



# 情報収集・表現の 着眼点集を作ろう！

日出学園中学校・高等学校  
武善 紀之

⇨「Takeyoshi Noriyuki」で検索すると出ます

[http://high.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/n\\_takeyoshi.html](http://high.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/n_takeyoshi.html)

[http://high.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/n\\_takeyoshi.html](http://high.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/n_takeyoshi.html)

「トップページ」 | [検索](#) | [リンク集](#)

## 武善 紀之 Takeyoshi Noriyuki

Last Updated: 2020/12/27 Since: 2020/07/10

学業の情報科のページは [コチラ](#)、ICTのページは [コチラ](#)。



[Profile](#)  
[発表](#)・[執筆](#) (資料公開あり)

### Profile

#### 経歴

- ・ [日出学園法人企画室](#) ICT推進チームリーダー 業務(2018~)
- ・ [日出学園中学校・高等学校](#)
  - ・ 情報科 (数学科・公民科) 教諭(2014~)
  - ・ [パソコン部](#) 顧問(2015~)
  - ・ 2020年度授業: 情報科 (社会と情報・情報の科学)、公民科 (倫理)、総合的な探究の時間を担当。
- ・ 筑波大学情報学群情報メディア創成学類 卒業(2014)
- ・ 所属学会・研究会: 情報処理学会(2020~)、日本心理学会(2019~)、東京都高等学校情報教育研究会(2019~)

#### 教育関連資格

- ・ 高等学校教諭1種免許状 (情報・数学・公民)
- ・ 中学校教諭1種免許状 (数学) / 2種免許状 (社会)
- ・ 司書教諭
- ・ 応用情報処理技術者/認定心理士

連絡先  
n\_takeyoshi@"hinode.ed.jp"

[発表](#) [執筆](#)

### 12月 発表 [発表](#) 現場の着眼点集を作ろう

### 神奈川県情報部会 事例報告会2020

【事前プリント: [PDF](#) 広告案案: [pptx](#) 当日資料: [授業プリント](#) [授業スライド](#)】

## 情報収集・表現の着眼点集を作ろう！

世の中では様々な調査が行われ、その調査をもとにニュースや広告が作られている。広告の作成を通して、収集や表現に潜む問題点を見つけてみよう。

### Step1 アンケートの集計データから広告を作ってみよう。

あなたは、広告代理店に勤めるデザイナー。日出トレーニングジムから、ジムの新規会員とサプリメントの単品販売を促進するミニ広告を作るように依頼を受けました。以下のアンケートを使って、広告を作成してください。

#### 【事例】

日出トレーニングジムは、「1年間で必ず痩せる！」と絶大な効果が話題のスポーツジムだ。トレーニング開始前には全員が、ジムのオリジナルサプリメント「HINODE」を飲んでいる。

#### 『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』

調査対象:ジムに1年間在籍していた全員(350名)。回答すると、次年度の利用料が1割引になるクーポンを配布。回答者324名。

調査方法:面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。

Q1.体重は入会前に比べて、どう変化しましたか？

減少した(311名) / 変わらない(4名) / 増加した(9名)

Q2.ジムの満足度は如何ですか？

満足している(24名) / 多少は満足している(272名) / あまり満足していない(28名)

Q3.トレーナーの身嗜みは適切であり、指導は親切と感じますか？

感じる(291名) / どちらとも言えない(5名) / 感じない(28名)

Q4.運動不足は怪我や病気の原因になると考えられていますが、あなたはトレーニングジムで運動することが怪我や病気の予防に繋がると感じますか？

思う(300名) / どちらとも言えない(20名) / 思わない(4名)

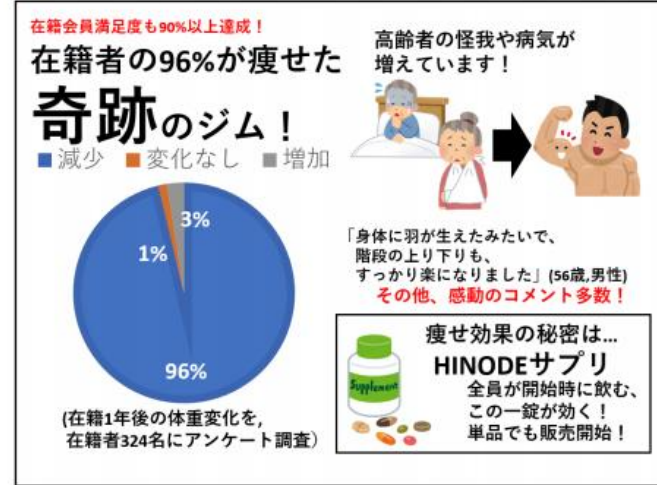
Q5.ジム利用料の全国平均は月額12,000円です。当ジムの利用料月額15,000円は適切だと思いますか？

適切(120名) / どちらとも言えない(200名) / 不適切(4名)

Q6.自由回答

- ・身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りもすっかり楽になりました(56歳,男)。
- ・体重は減ったけれど、筋肉も落ちてしまい、毎身体調不良が続いています(49歳,女)。
- ・とても良いジムだと思います!(19歳,女)
- ・特にありません。(多数)

#### 【広告見本】



# 授業の概要

---

# 本授業の概要1

## 領域

データサイエンス,情報デザイン

## キーワード

質問文作成,バイアス,メディアリテラシー,情報モラル

## 概要

**胡散臭いアンケートをもとに,広告を作成。**作成された広告を元に問題点を洗い出し,生涯使える「**情報収集・表現時のチェックリスト**」を生徒各自が作成する。

## 流れ

1. 実習の背景,ここまでの流れ(7分)
2. 体験グループワーク I (7分<実際は25分!>)
3. 共有&全体説明(3分)
4. 体験グループワーク II (6分<実際は25分!>)
5. 共有&授業に向けた講義(7分)

# ★教員向け

## 情報Ⅱ (3) 情報とデータサイエンス

……データを収集する際に存在する様々な**バイアス**やデータの入手元の違いによる信頼性を含めたデータの特性について判断する力を養う……

……ここでいう**バイアス**とは、データを収集する際に生じる偏りのことであり、対象となるデータを選択する際に生じる偏りである**選択バイアス**や、データを測定する際に生じる**情報バイアス**といわれるものがある……

