



### 企業訪問「ヤマハ株式会社」

#### 講座内容：「ボーカロイド技術講座とアプリ体験実習」

トップガン事業では、最先端技術にふれる企業訪問を毎年、実施しています。本年度第 1 回目は、浜松市中区中沢町にあるヤマハ株式会社を訪問しました。

受講者は、県立・市立・市立の中学校 8 名、静大附属浜松中学校 13 名、理科教員 2 名、技術科教員 2 名、8 校計 25 名でした。



1. 日 程 : 平成 30 年 8 月 24 日 (金)
2. 場 所 : ヤマハ株式会社  
(静岡県浜松市中区中沢町 10-1)
3. 講座内容 : 「ボーカロイド技術講座とアプリ体験実習」

メロディーと歌詞を打ち込むだけで歌ってくれる歌声合成技術・ソフトウェアの「ボーカロイド」。本講座では、その技術の基礎と仕組みについて学んだ後、楽譜が読めなくても直感的に使えるタブレット端末アプリで「歌づくり」の実習体験をしてみよう！

#### 4. 当日スケジュール

項 目	時 間	担 当
ヤマハ社内「イノベーションロード」の見学	9:15~10:00	
第 1 部 : ボーカロイド技術講座	10:00~10:30	ヤマハ山本先生
休憩	10:30~10:35	
第 2 部 : ボーカロイド教育版アプリによる「歌づくり」実習	10:35~11:35	ヤマハ塩谷先生
発表会・質疑応答	11:35~12:10	ヤマハ塩谷先生

## 活動レポート

課外講座のスタートは、2018年7月3日（火）にオープンしたばかりのヤマハ株式会社（本社：静岡県浜松市中区中沢町10-1）本社構内にできた「イノベーションロード」の見学から始まりました。

玄関を入ると親子のシロクマくんが私たちを迎えてくれました。

玄関からつづく、企業ミュージアム「イノベーションロード」では、光や音を合わせた未来の楽器・音楽を創造させる展示やスーパーサウンドシアターと呼ばれるスクリーン映像と迫力ある音を組み合わせたシアター体験もできました。またものづくりとしてのヤマハが挑戦してきた技術に触れることもでき、感動しました。下記は、いただいたパンフレットより



ヤマハが1887年（明治20年）の創業以来、現在にいたる長い歴史の中で常に新たな挑戦を重ね、この間培ってきた技術・ノウハウと感性を活かしながら、人々の心に響く新たな価値を提案し続けてきました。

イノベーションロードとは、こうした挑戦の歴史の足跡と、それらを経て、これからも未来に向かって歩み続けるヤマハの“道のり”をシンボライズしています。ヤマハのDNAを感じていただけるとともに、ヤマハの現在（いま）と未来への挑戦を、「見て」「聴いて」「触れて」体感できる「場」です。

### 1 ボーカロイド技術講座

ヤマハ 山本尚希 先生より、本日使うヤマハ株式会社が開発した、メロディー（音階）と歌詞を入力するだけで、人間の声を元にした歌声を合成することができる技術およびその応用ソフト「ボーカロイド(VOCALOID)」についての説明がありました。



ヤマハ 山本尚希 先生



「音とは」の学習から始まり、音の波「音波」をパソコン上で表すとき、声も同じように波形で表すことができますが、複雑な形をしています。いろいろな歌詞の歌声をどうやって作っているか教わりました。

