

# 県フェスで最優秀賞をとるには

研究者 2年 6組 33番 町田優羽  
玉井純奈 土屋瑛子 丸山千佳乃 陸田歩美

## 1. 研究目的(問題意識)

近年県大会で逃している最優秀賞を受賞すること。

[問題]

- ・人数が例年よりも少ないこと(昨年21人→今年10人)
- ・2年生の方が少ないこと(1年6人、2年4人)

## 2. ギターマンドリンについて

ギターマンドリンオーケストラとは、**マンドリン**、**マンドラ**、**マンドロンチェロ**、**クラシックギター**、**コントラバス**の5つの楽器、6パートで構成されるオーケストラだ。(稀にマンドローネというマンドリン属の最低音域を受け持つ楽器も加わる。)

❖**マンドリン**とは、イタリア発祥の弦楽器で弓や指ではなくピックを用いて演奏する楽器だ。また、ピックを上下に動かし、弦を弾いて演奏するトレモロ奏法が特徴的だ。パートは1stと2ndに分かれ、主に主旋律を担当する。現在4人。

❖**マンドラ**とは、マンドリンよりもひと回り大きく、より低い音域が出る楽器だ。柔らかい音色が特徴的でメロディーだけでなく伴奏も多い。奏法はマンドリンと同様。現在2人。

❖**マンドロンチェロ**とは、マンドラよりも大きく、さらに低い音域の出る楽器だ。主にメロディーのハモリを担当しているが伴奏も多い。通称セロ。奏法はマンドリンと同様。現在1人。

❖**クラシックギター**とは、アコースティックギターと違いピックではなく指で演奏する楽器だ。主に伴奏を担当する。柔らかい音色が特徴的だ。現在2人。

❖**コントラバス**とは、大型の弦楽器でマンドリンオーケストラの中で最も低音域を担当する楽器だ。ギターと同様、伴奏を担当し、入ることで音に厚みが生まれる。現在1人。

屋代高校ギターマンドリン(YGM)班は今年で創立77年目を迎えた非常に長い歴史を持つ班活動だ。毎年、大阪で開催される全国大会に参加している。また、全国的にみて、マンドリン人口は減少しつつある。(長野県内のギターマンドリン部の数は現在8校である。)

## 3. 先行研究

2017年から2020年の先輩方の課題探求レポートより、県フェスで最優秀賞を取るために必要な要素をまとめた。

- |       |                    |
|-------|--------------------|
| ①選曲   | 古典曲が良い             |
| ②練習時間 | 屋代は強豪校に比べ短いので増やす   |
| ③練習方法 | 全体基礎・パート・セクションを増やす |
| ④音量   | 人数に対しての音量を上げる      |
| ⑤呼吸   | 揃える・しっかりやる         |
| ⑥姿勢   | パート間で揃える           |
| ⑦間    | 認識をそろえる            |
| ⑧表現   | もっと大きめに、分かりやすくやる   |

上記の点がYGMにとって必要な要素として挙げられる。よって、これを実行することで、最優秀賞を獲れると考える。

## 4. 研究内容

今年の夏に大阪で行われた全国ギターマンドリン音楽コンクールに参加し、そこで他校の演奏を聞いてその講評をまとめた。

60校ある学校の中から次の条件にあう学校を対象とする。

- 1.人数が20人未満
- 2.地区予選を勝ち上がっている

+

長野県の高校  
過去に20人未満で優秀賞を取った学校 計11校

- 評価点 ⑤呼吸 揃っている  
⑧表現 アイコンタクトがとれている

- 課題点 ①選曲 大会ににふさわしい、音色に合った曲  
④音量 音量の幅が狭い  
⑥姿勢 持ち方・座り方が人によって違う  
⑧表現 フレーズ感、強弱変化、リズム感、歌う  
その他 調弦、トレモロの均一性、効率よく音を響かせる