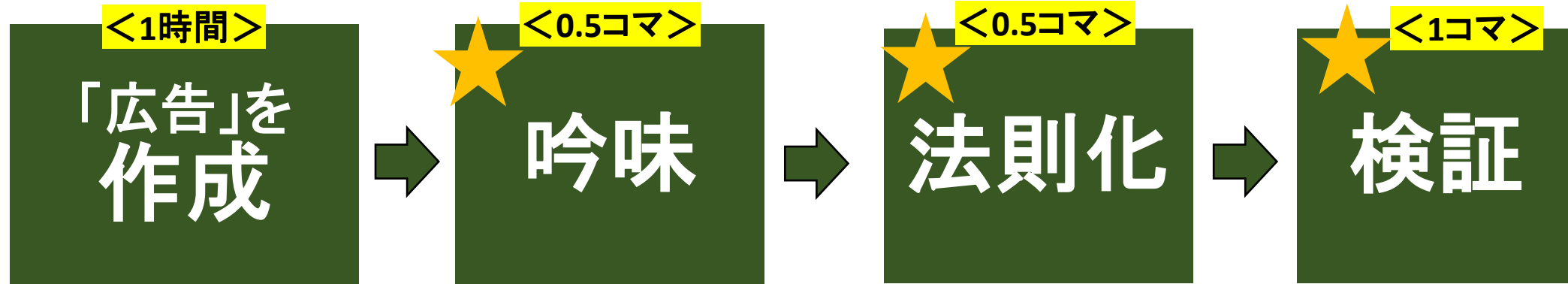
# ★教員向け

「情報 I」範囲で

- ・メディアリテラシー
- ・情報モラル
- ・クラスアンケート調査実施前

等に、プチ実習としてやってみると良いかもしれません。

# 本授業の概要2



あなたは広告デザイナー。  
ジムの新規会員とサプリメントの単品販売を促進するミニ広告の作成を依頼された。

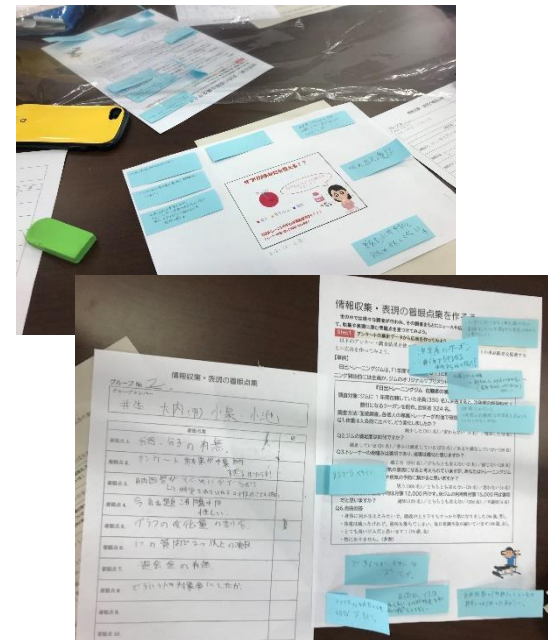
『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』  
調査対象:ジムに1年間に在籍していた全員(350名)。回答すると、次年度の利用料が1割引になるクーポンを配布。回答者324名。  
調査方法:面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。

Q1.体重は入会前に比べて、どう変化しましたか?  
減少した(311名) / 変わらない(4名) / 増加した(9名)

Q2.ジムの満足度は如何ですか?  
満足している(24名) / 多少は満足している(272名) / あまり満足していない(28名)

Q3.トレーナーの身嗜みは適切であり、指導は親切と感じますか?  
感じる(291名) / どちらとも言えない(5名) / 感じない(28名)

あなたは効果に疑問を感じた、  
市民団体の1人。



某加圧式スパッツの商品紹介ページ

生徒の着眼点例

- 法則1.不利になりそうなことが小さく書かれている。
- 法則2.アンケート方法が詳しく書かれていない。
- 法則3.円グラフがある場合はそれが立体になっているか。
- 法則4.お金関係が書いていない。
- 法則5.レビューがさくらっぱい。
- 法則6.目立つキャッチコピーがある。
- 法則7.抽象的な表現がある。
- 法則8.イラストばかりで本物の写真がない。
- 法則9.強調表現が多い。
- 法則10.商品の説明が少なめ。



# 本授業の概要3 ※「噂」実践もあります

## 第13回全国高等学校 情報教育研究大会（オンライン大会）

“怪しげな情報”の「作成・法則・検証」で養う  
メディアリテラシー～「噂」と「広告」を題材に～



### 発表動画(YouTube)

<https://youtu.be/eG8JpGnmYtQ>



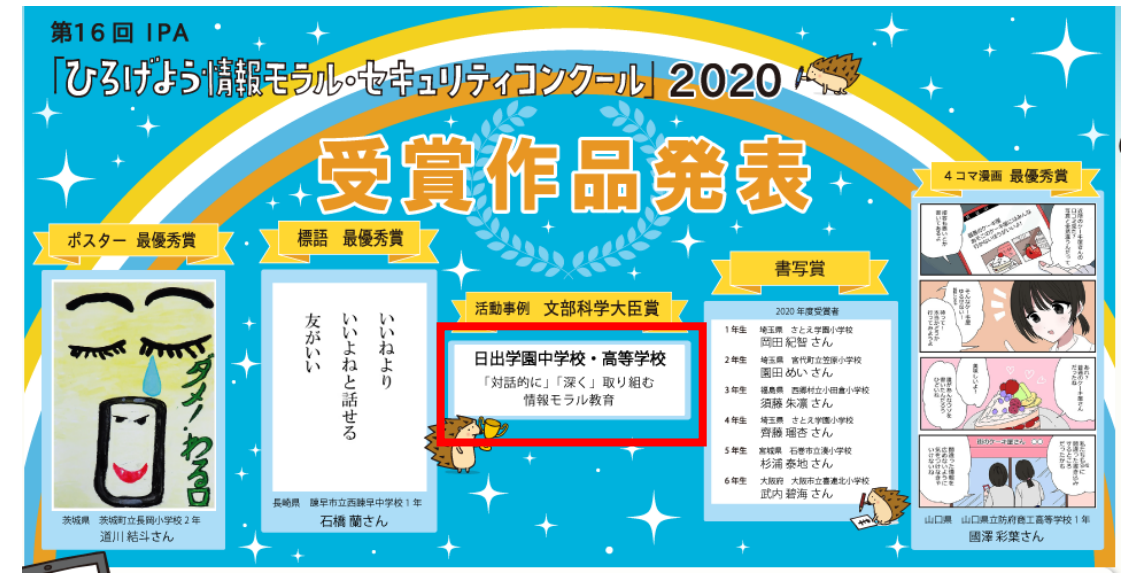
### 取材記事(キミのミライ発見)

<https://www.wakuwaku-catch.net/jirei20155/>

## 第16回ひろげよう情報モラル・セキュリティコンクール（主催：IPA情報処理推進機構）

活動事例部門「文部科学大臣賞」

### 「対話的に」「深く」取り組む 情報モラル教育



<https://www.ipa.go.jp/security/event/hyogo/index.html>

**※この先、授業。**

# 前時の復習

---

# Step1.広告の作成 設定

**あなたは広告デザイナー。**

以下のアンケート調査結果を使って、ジムの新規会員とサプリメントの単品販売を促進するミニ広告の作成を依頼された。

日出トレーニングジムは、  
「1年間で必ず痩せる！」と  
絶大な効果が話題のスポーツジムだ。  
トレーニング開始前には全員が、  
ジムのオリジナルサプリメント  
「HINODE」を飲んでいる。



