

Symposium des Deutschen Ethikrates

ÖFFENTLICHE TAGUNG

„Selbstvermessen: Ethik und Ästhetik veränderter Körperlichkeit“

17. November 2021, 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr
Online-Veranstaltung

Hochschule für Musik, Theater und Medien, Hannover

eckart.altenmueller@hmtm-hannover.de
www.immm.hmtm-hannover.de



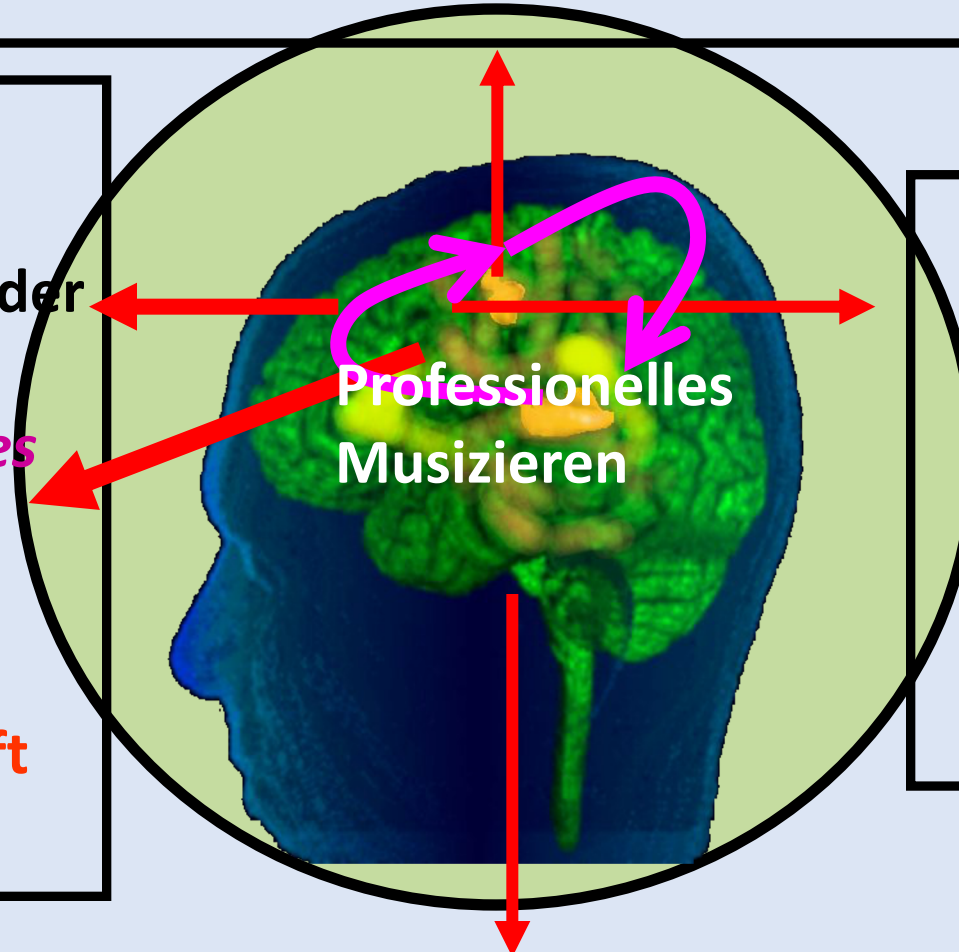
Bewegung: Komplexität, hohe Geschwindigkeit der motorische Funktionen ohne Begrenzung nach oben: *Arbeiten an der Leistungsgrenze*

Gesellschaft:

Vermutete Erwartungen der Hörer

Unrealistisches Anspruchsniveau

Meine Zukunft



Reproduktion:

Zeitliche und räumliche Zwänge, *definierte Zielvariablen*

Fehlerkultur!

Emotionen: Freude, Hingabe, *Angst vor Fehlern*

Die fünf Besonderheiten der Musiker_Innen-Gesundheit

- Beginn der „Berufsausbildung“ in Kindheit/Jugend
(Selbstdefinition über das Musizieren)
- Lustbetonte, stark mit Emotionen besetzte Tätigkeit
(Angst bei Bedrohung der Berufsfähigkeit)
- Arbeiten an der körperlich-geistigen Leistungsgrenze
(Störanfälligkeit bei minimalen Defiziten)
- Kontinuierliche Überprüfbarkeit der Leistung durch das Gehör
(Extrem hoher gesellschaftlicher Druck)
- Häufig ungünstige Instrumenten-Ergonomie
(erhöhte Prävalenz von Schmerzsyndromen)

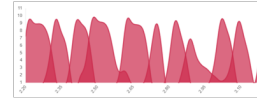

Research plan (Dr. Takanori Oku)