## 全国大会in大阪



## 5. 方法

11月3日に行われる第52回長野県高等学校ギター・マンドリンフェスティバルにおいて最優秀賞をとるために、先行研究・研究内容より6つのことを行った。

### ①選曲

古典曲である「序曲第一番イ長調」を選ぶ

### ②呼吸法

毎日の合奏の前に呼吸法(3回)を行う

→呼吸を揃えることで気持ちを一つにする  
合奏でも活かせる呼吸の練習ができる

### ③認識

2年が中心となって曲の解釈をし、それを全員で共有する  
→表現を全員で揃えられるようになる

### ④合奏隊形

教室の机を移動させ、コンクールのときと同じ形で毎日合奏をする  
→顔を上げやすくなる、本番と同じ距離感で練習できる



去年▷



今年▷

### ⑤セクション

セクション練習の回数、時間を増やす  
1週間(5回)で4回入れる。各15~25分  
→合奏でやるよりも細かいところにより集中できる

### ⑥持ち方

パート内での楽器の傾き、椅子に座る姿勢をそろえる  
→弾き方が揃う、見た目良く見える



## 6. 結果・考察

### [結果]

11月3日に行われた第52回長野県高等学校ギター・マンドリンフェスティバルの結果は、全8校中5位という結果になった。目標であった最優秀賞はもちろん、上位4位に与えられる特別賞も逃す悔しい結果となった。尚、上位4位はいずれもYGMより人数が多かった。県大会を経て以下のことより結果の考察をする。

### ①講評(屋代高校)

良かった点

・繊細な表現ができています  
・音が美しく弱奏が上手

課題点

・リズム感がイマイチ  
・音量が足りない

### ②講評(上位4校)

良かった点

・細かいところまで丁寧

課題点

・フレーズ感が足りない  
・弱奏が雑

### ③反省

良かった点

・フレーズを意識できた  
・音色の変化を出せた

課題点

・呼吸が浅い  
・最大音量が小さい

### [考察]

#### ①人数は大事である

人数が全てではないが、見栄えや音量の幅などを考えると技術が同じくらいだった場合次に重要視されるのは人数である。そのため、人数がいるに越したことはない。

#### ②分析をする必要があった

曲の理解を深めることはもちろん、私たちの演奏と賞を取った高校の演奏では何が違うのか分析すべきだった。今回の探求活動において、過去からの分析は十分に行えた。しかし、現在の私たちについての分析が足りていなかった。

## 7. 提案

### 1) 提案1

県大会では人数が課題の一つとなったため、YGMの人数を増やすことが必要だ。受賞した他校の人数は約20人ほどであるため最低でも10人増やす必要がある。そのためには、InstagramなどでYGMの活動を発信したり、地域のイベントなどに積極的に参加していき、より多くの人にYGMを知ってもらうことが重要だ。

今後は、地域のクリスマスコンサートへの参加や新入生への勧誘合奏、定期演奏会などに力を入れ、ギター・マンドリンに興味を持ってもらう活動をしていく必要がある。

### 〈クリスマスコンサート〉

YGMに興味を持ってくれる人を増やすため、12月24日に地域のクリスマスコンサートに参加した。

### ・あったか冬の祭典

屋代駅前通り商店街協同組合主催のイベントに参加し、昨年と同様に屋代駅構内での演奏を行った。計6曲を演奏し、主に保護者や地域の方にYGMの演奏を聞いていただいた。事前にはInstagramでの宣伝も行った。

### ・観光列車「ろくもん」

しなの鉄道からの依頼で、観光列車「ろくもん」の「クリスマス特別プラン」内において、列車が屋代駅に停車している間、乗客の方へ向けたクリスマスコンサートを行った。幅広い年齢層の方にYGMの優しく温かな音色を届けることができた。信濃毎日新聞にこの活動が記事として掲載された。

このような活動の機会を得たことで、YGMをさらに地域に向けて発信することができた。また、人前で演奏することはなかなか無いため、これから行う定期演奏会や全国大会等の発表の場に向けてのよい経験となった。今後もこのような演奏の機会があれば積極的に参加していく。