# Step1.広告の作成 配布したアンケート

## 『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』

調査対象:ジムに1年間在籍していた全員(350名)。回答すると、次年度の利用料が1割引になるクーポンを配布。回答者324名。  
調査方法:面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。

Q1.体重は入会前に比べて、どう変化しましたか？

減少した(311名)／変わらない(4名)／増加した(9名)

Q2.ジムの満足度は如何ですか？

満足している(24名)／多少は満足している(272名)／  
あまり満足していない(28名)

Q3.トレーナーの身嗜みは適切であり、指導は親切と感じますか？

感じる(291名)／どちらとも言えない(5名)／  
感じない(28名)

Q4.運動不足は怪我や病気の原因になると考えられていますが、あなたはトレーニングジムで運動することが怪我や病気の予防に繋がると思えますか？

思う(300名)／どちらとも言えない(20名)／思わない(4名)

Q5.ジム利用料の全国平均は月額12,000円です。当ジムの利用料月額15,000円は適切だと思いますか？

適切(120名)／どちらとも言えない(200名)／  
不適切(4名)

Q6.自由回答

- ・身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りもすっかり楽になりました(56歳,男)。
- ・体重は減ったけれど、筋肉も落ちてしまい、毎身体調不良が続いています(49歳,女)。
- ・とても良いジムだと思います！(19歳,女)
- ・特にありません。(多数)

トレーニング開始前には全員が、ジムのオリジナルサプリメント「HINODE」を飲んでいる。

# 作成例

在籍会員満足度も90%以上達成！

## 在籍者の96%が痩せた奇跡のジム！

■減少 ■変化なし ■増加

高齢者の怪我や病気が増えています！

「身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りも、すっかり楽になりました」(56歳,男性)  
**その他、感動のコメント多数！**

痩せ効果の秘密は...  
**HINODEサプリ**  
 全員が開始時に飲む、この一錠が効く！  
 単品でも販売開始！

(在籍1年後の体重変化を、在籍者324名にアンケート調査)

## サプリを飲んで楽しくシェイプアップ！！

満足度、脅威の**90%!!**

■感じる ■どちらとも言えない ■感じない

HINODEサプリを一個飲むだけで効果が変わる!?

日出トレーニングジム  
 住所:千葉県市川市官野3-23-1 TEL:047-323-3000

## トレーニングジム界を震わせた！？ 衝撃の体重減少者数！

このジムに通うワケ

利用者の**大多数**が「痩せた」と実感！

痩せた人は皆飲んでた！  
 特製サプリメント「**HINODE**」

皆満足！15,000円の利用料！

さあ**日出トレーニングジム**で過去の自分に別れを！

多くのの方が体重減少を実感！

ジム利用料に「適切」の声！

## “絶対” 痩せる と最近話題のスポーツジム

# 96%が実感!!

身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りもすっかり楽になりました！ (56歳 男)

### 絶大な効果の秘訣は○○だった!?

最近話題の『日出トレーニングジム』  
 トレーニング開始時には全員がオリジナルサプリメント「**HINODE**」を飲んでいることが判明！

**本当に痩せたい人だけ**  
 体験にお越しください

## 一年間で必ず痩せると話題の日出トレーニングジム提供 オリジナルサプリ「**HINODE**」

使用者324名のうち311名が効果を実感!!

多くの感謝の声を頂いております！ ※個人の感想です

満足度**90%以上!**

これはすごい！

実績に自信あり!!

日出トレーニングジム新規会員募集中！  
 「ヒノデジム」で検索

# ★教員向け

- もっと露骨に怪しい作品はたくさんありましたが、公衆送信できる作品のみを選抜しています。
- 実際には、一切縛りを設定しませんでした。

**新聞に皆さんの広告は掲載され、  
ジムへの登録者やサプリの購入者は増加。  
ところが、、、**



# 情報収集・表現のチェックリスト作成 前半

あなたは疑問を感じた市民団体の1人  
グループワーク（4人1組）

× 「これは嘘だ！」

× 存在しない自由回答を、作り出してしまっている！

△ 「嘘ではないが問題あり」

△ 身嗜みは適切でも、指導が不親切だと感じた人が回答できない。

? その他気になるポイント

? 筋肉の画像があるけれど、筋肉に関する調査は無いよね。

在籍会員満足度も90%以上達成!  
在籍者の96%が痩せた  
奇跡のジム!

高齢者の怪我や病気が  
増えています!

このジムに違うワケ  
利用者の大多数が「痩せた」と実感!  
多くの人が  
体重減少を実感!

「痩せた人は皆飲んでいて!  
特製サプリメント「HINODE」  
ジム利用料に  
「適切」の再!

「身体に羽が生えたみたいで、  
階段の上下りも、  
すっかり楽になりました」(56歳、男性)  
その他、運動のコツも多数!

痩せ効果の秘密は...  
HINODEサプリ  
全員が開始前に飲む、  
この一錠が効く!  
単品でも販売開始!

一年間で必ず痩せると話題の日出トレーニングジム提供  
オリジナルサプリ「HINODE」

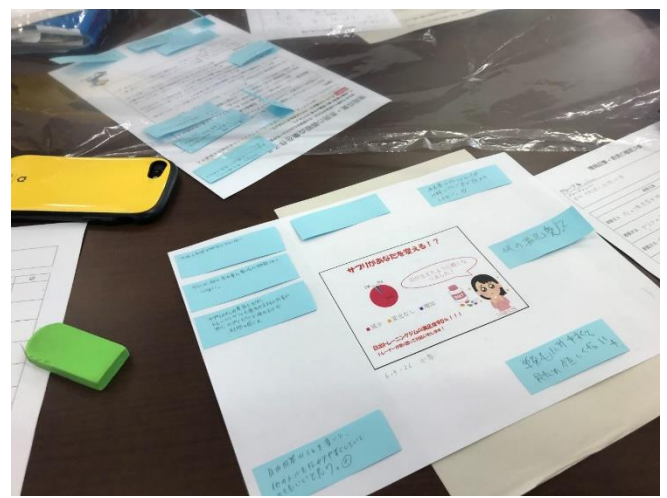
「実感!!  
聞いてお  
るお客様  
満足度90%以上!

これはすごい!  
実績に自信あり!!

日出トレーニングジム新規会員募集中!  
「ヒノデジム」で検索

「サプリを飲んで楽しく  
シェイプアップ!!」  
満足度、音感  
の90%!!

