



国環研(*元職員) 小川結衣、深澤圭太、吉岡明良、熊田那央、竹中明夫*

- ✓ 「とりトレ」を開発し、1) テストの点数と被験者の意識からとりトレの効果을把握、2) 個々人の習熟度に応じて出題される問題が変化する「**“アダプティブ”トレーニング**」を通常のクイズトレーニング「**ベースライントレーニング**」と比較
- ✓ 1) とりトレにより、点数・意識ともに向上、2) **“アダプティブ”トレーニング**は点数、満足度が低かった

とりトレの開発 (青字は“アダプティブ”トレーニング)

- 災害環境研究の一部として、2014年度より福島県の避難指示区域内外で、生態系モニタリング（鳥類相では音声モニタリング）を実施中
 - モニタリングで録音された鳥類音声の種判別は高度なスキルを要するため、トレーニングが必要
- 「とりトレ」を開発

●とりトレとは

- 5択クイズ
- 野鳥の鳴き声を聞き、回答後、正解と不正解選択肢の野鳥の鳴き声や解説を確認できる
- 近日公開を目指している・開発環境はPerl v5.26.3
- 正解率が低い種ほど頻繁にトレーニングで出題

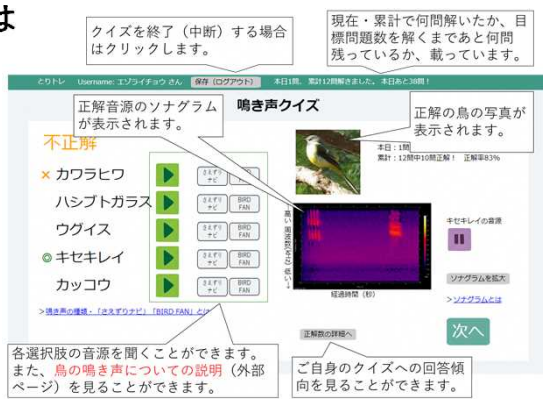
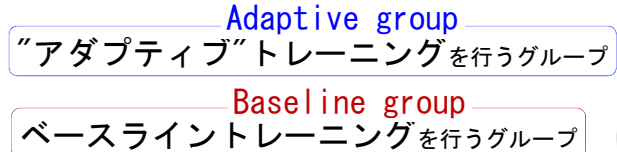


図1: とりトレの画面(答え合わせ)

有効性評価

被験者(野鳥観察経験のない大学生)を学年・性別が均等になるように層別無作為化により2グループ



- ① トレーニング前後のテストの点数の変化
- ② 野鳥への興味関心の変化と満足度(意識差)を把握

●解析(統計処理にはR 4.1.0を使用)

- 1) とりトレに効果はあったか? トレーニング方法がトレーニング後の
 - ① テストの点数に影響しているか(一般化線形混合モデルGLMM)
 - ② 野鳥の興味関心に影響しているか(順序ロジットモデル※)
- 2) グループで効果に差が出たか? トレーニング後の
 - ① テストの点数がグループごとに違うか(GLMM)
 - ② 満足度がグループごとに違うか(順序ロジットモデル)

※応答変数が3択以上の順序尺度の場合に用いる。

結果 ①点数↓

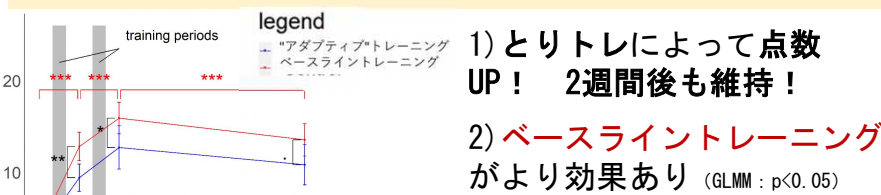
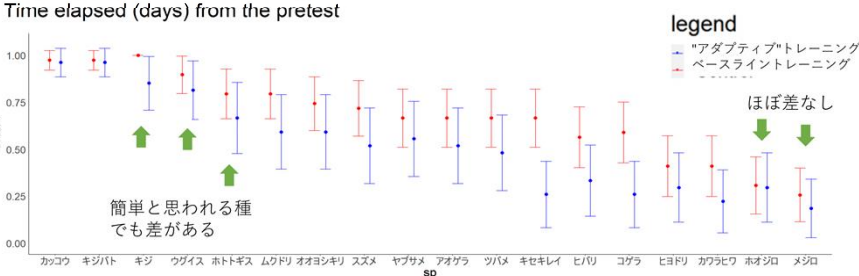


図2: 事前~遅延テストの点数の推移



- 種ごと、グループごとに正解率にばらつき
- “アダプティブ”グループの聞き分けづらい種の正解率は、ベースライングループに比べ高くない(カラス類を除く)

図3: 各種の正解率平均

②意識差↓

1) とりトレによって野鳥、バードウォッチング、鳴き声学習への興味関心がUP!

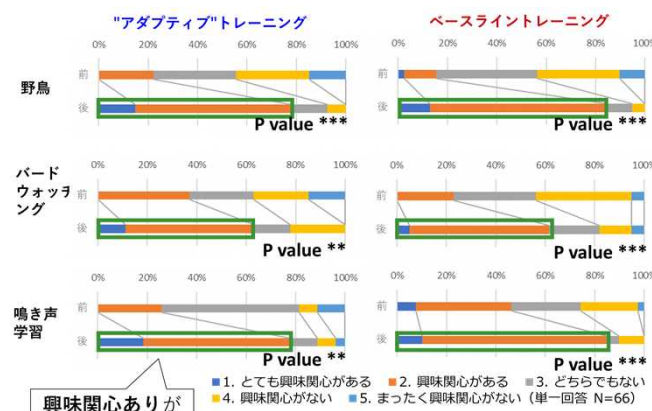


図4: 2群の野鳥への興味関心の回答

2) “アダプティブ”トレーニングは満足度に負の効果

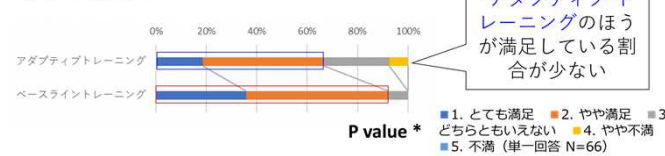


図5: 2群の満足度の回答