### 演奏風景↓



### 2) 提案2

県大会の結果を受け、班員全員で自分達が弾く曲の理解をさらに深めるべきであったと考えた。また今回は過去の演奏の受賞歴や講評などを主に分析しており、自分達の演奏をあまり聴かず分析もしなかったため、自分達の長所に気づくことができなかった。

上記の内容から過去の講評ばかりに縛られず、自分達の演奏の特徴や長所をしっかりと見つけ伸ばしていくべきだと考える。

そのためには演奏する曲の様々なCDをしっかりと聴くこと、全員での話し合いの場をさらに増やしていくことが大切だ。

### 8. 今後

1) 提案で上げた課題をもとに練習を見直し、今後は今年の夏に大阪で開催される全国大会での優秀賞を目標としていく。

2) 私たちの課題である人数を増やすために、新入生の勧誘や、YGMの知名度upに力を入れる。具体的には、インスタグラムでの宣伝、勧誘合奏、定期演奏会などを行う。

3) 附属中学生の勧誘に力を入れる。中学1年生から入班できれば、6年という長い時間をかけて技術を身につけていくこ

とができ、今よりも大会の成績も良くなると考えられる。また、人数が増えることにも繋がっていく。

### 9. 引用・参考文献

[公益社団法人 全日本高等学校ギター・マンドリン音楽振興会](#)

県大会、全国大会の講評

過去の先輩方の課題探究

# 全JK・JD必見！！ 映える写真を撮ろう！

— 良い写真の撮り方を身につけよう —

2年6組37番 安岡 光喜

2年2組12番 木下 瑞樹

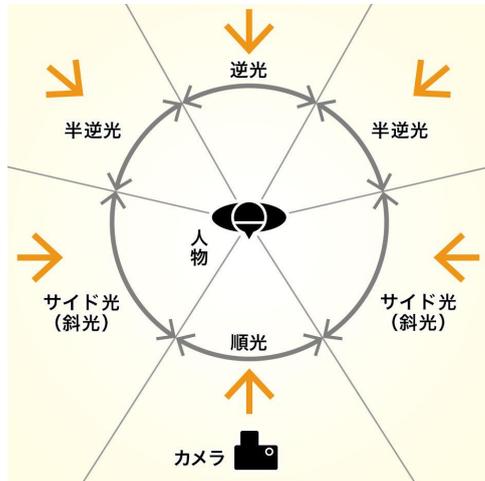
2年6組11番 片桐 勇斗

2年5組26番 西川 巧

## 1. 研究動機および目的

今日、景色や食べ物などのいわゆる「映え写真」を撮影し、SNSなどに投稿する人が増えてきている。しかし、屋外で撮影する場合、天候や時間帯などによって撮れる写真は常に異なり、イメージしていたものと違ったものが撮れたりしてしまうことがある。また屋内であっても光の当たり方で同じ物を撮っても印象が全く異なってくる。

そしてなんとと言ってもSNSに限らず、写真とは誰もが撮るものであり、よりよい写真を生むにはどういったことが必要なのかと考え、今回の研究に至った。



## 2. 先行研究・研究方法

まずこの調査を開始する前に前に先行研究を実施した。そしてその先行研究により、

I. 光の状況が写真に大きく関係する。

II. 光の状況には「光の時間帯」、「光の方向」、「光の性質」の主に3つが挙げられ、それぞれ写真に大きな影響を与える。

また、被写体からの距離を変化させることによって写真の印象が変わってくるとわかった。

この結果から、今回の研究では向きや角度、強さや撮影場所の状況によって変化する「光」に注目し、条件を変えながら写りの良い写真を撮ることのできる条件を探すこととした。またそれに加え、被写体までの距離にも焦点を当て、研究を行う。

その中で主に先行研究によって分かった光の時間帯による違い、光の向きの違い(図1)に重点を置き、朝の光、夜の光などの時間、順光や逆光など向きを変えながら被写体の写りの変化、特徴を調べた。

