

# 形・座標で調べる

music

× math

# アーティスト独自の音楽性

## 01 仮説・序論

アーティスト独自の  
音楽性

を  
数学的に示す！

メロディー



座標



形を比較する

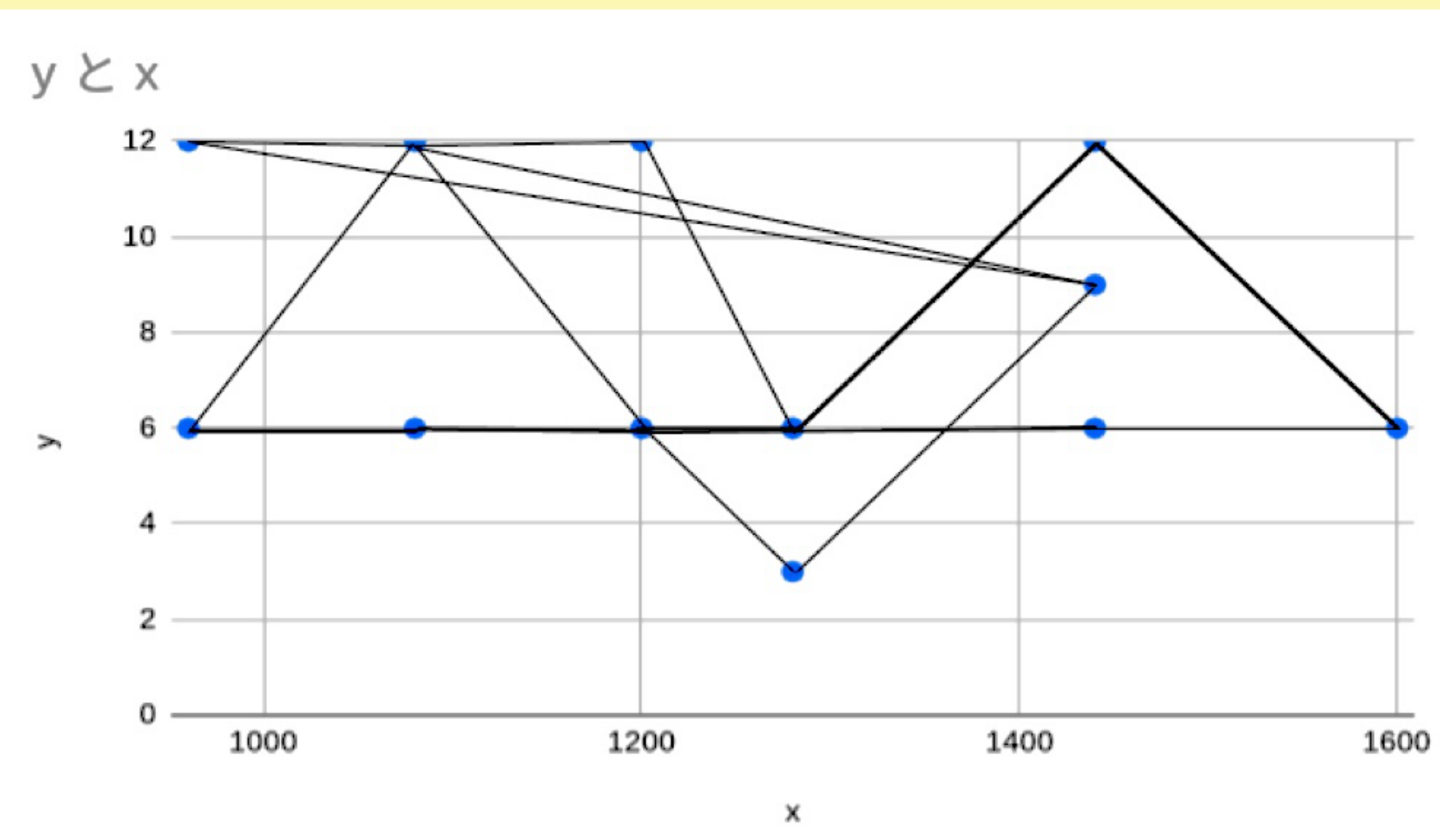
形が似ていたら、、、

アーティスト独自の音楽性は  
どの楽曲にも共通して見られる

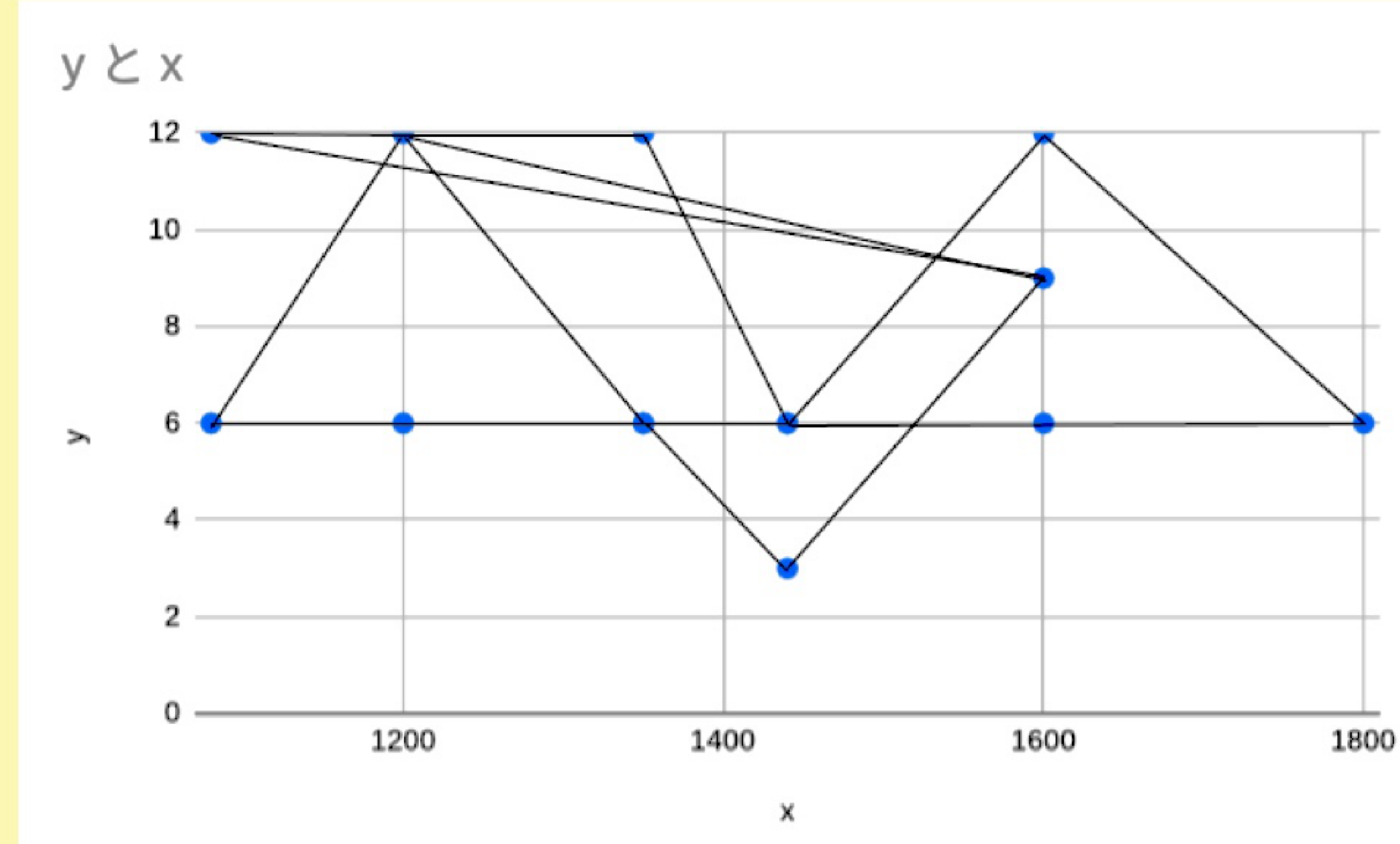
ということが考えられる！

## 03 今後の展望

ヤマハのCMソングを用いて、この研究方法が  
使えるか検証した。



<Cメジャーキー(原曲キー)>



<Dメジャーキー(原曲+2)>

比較したところ、  
形がほぼ一致しているため、  
今後はこの研究方法を用いて、  
実際に各アーティストの楽曲  
の中から数曲ピックアップして  
比較していく方針である。

## 大阪府立高津高等学校

## 02 研究方法

< X座標 >

音程

を純正律で数字に

純正律

整数比を使った音の高さの基準のこと。

完全5度 2:3

長3度 4:5

オクターブ 1:2

C4の周波数を1とすると  
E4の周波数は5/4

< Y座標 >  
C3-C5をすべて分数で表し、  
整数にしたものをX座標とする。

拍の長さを数字に

4分音符を  
1としたとき

8分音符は  
1/2となる

拍の長さをすべて分数で表し、  
整数にしたものをY座標とする。

この座標を楽譜上で音符が並ぶ順に線で結び、  
形・分布を他の楽曲と比べる。