「痩せたいけど、  
運動不足は健康や病気の原因になると考えられていますが、あなたはトレーニングジム  
で運動することが健康や病気の予防に繋がると感じますか?」  
感じる (28名) / どちらとも言えない (5名) / 感じない (23名)  
「身体に羽が生えたみたいで、階段の上下りもすっかり楽になりました」(56歳、男)。  
「体重は減ったけれど、脂肪も落ちてしまい、毎日体脂肪率が低いです」(49歳、女)。  
「とても良いジムだと思います」(18歳、女)。  
「特にありません」(多数)。



# ★教員向け

- 実際には、各自「自分の作品」に対して批評が行われるので、「作者の意図（= 言い訳）」も出来ます。
- 各自が「どれかの作成者」という設定で、答弁をすると、よりリアルに授業感を体験できると思います。
- 最初に一言ずつ自己紹介していただくと、スムーズに進むと思います。

# ★教員向け

## ブレイクアウトルーム1

[https://jamboard.google.com/d/1Qkj1vWeQjNgUXwUK1TKVyeelRu8LigMa7moz6yNPA\\_A/edit?usp=sharing](https://jamboard.google.com/d/1Qkj1vWeQjNgUXwUK1TKVyeelRu8LigMa7moz6yNPA_A/edit?usp=sharing)

## ブレイクアウトルーム2

[https://jamboard.google.com/d/1XK-bNvIV49ynT9ZrRUUpqfh27...HR53-RtN6ye\\_Oc/edit?usp=sharing](https://jamboard.google.com/d/1XK-bNvIV49ynT9ZrRUUpqfh27...HR53-RtN6ye_Oc/edit?usp=sharing)

## ブレイクアウトルーム3

<https://jamboard.google.com/d/1wRgn...292Q84GNoFGzJ127nRnKuSDgA/edit?usp=sharing>

## ブレイクアウトルーム4

[https://jamboard.google.com/d/1...jz\\_veQj2zUs1Q...DodGqM3BrH7XkZmOUgFk/edit?usp=sharing](https://jamboard.google.com/d/1...jz_veQj2zUs1Q...DodGqM3BrH7XkZmOUgFk/edit?usp=sharing)

## ブレイクアウトルーム5

<https://jamboard.google.com/d/13kU47ncGbENIB7IqZ4ulMIIWORJFT...jBMDdIrUg8AIg/edit?usp=sharing>

全員同じ、Googleスライドで行きたいと思います！

[https://docs.google.com/presentation/d/1nbX\\_YgY86ZjNhSUkOJS\\_clQ8txmhx1D5xcb7fRkl\\_gQ/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1nbX_YgY86ZjNhSUkOJS_clQ8txmhx1D5xcb7fRkl_gQ/edit?usp=sharing)

**※7分間※ → ※発表※**



**※7分間※ → ※共有※**

# ★教員向け

- 宿題としてチェックリストの完成を出題。
- 授業の前に回収し、以降のスライドに反映する。



【振り返り】実践に向けて

---

# ★教員向け

[http://high.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/n\\_takeyoshi.html](http://high.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/n_takeyoshi.html)

「トップページ」 | [検索](#) | [リンク集](#)

## 武善 紀之 Takeyoshi Noriyuki

Last Updated: 2020/12/27 Since: 2020/07/10

学業の情報科のページは [コチラ](#)、ICTのページは [コチラ](#)。



[Profile](#)  
[発表](#)・[執筆](#) (資料公開あり)

### Profile

#### 経歴

- ・ [日出学園法人企画室](#) ICT推進チームリーダー 業務(2018~)
- ・ [日出学園中学校・高等学校](#)
  - ・ 情報科 (数学科・公民科) 教諭(2014~)
  - ・ [パソコン部](#)顧問(2015~)
  - ・ 2020年度授業: 情報科 (社会と情報・情報の科学)、公民科 (倫理)、総合的な探究の時間を担当。
- ・ 筑波大学情報学群情報メディア創成学類 卒業(2014)
- ・ 所属学会・研究会: 情報処理学会(2020~)、日本心理学会(2019~)、東京都高等学校情報教育研究会(2019~)

#### 教育関連資格

- ・ 高等学校教諭1種免許状 (情報・数学・公民)
- ・ 中学校教諭1種免許状 (数学) / 2種免許状 (社会)
- ・ 司書教諭
- ・ 応用情報処理技術者/認定心理士

#### 連絡先

n\_takeyoshi@"hinode.ed.jp", "#@"を@に変えてください。

[発表](#)  ・ [執筆](#) 

### 12月 発表 : 情報収集・表現の着眼点集を作ろう

### 神奈川県情報部会実践事例報告会2020

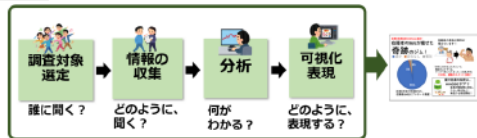
【事前プリント: [PDF](#) 広告案案: [pptx](#) 当日資料: [授業プリント](#) [授業スライド](#)】

# ★教員向け

情報実践事例報告会 2020 オンライン(2020年12月28日(月) 9:00~17:00)  
日出学園中学校・高等学校 武善紀之

## 情報収集・表現の着眼点集を作ろう Step3.実例検証

### (1) 情報を表現する順序



### (2) バイアス

- ・「偏り」という意味。偏向報道、偏見等々。
- ・統計学の定義は、「観測値から得た母集団の推定値と、真の値との間に偶然にできたものではないズレ」。
- ・【①】 バイアス (ウエイソンの実験):  
私達は自分の期待や予測、仮説に合致した情報 (確証) を求めたり注意を向けたりするが、期待に反した情報 (反証) にはほとんど注意を向けない傾向にある。
- ・統計調査において、様々なバイアスが報告されている。バイアスには大きく3種類がある。

#### 1.企画時:【②】 バイアス (そもそも調査対象が不自然ではないか?)

調査対象者の選択が、目的とする母集団を代表していないときに起こるバイアス。とも。

|                       |   |
|-----------------------|---|
| サンプリングバイアス            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● RDD (Random Digit Dialing) とインターネットによる世論調査</li> </ul>  |
| 自己選択バイアス              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 政治に関する調査 (任意回答) における「政治に関心がありますか?」の回答率</li> </ul>  |
| 【③】 バイアス (対: 生存者バイアス) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1年間継続すれば絶対に痩せるという宣伝文句のダイエット (やり通した人の全員が痩せた)</li> <li>● 卒業生に質問すると、必ず「大学より日出学園が楽しい」と言う。</li> </ul> |

#### 2.収集時:【④】 バイアス (きちんとアンケートが取れているか?)

測定時にきちんとデータが取れないときに起こるバイアス。以下、質問者バイアス (≒測定バイアス) の一例。

|                      |   |
|----------------------|---|
| 【⑤】 バイアス             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 昨今、多くの企業が英語のスキルを重視していますが、あなたは英会話スクールの受講についてどの程度興味がありますか?</li> </ul>                |
| 社会適応性 (社会的望ましさ) バイアス | <ul style="list-style-type: none"> <li>● あなたはネットに、誹謗中傷コメントを掲載したことがありますか?</li> <li>● あなたは環境に配慮した製品を買うように心がけていますか?</li> </ul> |
| アンカリング効果             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 今回受講料は1人5,000円でしたが、もし8,000円だったとしたらあなたは受講していましたか?</li> </ul>                        |

※質問文にも問題あり?