以下の結果や考察結果では、光の時間帯、光の向きによる被写体の写りの変化を、それぞれ特徴を挙げながら実際に写真を用いて示していく。

## 3. 実験結果

### 1. 光のあたる方向

#### 順光



- 太陽に背を向けて見た状態
- 被写体の色や形がはっきりと映る

#### 逆光



- 太陽を直接見た状態
- 前面は暗く見える
- 輪郭は際立つ

#### サイド光



- 被写体の左右側面からあたる光
- 凹凸に合わせて明るい部分と影になる部分ができる
- 立体的に映る

# 全JK・JD必見！！ 映える写真を撮ろう！

— 良い写真の撮り方を身につけよう —

2年6組37番 安岡 光喜

2年2組12番 木下 瑞樹

2年6組11番 片桐 勇斗

2年5組26番 西川 巧

## 2、距離(花火撮影を例に)



同じ花火を2つの場所から撮った写真を比べてみると、近くから撮った方は立体感が出て大きく見えるため迫力があるのに対し、遠くから撮った方は立体感はあまりないものの余白が多いため、夜景などに包まれた綺麗な一枚となっている。



逆光→光を背に向けるため被写体は暗く映るので人をシルエットにした写真などに適している。また、被写体を上の写真のようにシルエットにしたいのか、または明るくしたいかによってカメラの設定が異なる。また露出補正という機能を使うとよりソフトな印象になる。輪郭がはっきりと出るため、人や花を美しく撮ることができる。

## 4. 考察・提案

### 1.(光の当たる方向)

光の当たる方向によって写真の印象や特徴が変わってくるので、撮るものによってどの光のあたり方がよいか選び使い分けるべきだと思った。



順光→光を正面からあたるため色ははっきりと映るが立体感がないため、風景や食べ物の写真、集合写真などに適している。また証明写真に順光が使われているのもこのためである。



サイド光→光が横からあたるため明るい部分と影の部分ができ、立体的に映るため何かを背景にした写真や、周りの影を生かしたい時に適している。写真の中に光と影を作ることでもリハリのある写真が完成する。

### 2.(距離)

距離に関しては、被写体に立体感を持たせたいのなら近くから、背景を入れてその景色一面を撮りたいのなら遠くから撮るべきだと思った。

### 5. まとめ

結局は自分がどのような写真を撮りたいかによるので、これが正解などという撮り方はなく、被写体や背景、撮影者の思いなどに左右されると思った。また、これらのことを知っていれば、自分の思うような写真が撮れるようになるなと感じた。

## 5. 今後の課題

# 全JK・JD必見！！ 映える写真を撮ろう！

ー良い写真の撮り方を身につけようー

2年6組37番 安岡 光喜

2年2組12番 木下 瑞樹

2年6組11番 片桐 勇斗

2年5組26番 西川 巧

今回は光の角度にこだわって行ってきたが、カメラの上下の角度やまた被写体が違うことでの変化など、より適切で映える写真の撮り方というものを求めていけるように研究をしていきたい。

## 6. 謝辞

今回本研究をするにあたって担当の先生としてアドバイスをしてくださった両角先生、上地先生をはじめとして携わっていただいた多くの方々にお礼を申し上げて謝辞とさせていただきます。

## 7. 引用・参考文献

上田晃司「写真がもっと上手くなるデジタル一眼撮影テクニック事典101+」 株式会社インプレス 2017年

ジェームズ・P・ブレア、スコット・S・スタッキー、プリート・ベシリント「プロの撮り方 完全マスター」日経ナショナルジオグラフィック社 2012年

<https://www.nikon-image.com/enjoy/phototech/cameralesson/lesson11.html>

<https://goopass.jp/magazine/backlight/>

<https://start-camera.com/backlight-point>

# 錯視

～錯視を利用した生活の幅の広がり～

研究者 2年 6組 10番春日優佑  
2年 6組 4番伊藤大惺  
2年 6組 24番鳥羽葵陽

## 1. 研究目的

錯視という目の錯覚によって起きる現象が自分達の身の回りに利用されていると知り、今どんなところで利用されているかや今後どのようなところで利用できるかということ調べる。

## 2. 先行研究

錯視とは...

