

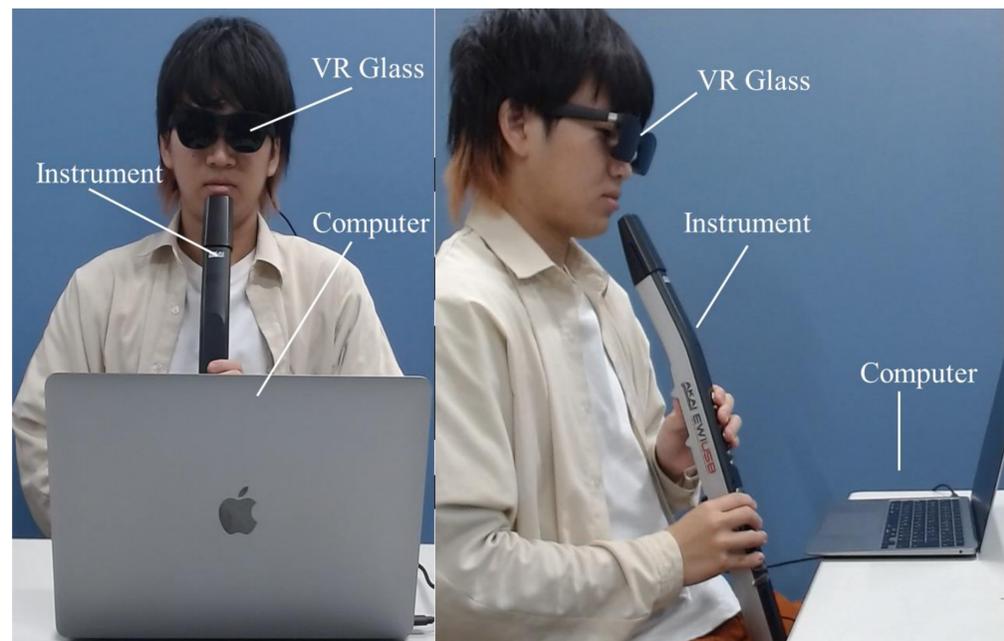
VRを用いた合奏技術訓練システムの試作 ~ training system for ensemble performance ~

The purpose of this research is to develop a system that enables classical music performers to improve their ensemble skills through individual practice. By giving performance evaluations in response to the actions of the conductor or principal player, the user can improve his/her ensemble skills.

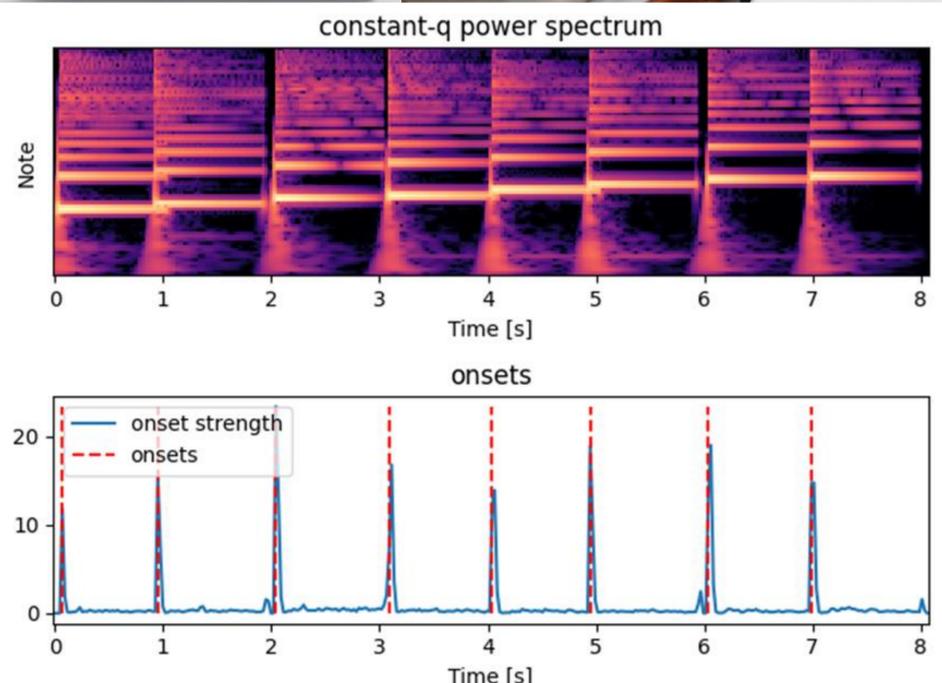
目的：
VRを活用したシステム
で合奏技術を向上



奏者や指揮者の動作を
機械学習を用いてアニメ
ーションとして再現し、
動作に合わせた演奏の
評価を行います。



本番を擬似的に再現す
ることで、合奏技術のト
レーニングに取り組むこ
とができます。



高次局所自己相関特徴による画像検査

~ Vision inspection using HLAC ~

The proposed method revealed that the vision inspection based on HLAC has excellent features, such as position invariance and image additivity, and can detect scratches and stains which are difficult to detect with conventional vision inspection systems.

