

| | |
|--|---|
| <p>研究テーマ</p> | <p>エレキギターのための共通機器開発 ～第1報：小型スピーカーの開発～</p> |
| <p>学 生 名</p> | <p>渡部武</p> |
| <p>1. 緒言</p> <p>軽音楽部は試合が無く、技術向上についても個人による練習の成果がバンドクオリティの一部として反映されるだけで、客観的評価を得ることが難しいのが現状である⁽¹⁾⁽²⁾。そこで本研究では、部員全員が共通のサウンド機器を使用することで、各パートごとに比較を行う指標を提示し、バンドクオリティの向上を目指す。また、サウンド機器を自作することで、クラブ全体のサウンド技術の向上も図る。本論文では、共通機器開発として小型スピーカーの開発と本校軽音楽部生を対象に行ったアンケート調査について述べる。</p> <p>2. 開発コンセプト</p> <p>共通機器の開発において、サウンドメイク技術の向上の促進を図ることを目的とし、以下の2つのテーマを踏まえた設計思想で開発を行う。</p> <p>①携帯性の向上（小型化） ②UI（ユーザインターフェイス）の統一</p> <p>ギターリストは演奏技術の向上のため、利用時間が限られる部室以外に、寮あるいは自宅等で日々練習を行う必要がある。そこで①の携帯性の向上を行うことで、いかなる練習場所においてもサウンドメイクを可能とし、演奏技術とともに技術向上を図ることで、相乗効果により効率的な練習とモチベーションの向上、継続的自主練習を促進する。次に②について述べる。音響機器であるエフェクターなどは数多くの種類があり、メーカーや特性などによって無数に存在し得る。このことは、初心者にとってエフェクターを理解する上で妨げとなるだけでなく、サウンドメイクの知識を共有する上の個体の違いを吸収、補間する必要があり、その上それぞれの特性が共有の妨げやズレを生じさせる。そこで、UIを統一することで、知識の共有を図るとともに、初心者にも扱い易いようにUIを全て表面に実装することとした。</p> <p>3. 小型スピーカー</p> <p>スピーカーは、アンプと歪み（ゲイン）の役割があるため、共通化しなければ各パートごとの比較指標を確立することが困難なため、最優先で開発を行った。また、開発にあたって実用性を考慮し、屋外の練習にも十分対応できるように、バッテリーによる高出力の実現を目指した。</p> | <p>2章の①の小型化については、部品取り付けの蓋部分に高低差を付けることで、電子部品の基板取り付け部の高さを揃える工夫を施した（図1）。これにより、基板を1枚に減らし、デッドスペースも排除できた。</p> <div data-bbox="949 683 1289 907" data-label="Image"> </div> <p>Fig. 1 Inner structure of the speaker</p> <p>次に2章の②のUIについて述べる。UIは、スピーカーの音質を下げないために、スピーカーの配置を最優先し、その上で上部に電源関係、下部に調整用ツマミおよびジャックを設置することでユーザが使用しやすい配置とした。</p> <p>4. 新たなキャリブレーション手法</p> <p>小型スピーカーの客観的評価を得るために、本校の軽音楽部ギターリスト全員（11名）に対して、アンケートを実施した。その結果、2章の開発コンセプト通りの高評価を得ることができた。</p> <p>5. 結言</p> <p>本論文では、共通のサウンド機器を使用することで、各パートごとの比較指標を確立し、サウンドメイク技術を向上する方法について述べた。また、共通機器として開発した小型スピーカーの詳細について述べるとともに、この小型スピーカーのアンケート調査についても触れた。今後は、オーバードライブなどの他のエフェクター（共通機器）の開発を行うとともに、長期運用による評価も行っていく予定である。</p> <p>文献</p> <p>(1) 横井 彩奈, “第2章 部活動が与える自己効力感への影響”, 神奈川県公立中学校の生徒と保護者に関する調査報告書(2009).</p> <p>(2) 石田 靖彦, 亀山 恵介, “中学校の部活動が学習意欲に及ぼす影響 - 部活動集団の特徴と部活動への意欲に着目して -”, 愛知教育大学教育実践総合センター紀要(2006), pp.219-225.</p> |