ダブルバレル質問: 1つの質問のなかで2つの内容を問うこと

Ex. 「このコーヒーは香りが良くて美味しかったですか」

情報実践事例報告会 2020 オンライン(2020年12月28日(月) 9:00~17:00)  
日出学園中学校・高等学校 武善紀之

嘘ではない……が、 GIGO (Garbage in, garbage out)  
「意味のない入力からは意味のない出力しか返ってこない」

### 3. 分析時:【⑥】 バイアス (本当に2つの間の関係なのか?)

- 身長が高いと、算数の成績が向上する。

因果関係と相関関係は違う! が、更に……相関関係にも落とし穴

【⑦】 の認知 2つの出来事がともに変化し、そこから両者の関連性を認識すること

Ex. 子どもが母親の手伝いをしたら (X)、小遣いをもらった (Y)

そもそも本当に関連している? 【⑧】 (幻相関)

偏った情報の利用のために、実際には無関係な出来事の間に関連性を感じ取ってしまったり、もしくは弱い関連性しかないのに、強い関連があるかのように思い込んでしまったりすること。

Ex. 「雨乞いをする」と雨が降る」(4分割表による分析)

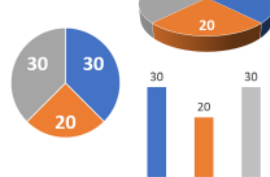
|       |    |      |
|-------|----|------|
| 雨乞い/雨 | 降る | 降らない |
| する    |    |      |
| しない   |    |      |

### (3) 可視化と表現の工夫

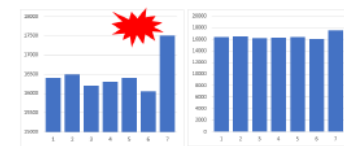
- そもそも⇒【⑦】 バイアス: 研究者が自分の研究結果を公表する際のバイアス。効果があるというデータは発表される。

#### ●びっくりグラフ

グラフ表現  
Ex. 3Dグラフ



縦軸の目盛りによる差の表現



#### ●表現

- ・「術後1か月の死亡率は10%です。手術を受けますか?」と「術後1か月の生存率は90%です。手術を受けますか?」
- ・「絶大」「脅威」「まさか」等の過剰な表現 ・抽象的な表現 (ex. 「話題の」)

# 本授業の目的

「深く考えずに何となく行動してしまった」

(ex) コロナウイルス関連のデマ

コロナウイルスは耐熱性が無く、26～27度のお湯で死にます！

新型コロナウイルスは5Gテクノロジーによって活性化される



- ・1次情報？ 2次情報？ ・まとめサイト
- ・Wikipedia？ ・事実、推測、意見？
- ・疑似相関 ・統計的仮説検定 etc…

見た瞬間に、「怪しいな」と思える感覚を！

→1. デマの作り手の立場を体験する！

→2. その場で使えるチェックリストを作る！

メディアリテラシーは腐った牛乳！



# 今までの流れ①【広告業者】

## ・アンケートから広告作成

以下のアンケート調査結果を使って、ジムの新規会員とサプリメントの単品販売を促進するミニ広告を作ってみよう。

【事例】

日出トレーニングジムは、「1年間で必ず痩せる！」と絶大な効果が話題のスポーツジムだ。トレーニング開始前には全員が、ジムのオリジナルサプリメント「HINODE」を飲んでいる。

### 『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』

調査対象:ジムに1年間在籍していた全員(350名)。回答すると、次年度の利用料が1割引になるクーポンを配布。回答者 324名。

調査方法:面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。

Q1.体重は入会前に比べて、どう変化しましたか？

減少した(311名) / 変わらない(4名) / 増加した(9名)

Q2.ジムの満足度は如何ですか？

満足している(24名) / 多少は満足している(272名) / あまり満足していない(28名)

Q3.トレーナーの身嗜みは適切であり、指導は親切と感じますか？

感じる(291名) / どちらとも言えない(5名) / 感じない(28名)

Q4.運動不足は怪我や病気の原因になると考えられていますが、あなたはトレーニングジムで運動することが怪我や病気の予防に繋がると感じますか？

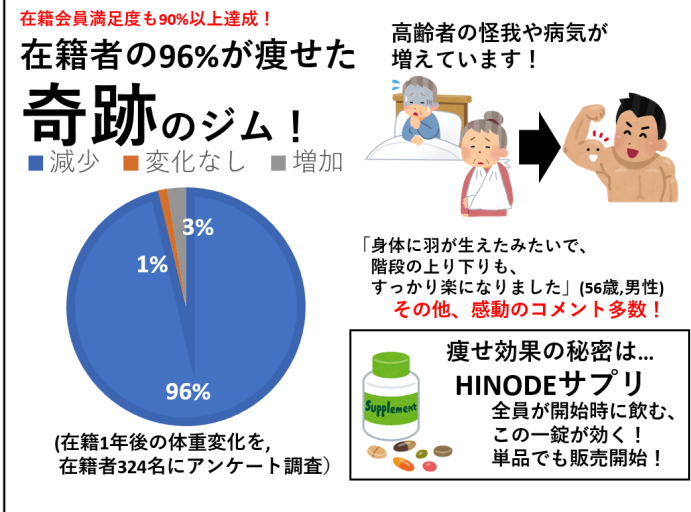
思う(300名) / どちらとも言えない(20名) / 思わない(4名)

Q5.ジム利用料の全国平均は月額12,000円です。当ジムの利用料月額15,000円は適切だと思いますか？

適切(120名) / どちらとも言えない(200名) / 不適切(4名)

Q6.自由回答

- ・身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りもすっかり楽になりました(56歳,男)。
- ・体重は減ったけれど、筋肉も落ちてしまい、毎日体調不良が続いています(49歳,女)。
- ・とても良いジムだと思います!(19歳,女)。
- ・特にありません。(多数)



# 今までの流れ②【市民団体】

## ・アンケートと広告を分析

『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』  
 調査対象:ジムに1年間在籍していた全員(350名)。回答すると、次年度の利用料が1割引になるクーポンを配布。回答者324名。  
 調査方法:面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。  
 Q1.体重は入会前に比べて、どう変化しましたか？  
 減少した(311名) / 変わらない(4名) / 増加した(9名)  
 Q2.ジムの満足度は如何ですか？  
 満足している(24名) / 多少は満足している(278名) / あまり満足していない(28名)  
 Q3.トレーナーの身嗜みは適切であり、指導は親切と感じますか？  
 感じる(291名) / どちらとも言えない(5名) / 感じない(28名)  
 Q4.運動不足は怪我や病気の原因になると考えられていますが、あなたはトレーニングジムで運動することが怪我や病気の予防に繋がると感じますか？  
 思う(300名) / どちらとも言えない(20名) / 思わない(4名)  
 Q5.ジム利用料の全国平均は月額12,000円です。当ジムの利用料月額15,000円は適切だと思いますか？  
 適切(120名) / どちらとも言えない(200名) / 不適切(4名)  
 Q6.自由回答

・身体に羽が...  
 ・体重は減...  
 ・とても良...  
 ・特にあり...