1. Deployment of our multimodal-recording & ability measurement system in Hannover


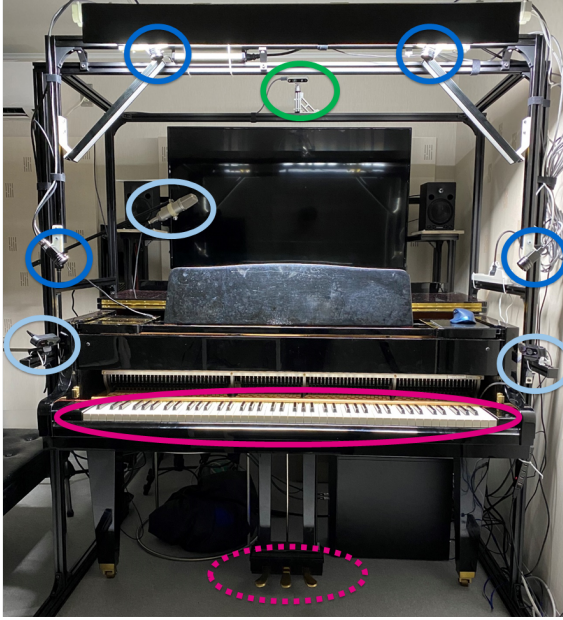
Multimodal-recording system

Touch & Pedaling
"HackKey" : touch sensing system

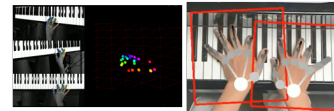
Pedal Sensor

Body Pose
Depth-image based bone estimation

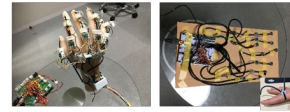



Ability measurement system

Finger Pose Recognition

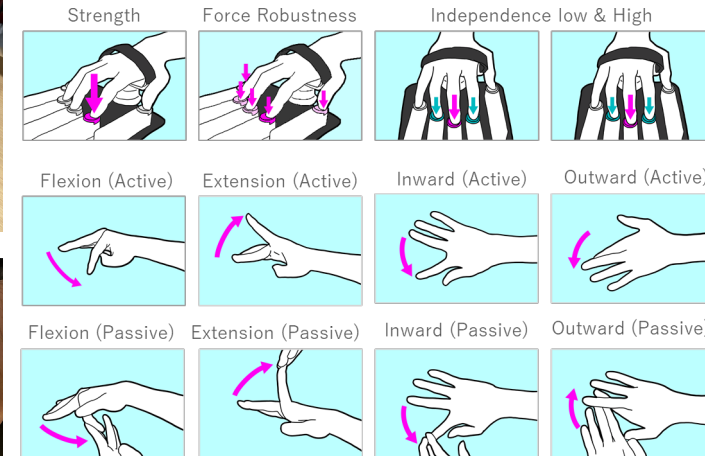
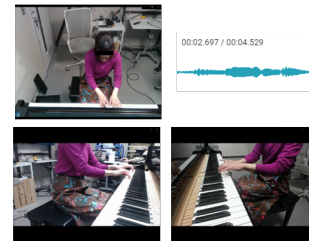


DataGlove



Movie & Sound

3 x Web-camera & mic



(with Sony CSL)

Checkup of piano skill and ability

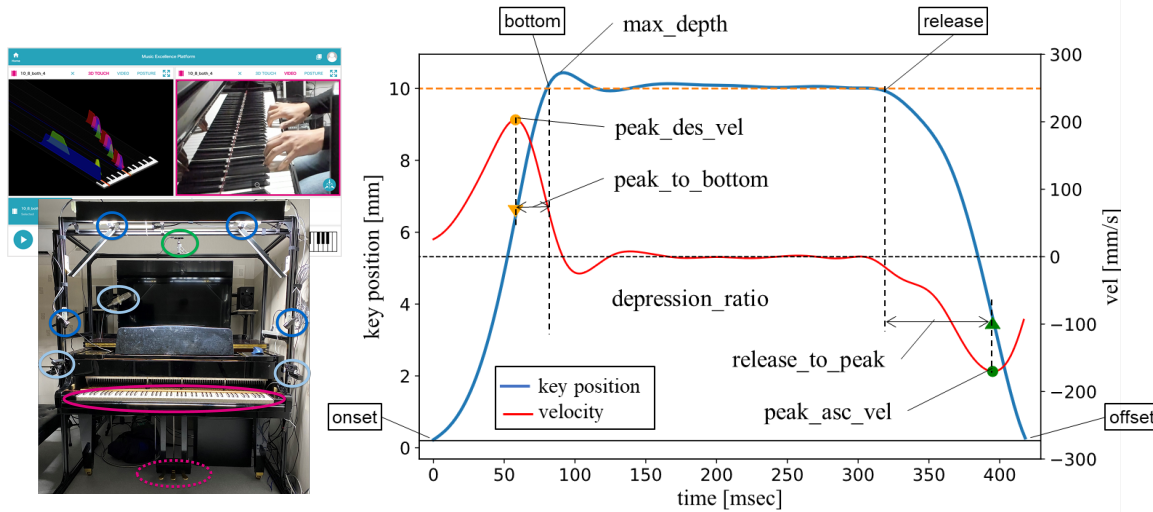
- Fastest tempo
- Correctness of rhythm and loudness
- Alignment of chord striking timing
- etc...