錯視とは視覚による錯覚のことであり目で見た時に実際とは違って感じ取られる現象のこと。錯視には物の大きさ・角度・色などが変わって見えるものなどや、止まっているものが動いて見えたり、ないものが見えたり、平面なのに立体的に見えるなど様々なものがある。

## 3. 研究方法

研究計画は本、インターネットによる調査。

錯視の種類やそれぞれの効果をまとめ、実際に活用されている物やどのように役立っているかを調べる。

また自分達が持っていたり身近なところで活用されている物なども調査しどんな効果があるかなどをまとめる。

## 4. 結果・考察

錯覚が起こる時...

錯覚とは知覚した結果が対象の特性とは異なる時に使う言葉であり、誰が何度見ても錯覚量には違いがあるが毎回同じような見え方がする。

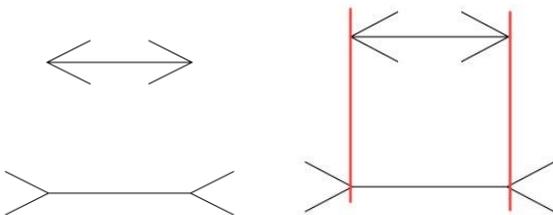
### 錯視の種類

幾何学的錯視、多義図形、逆理図形、主観的輪郭明るさの対比など様々な現象がある。

特に幾何学的錯視は多くの人が見たことがあるであろう錯視であり、たくさんの図形が知られている。

#### ・幾何学的錯視

「幾何学」とは図形や空間の性質について研究する分野である。

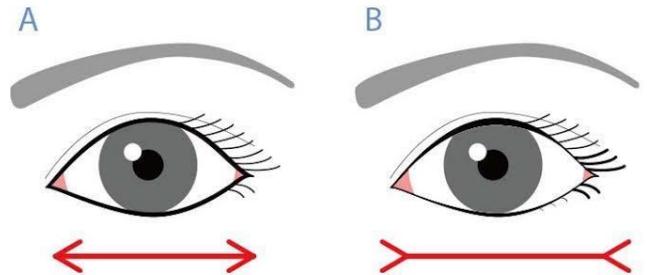


#### ・ミュラー・リヤー錯視

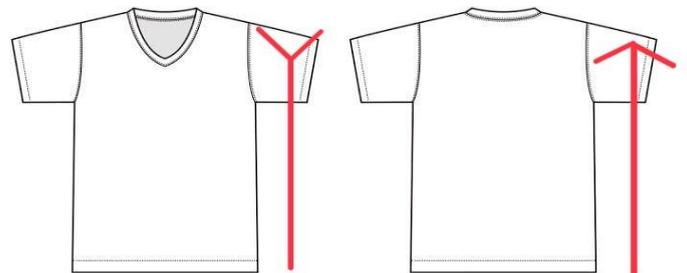
最も基本的で有名な錯視であり、錯視量が非常に大きいことで有名。

画像は本当は上下で横方向の長さが同じなのだが、両端についている斜線の効果によって下にある線にある線の方が上にある線よりも長く見えている。

ミュラー・リヤー錯視の応用



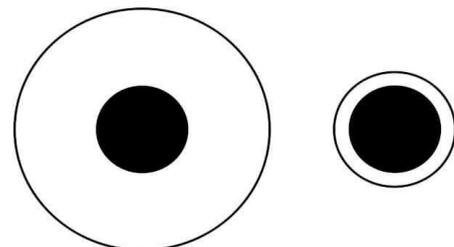
ミュラー・リヤー錯視はメイクに利用することができ、Bのように目尻のまつ毛を長く、強く描くことによってAよりもBの方が目を大きく、長く見える。



画像のような首元が開いている服を着た方が首元が詰まっている服と比べて首が長く見えてスタイルが良く見えるというメリットがある。

#### ・デルブーフ錯視

相対的な大きさの知覚に関する錯視である。真ん中の色は同じ色だが周りの色によって違う色に見える。最も有名なものは同じ大きさの二つの黒い円が、その周りを囲っている線の大きさにより違う大きさに見えるというものである。