**在籍会員満足度も90%以上達成!**

**高齢者の怪我や病気が増えています!**

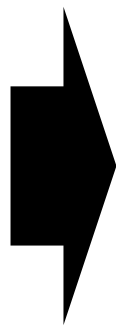
**在籍者の96%が痩せた奇跡のジム!**

■減少 ■変化なし ■増加

「身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りも、すっかり楽になりました」(56歳,男性)  
 その他、感動のコメント多数!

**痩せ効果の秘密は... HINODEサプリ**  
 全員が開始時に飲む、この一錠が効く! 単品でも販売開始!

(在籍1年後の体重変化を、在籍者324名にアンケート調査)



1. 明確に「これは嘘だ!」と思えるものがあれば大きく×で書く。

× アンケートの計算が間違っている(0.1ではなく0.2)

× 存在しない自由回答を、作り出してしまっている!

2. 「嘘ではないが」表現やアンケートの手法に疑問があれば大きく△を書く。

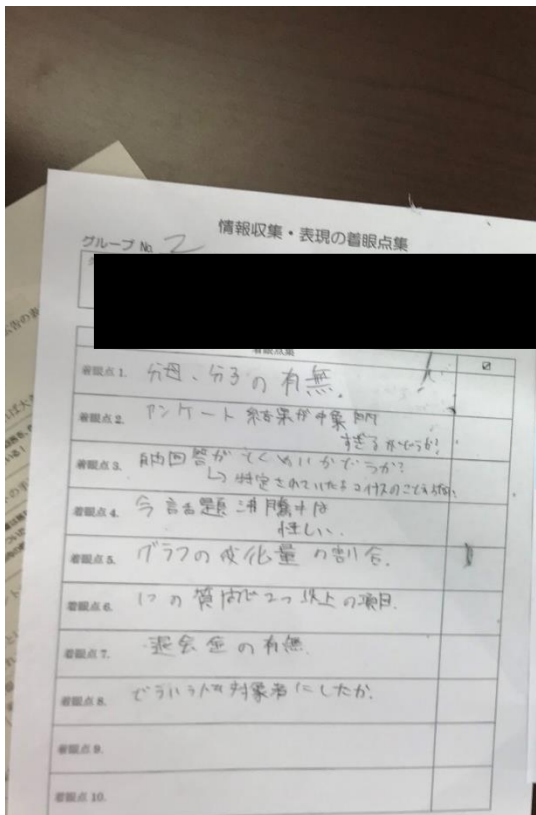
△ 身嗜みは適切でも、指導が不親切だと感じた人が回答できない。

△ 体重は落ちているけれど、筋肉がついた という情報はない  
 筋肉の画 情報収集・表現の着眼点集

グループ No. \_\_\_\_\_  
 グループメンバー

| 着眼点集   | ☑ |
|--------|---|
| 着眼点 1  |   |
| 着眼点 2  |   |
| 着眼点 3  |   |
| 着眼点 4  |   |
| 着眼点 5  |   |
| 着眼点 6  |   |
| 着眼点 7  |   |
| 着眼点 8  |   |
| 着眼点 9  |   |
| 着眼点 10 |   |

# 今までの流れ③【賢い消費者】



実例で、  
アンケートと分析結果を検証



- 自分が過去「買って失敗したなあ…」と思う通販ページ
- これから買おうと思っている通販ページ
- YouTubeで再生される早口の広告

などなど

# 僕達が目にする“情報”を作るプロセス



誰に聞く？



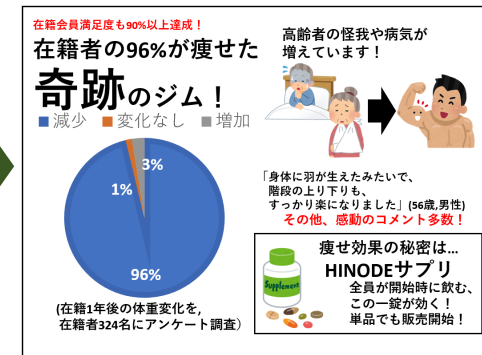
どのように、  
聞く？



何が  
わかる？



どのように、  
表現する？



統計調査においては、様々な**バイアス**が報告されている  
(うまく設計しないと&人間の認知特性を理解しないと、偏る)



# バイアス（偏り）体験

## Q. 2-4-6問題

- あるルールに従って3つの数を並べています。
- 皆さんが口にした数字がルールに沿っていれば○、沿っていないければ×と書きます。
- ルールが分かったらチャットにルールを書き込んでください。

<数字>

- 
- 
- 
-

# ① 確証バイアス

ウェイソン(1961)の246課題

- 自分の期待や予測、仮説に合致した情報（確証）に注意を向けやすい → **ルールを満たすパターンを訊ねる傾向**
- 期待に反した情報（反証）にはほとんど注意を向けにくい

※SNSで注目を浴びているバイアス（自分が信じる情報だけを集めやすい）

# 統計調査ではバイアス（偏り）が起きやすい



誰に聞く？



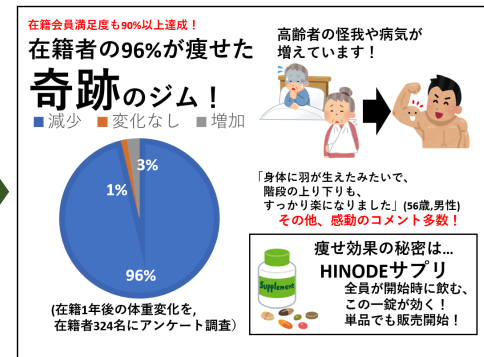
どのように、  
聞く？



何が  
わかる？



どのように、  
表現する？



実は、ほとんど皆さん見つけられました！

# バイアス

## ②選択バイアス



調査対象  
選定

誰に聞く？



情報の  
収集

どのように、  
聞く？



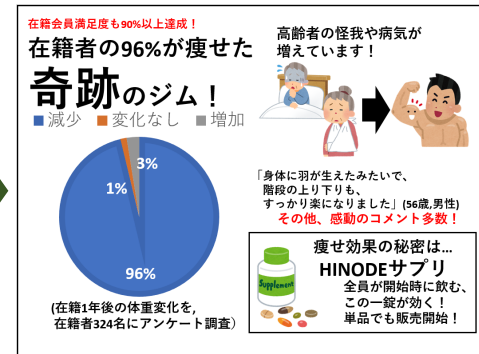
分析

何が  
わかる？



可視化  
表現

どのように、  
表現する？



# 皆さんの気づきポイント

## 『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』

調査対象: ジムに1年間在籍していた全員(350名) 回答すると、次年度の利用料が1割引になるクーポンを配布。回答者 324名。

調査方法: 面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。

着眼点 10.