開発したボーカロイドは歌詞と音を入れると、すぐに正確に歌ってくれるソフトウェアで「音」を「楽」しむ「音楽」を技術の力でさらに引き出してくれるものです。

## 2 アプリ体験実習

ヤマハ 塩谷友佳子 先生より「ボーカロイドでオリジナルの歌作りに挑戦しよう」の実習が始まりました。

本日、歌づくりに挑戦する歌詞はこれです。（塩谷先生作詞）

きせつはうつろいゆくけれど	ぼくらのなつわ	おわらない	
きみとであえた	このきせき	えいえんに	わすれない

グループごとに下の段の歌詞に曲を付けます。



ヤマハ 塩谷友佳子 先生

先生から、歌づくりの3つのポイントを教わりました。

### (1) 歌づくりのポイント1「言葉の区切りを工夫する」

言葉の区切りをつけたいときは、音を伸ばしたり、休符を入れたりしてみましよう。

### (2) 歌づくりのポイント②「音の並びを考える」

歌いやすくするためには音が飛びすぎても歌いにくくなります。

盛り上げたいときは、音階をあげていき、落ち着かせたいときには、音を下げていること、さらに音に抑揚をつけるため音階をジグザグにしたり、山なりにしたりしましょう。

### (3) 歌づくりのポイント③「伴奏の和音とメロディの関係を考える」

今回は、伴奏を用意していただきました。

ギターポップス 110（あたたかみのある感じ）、カフェ 95（午後のゆったりとしたカフェタイムのイメージ）、バラード 87（ゆっくりでちょっぴり切ない感じ）、ロック 120（ちょっとレトロなロック風）

伴奏に合ったメロディを作りましょう



### <曲作りに取り組むようす>

教わった歌づくりのポイントを活かしてどんなイメージにしようか考え、作曲していきました。各班ごとに作った曲を参加した学校の先生チームも一緒に披露し、受講者皆で鑑賞しました。

最後にヤマハ 塩谷友佳子 先生から、音楽に正解・不正解はありません。自分の気持ちを音にのせて表現してください。

### 解説

ボーカロイド体験はいかがでしたか。ボーカロイド開発の責任者の大島と言います。私は直接お話しできませんでしたが、講座や実習に真剣に取り組んでいるみなさんをととてもたのもしく思いながら後ろの席で見っていました。

みなさんの多くは技術に興味があると聞いていました。音楽は理科で習う学科ではありませんが、山本先生から学んでもらったように音や声の仕組みを科学することが音楽にもつながります。でも塩谷先生の言葉の通り音楽には正解・不正解はありません。音楽は技術でもあり芸術でもあります。

ヤマハは「感動を・ともに・創る」という気持ちでたくさんの社員が働く会社です。ヤマハが多くの人を感動させるのではなく、音楽を通じてみなさんが創る感動をお手伝いする会社です。ボーカロイドもそんな気持ちで開発しています。

ボーカロイドは音楽に触れる一番簡単な入り口のひとつです。知れば知るほど面白く、また「創造する」ことへの興味につながっていくと思います。楽器が弾けなくても、楽譜が読めなくても、誰もが想いを込めた歌で周囲の人を感動させることができます。ぜひみなさんもボーカロイドをもっと楽しんでもらえると嬉しいです。

(ヤマハ株式会社電子楽器開発部ソリューション開発グループリーダー 大島 治)

## 編集部子ども記者より

今回の講座では前半は、これまでのヤマハの歴史を展示とともに学ぶことができるヤマハ社内「イノベーションロード」の見学をさせて頂きました。まだできたばかりの館内はとても綺麗で、実物が展示されており、実際にヤマハの最新技術を体験することができました。イノベーションロードには事前に予約をすれば人数関係なく見学ができるそうなので、家族と一緒にまた、訪れたいです。そして後半はボーカロイド教育版アプリによる「歌作り」を行いました。約1時間の間にボーカロイドの講習と実際にボーカロイドを使用して歌を作っていました。4種類の伴奏と自分の好きな音色、旋律、メロディーなど自分が歌うような感覚で経験がなくても作曲をすることができました。自分の班は最後まで完成することができなかったのですが、どの班もとてもいい歌でした。自分のお気に入り先生班の曲で、とても感動的な曲でした。そして何よりもヤマハ株式会社訪問を可能にして下さった方々に深くお礼申し上げます。ありがとうございました。

トップガンジャーナル子ども記者  
中学2年 鈴木伊織