### デルブーフ錯視の利用

この錯視は日常生活の中では料理の盛り付けなどに利用されて、小さな皿に持った料理は大きな皿に持った料理より量が多く見えるということがある。



実際の大きさは同じだが右の皿に乗せられている方が大きいように見える。

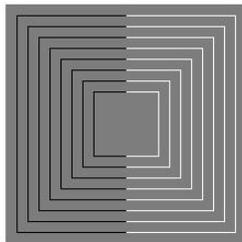
デルブーフ錯視はダイエットなどにも使われていて、小さな皿に盛り付けた方が量が多く見えることから視覚的な満足感が得られるために、意識せずとも食べる量を減らすことができるため一般的なダイエットで行う食事制限よりもあまり苦痛を感じずにダイエットをすることができるし、お皿を小さなものに変えるだけで良いので手軽に実践することができるというメリットがある。



### 色の錯視

中央にある色はそれぞれ同じだけど周りの色の違いによってちがう色に見える。

### 同化現象

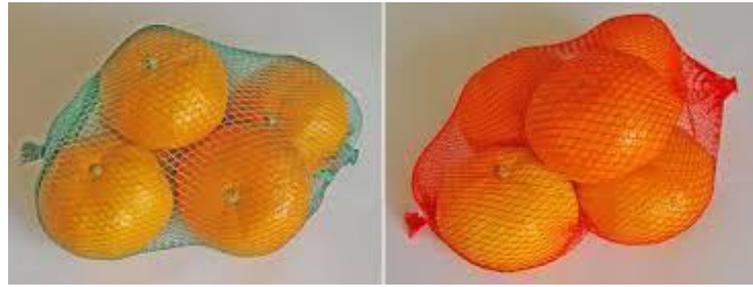


全体的に黒く見える→

←全体的に白く見える

同化現象は色の錯視の一部で色の面積が小さく、細い線状のときに、隣接する色が近づいて見える現象。言い換えると、囲まれた色同士が影響を与え合うことで、まるで色が近づいているように見える目の錯覚の事。

### ・同化現象の利用



同化現象は身の回りではスーパーなどの野菜や果物売場で使われていて、商品をそれと同じ色の袋などにれる事によって発色が良くなり、より美味しそうに見えるという効果がある。

### 5. まとめ・提案

ここまでの研究から錯視を利用することの最大の利点は効果を理解すれば誰でも簡単に生活の中で利用することができるということだと考えた。例えば、ミュラー・リヤー錯視を利用した服やメイクなどは錯視の効果が利用されているということを知らずに使っていた人も多くいるだろう。だから企業が錯視を利用したことやその効果などについて今よりもっと大々的に宣伝すれば商品の売れ行きなども伸びると思う。また、トリックアートのような飛び出して見えるペイントを道路にすることで車に減速を促すことができ、交通事故を減らすことに役立っている。これは信号機を設置すること等よりも簡単にできるものであり、交差点や見通しの悪い道、通学路などの危険なところにもっとペイントをした方が良いと思った。

### 6. 今後の課題

今後は自分達で実際に錯視を利用したものを作ったり、身の回りで錯視が活かそうなどところを見つけてどんな種類の錯視を使えば役に立つかなどを考えて日常生活に錯視を取り入れていきたい。また道路にペイントをすることなどの自分達だけではできないものは市や県に提案をし、実際にやってもらえるように提案していきたい。

### 7. 引用・参考文献

杉本厚吉(2012年)錯視図鑑 ～脳が騙される錯覚の世界～ 誠文堂新光社

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/sjpr/55/3/55\\_362/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/sjpr/55/3/55_362/_pdf)(日常生活の錯視)

<https://www.ntv.co.jp/megaten/archive/library/date/15/06/0607.html>(錯覚の化学)

<https://admcom.co.jp/admwp/?p=4492>(錯覚を利用する)