- Agility (fastest tapping)
- Moving range of joints
- Haptic sensitivity
- etc...

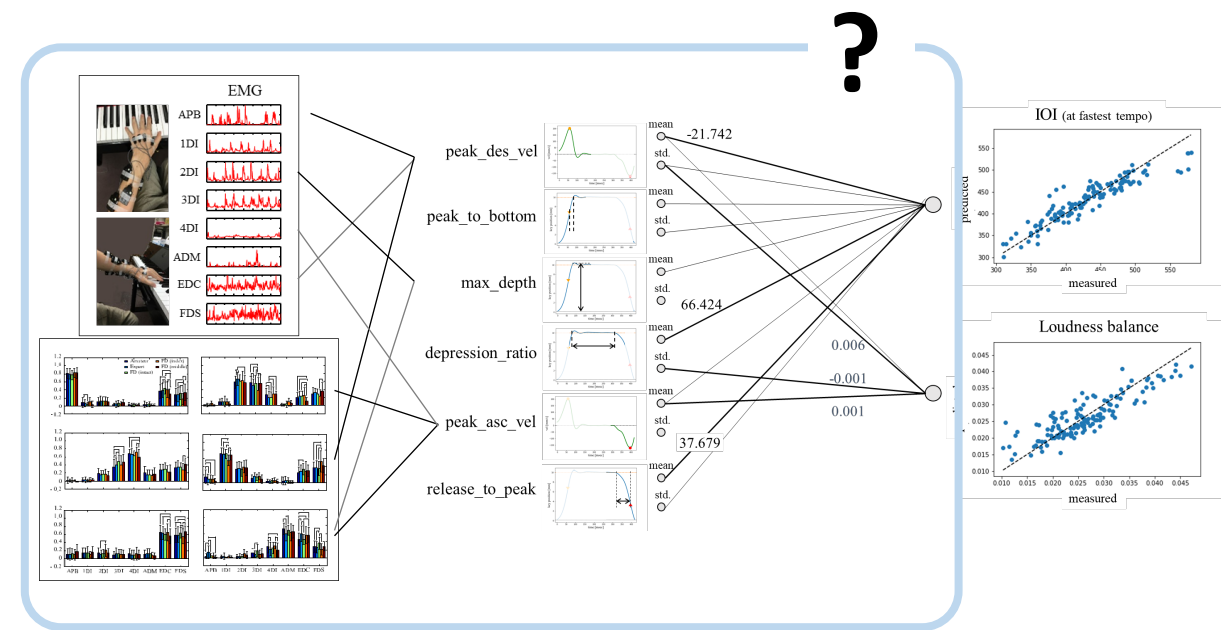
- Making large multi-modal dataset of performance of expert pianists
- Analysis of relationship between the piano skill and ability

Oct. 2021 ~

2. Motion measurement and analysis of pianist with musician's dystonia



We can obtain more spatiotemporally precise multi-modal information about key-striking



