutral(N)	96.8%	0.7%	0.2%	0%	1.2%	1.0%	0.2%	0%
Happy(H)	0.3%	98.3%	0.5%	0%	0%	0%	0%	0.8%
Disgust(D)	1.7%	0.2%	84.3%	3.2%	0%	5.5%	3.7%	1.5%
Angry(A)	0.3%	0%	0.7%	96.5%	0.8%	0.3%	1.3%	0%
Surprise(Su)	2.0%	0%	1.2%	0.2%	91.2%	4.7%	0.8%	0%
Fear(F)	1.5%	0%	4.2%	0.8%	4.7%	87.5%	0%	1.3%
Sad (Sa)	4.5%	0%	2.5%	1.8%	0.8%	4.7%	85.7%	0%
contempt(C)	1.5%	0.3%	0%	0%	0%	0.3%	0%	97.8%

ユーザごとの訓練データの識別結果(表情別)

フィールドトライアル
ユーザの室内における行動を記録



記録した表情の可視化

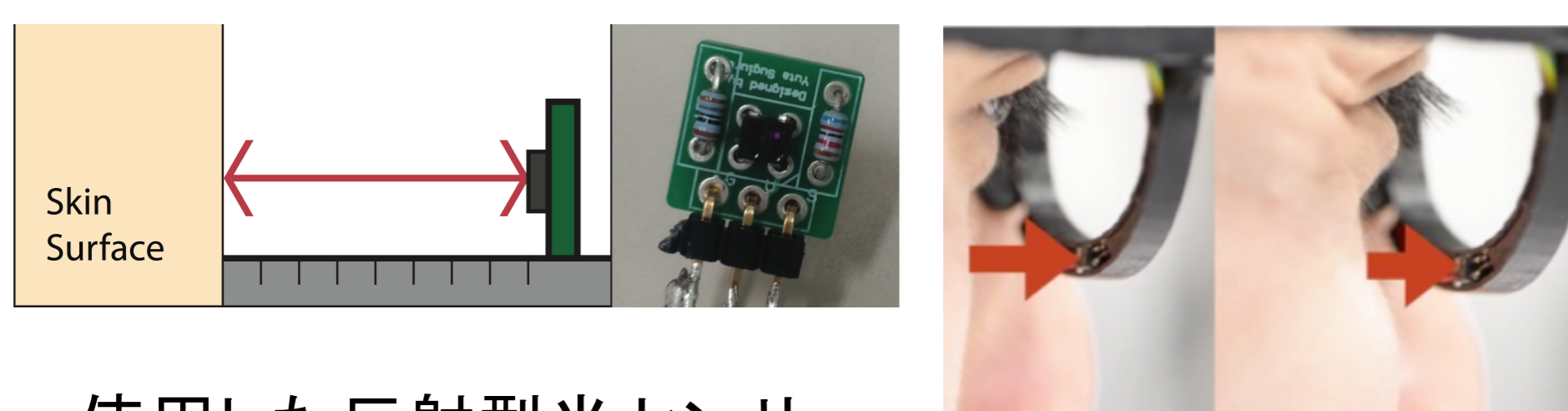


各行動ごとの表情の割合

提案手法

多数の光センサ
X

機械学習手法 (Support Vector Machine)



使用した反射型光センサ

表情変化による皮膚変形



本装置におけるセンサの配置

お問い合わせ: masai@imlab.ics.keio.ac.jp