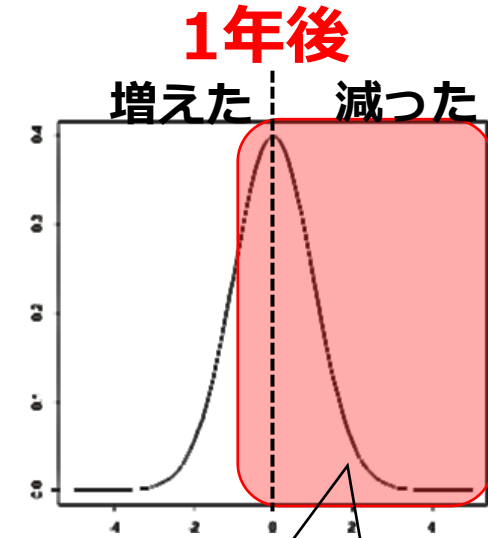
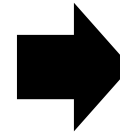
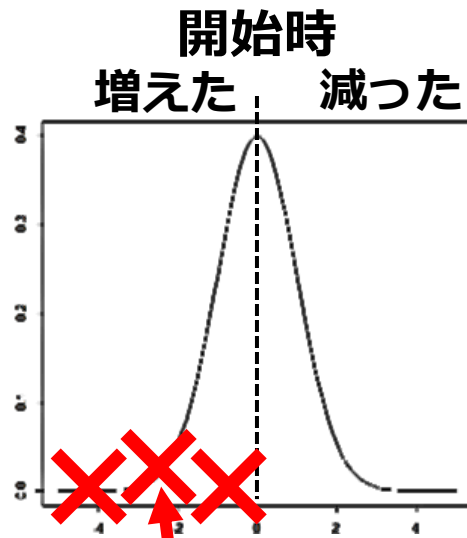
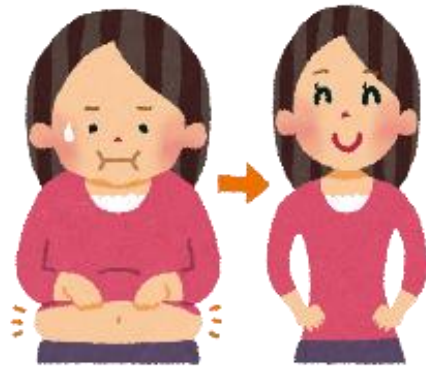
1年間在籍した人  
そのサービスの満足している人が同じ  
ぐらいにアンケートにしたが

着眼点 7.

そのサービスをエクササイズと思う人に対して  
アンケートをしている。

# ③ 脱落バイアス

1年後調査で95%が痩せていた奇跡のジム！



行くの面倒だな～



効果ないや。  
他のダイエットをやる～

「大学より日出が大好き」な卒業生

# ④情報バイアス



調査対象  
選定

誰に聞く？



情報の  
収集

どのように、  
聞く？



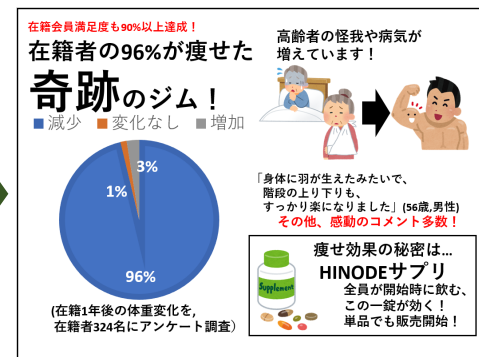
分析

何が  
わかる？



可視化  
表現

どのように、  
表現する？



# 皆さんの気づきポイント

調査方法: 面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。

Q4. 運動不足は怪我や病気の原因になると考えられていますか、あなたはトレーニングジムで運動することが怪我や病気の予防に繋がるとおもいますか？

着眼点 5. A: クラウドが「トレーナーが対面で「痛くてからから  
気を得、とあえて良いエウに言っているの？」は、

着眼点 9. 誘動的な表現の有無



# 収集時：情報バイアス

バイアス = 「偏り」

情報バイアス

測定時  
(質問者バイアスのみ)

⑤ 誘導バイアス

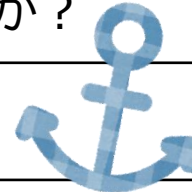
多くの大学は英語を重視しているが、あなたは英語にどの程度興味があるか。

社会適応性バイアス (社会的望ましさ)