Purpose

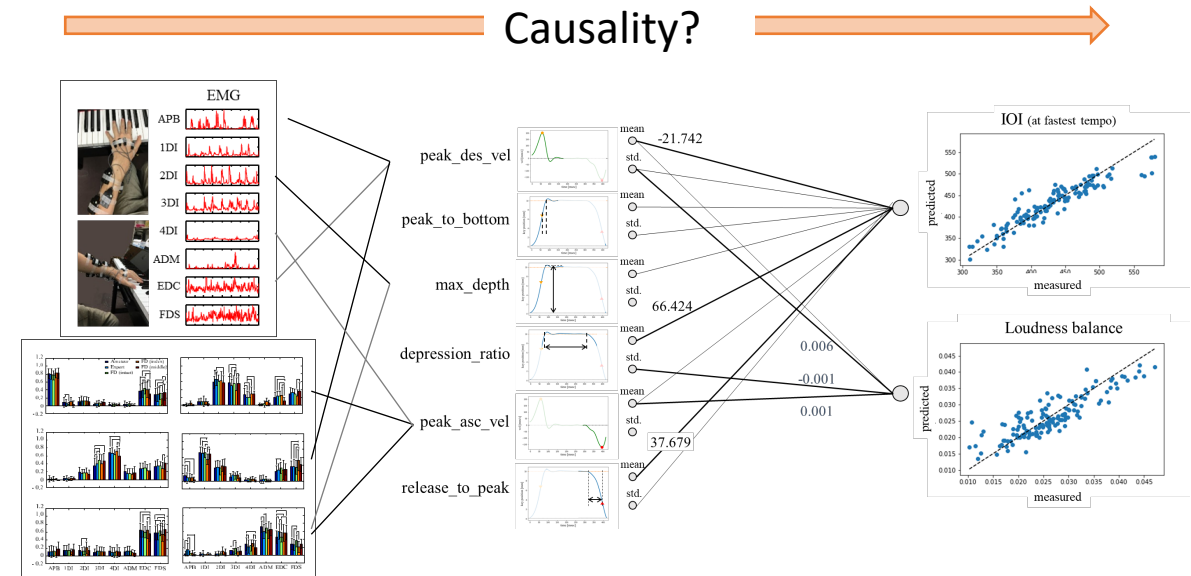
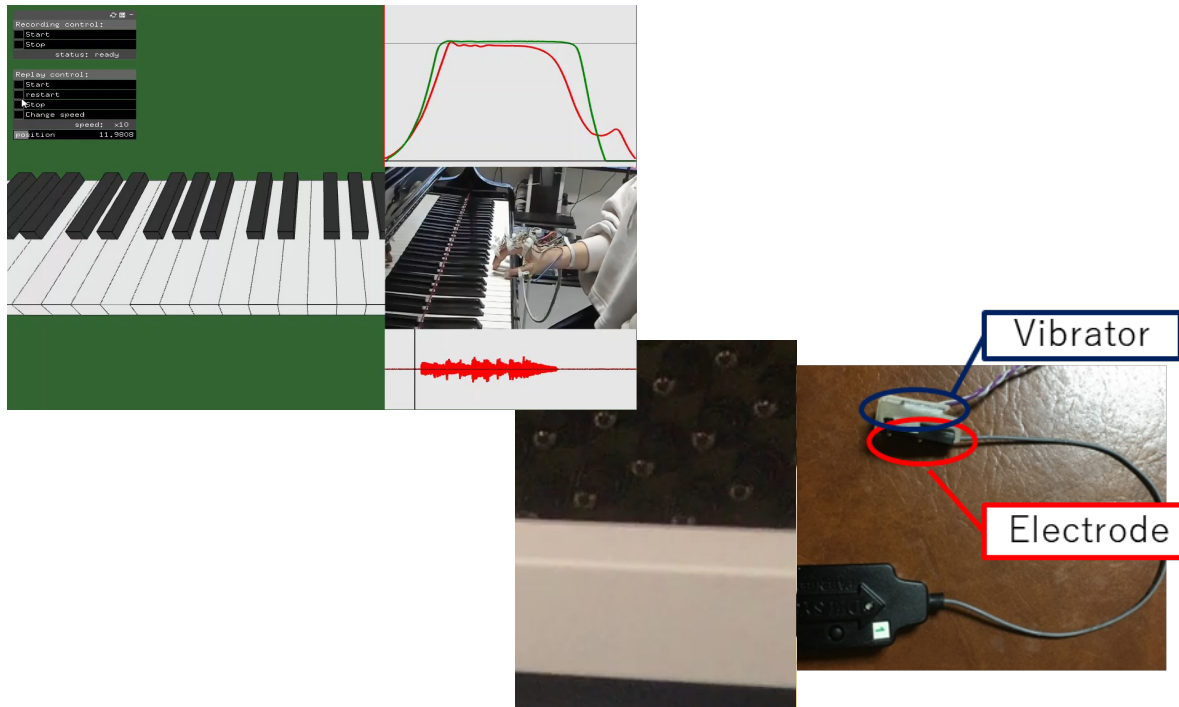
To find MD's symptom related

- spatiotemporal feature of key-strokes
- Abnormal muscle activity
- muscular incoordination
- ...

Method

- Comparison between
 - Expert
 - Non-expert
 - MD
 pianists
- Regression analysis

3. Biofeedback training for pianist with musicians' dystonia (intervention)



Purpose

Visual or vibrotactile biofeedback of MD's symptom related

- spatiotemporal feature of key-strokes
- abnormal muscle activity
- muscular incoordination

Verification of causality

Method

- Pre-test -> intervention -> post-test
- Comparison between
 - Target (feedback of symptom related feature)
 - Control 1 (feedback of irrelevant feature)
 - Control 2 (rest)