目的：
目視検査の負担解消，
位置ズレへの対応，
未検出を検知可能に

画像から特徴（HLAC）
を抽出し，良品と不良品
の特徴量を統計的に，
比較を行い画像検査を
します

HLACを用いることで，
位置ズレに対応できる
だけでなく複雑な構造
の部品にも画像検査が
できると考えています

少子高齢化による人手不足



技術継承が難しい



効率を優先すると精度は低下

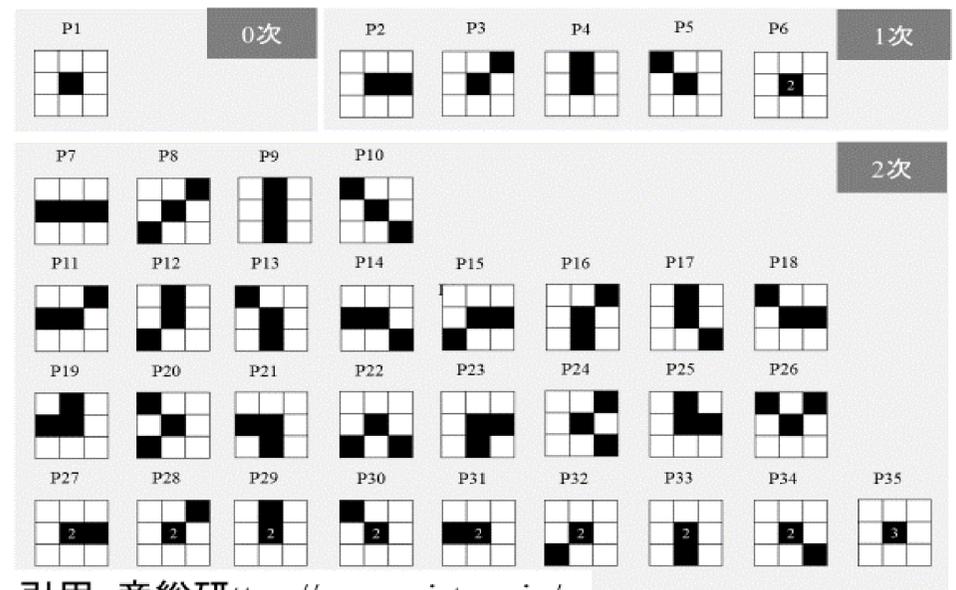


疲労・体調によって
精度にバラツキがでる



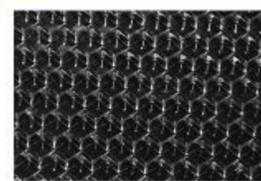
出典：FATANK

<https://www.e-light21.com/blog/2018/08/20/omron-fh-mdmc/>

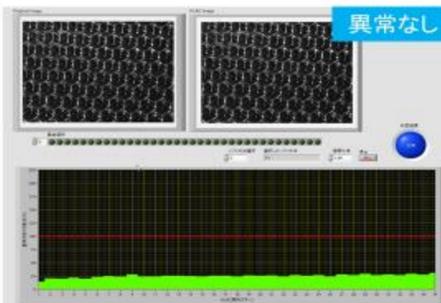


引用：産総研 <https://www.aist.go.jp/>

良品

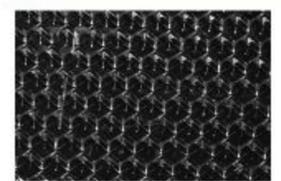


検査画像

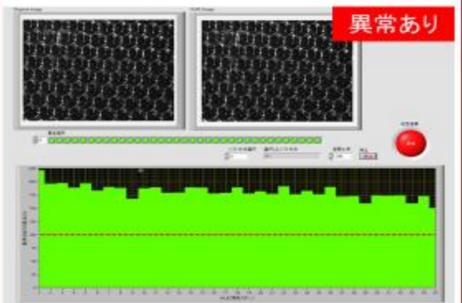


動作の様子

不良品



検査画像



動作の様子