あなたは環境に配慮した製品を買うように、心がけていますか？

アンカリング効果

今回の受講料は1人5,000円でした。8,000円だったらあなたは受講したか？



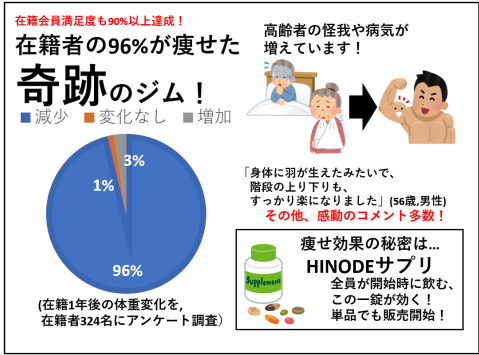
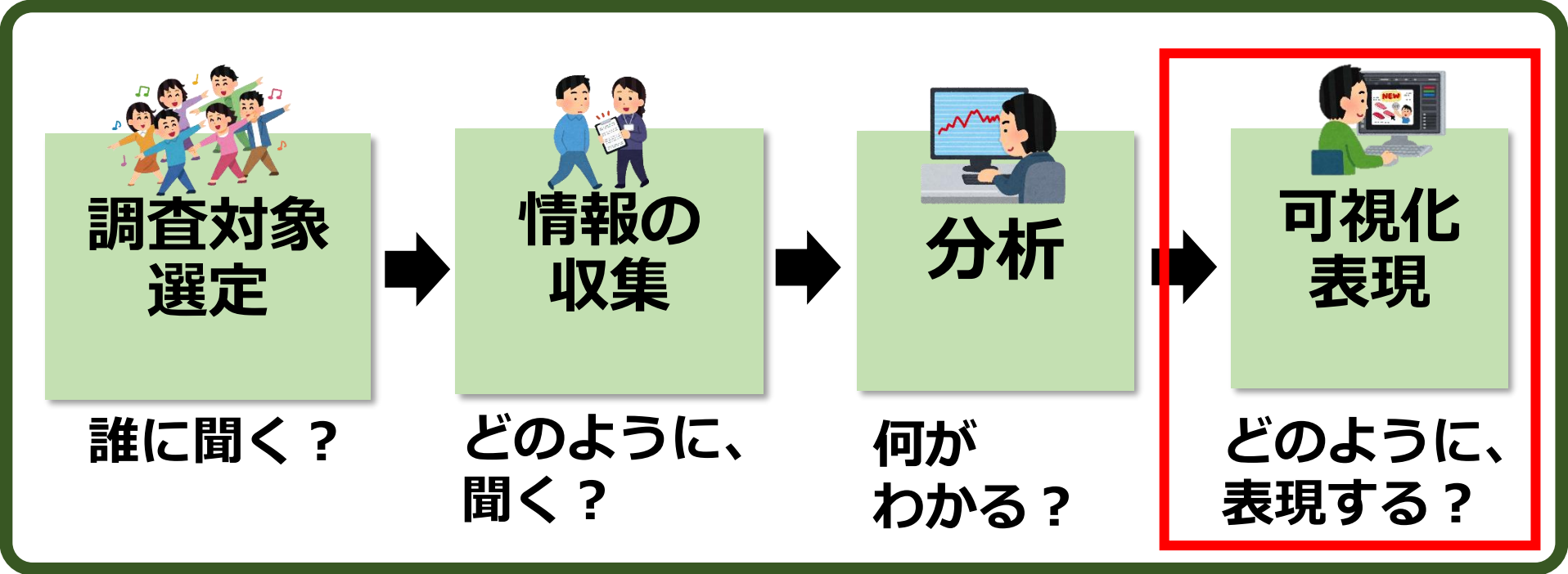
# 「GIGO」という言葉

**GIGO (Garbage in, garbage out)**

**「意味のない入力からは意味のない出力しか返ってこない」**



# 可視化・表現の工夫



# 表現したいことが表現される

## ⑦出版バイアス

### 反映されないコメント

- ・体重は減ったけれど、筋肉も落ちてしまい、毎日体調不良が続いています(49歳,女)。
- ・特にありません。(多数)

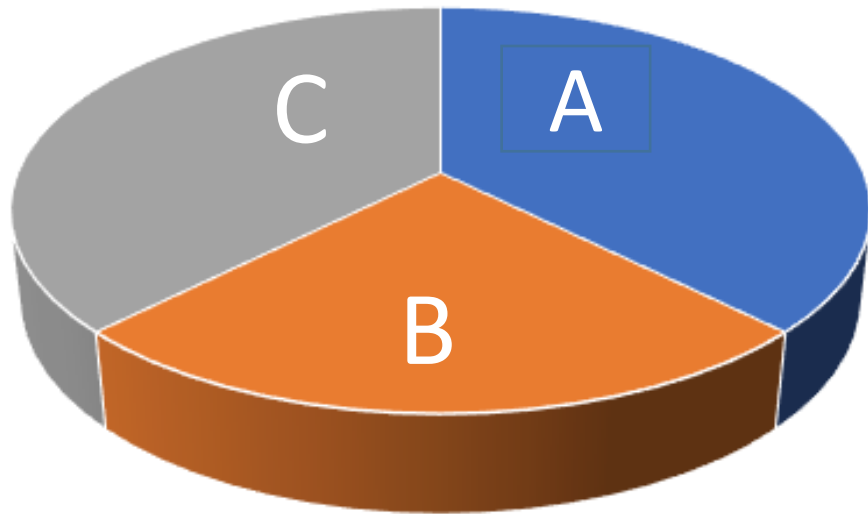
着眼点 7. 良いことしか書かれない

# 表現したいことが表現される

## 「何を」表現したいかによる作為

### グラフ表現

Q.一番少なく感じるのはどれでしょう？



### 文章表現

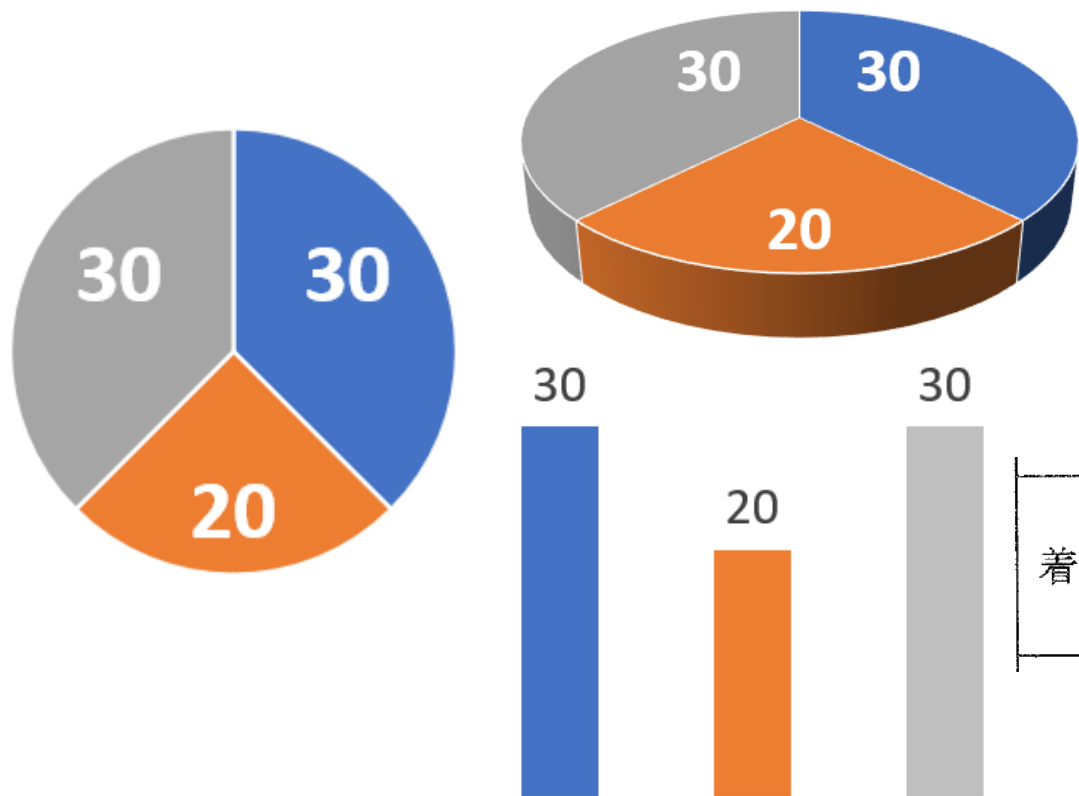
Q.手術を受けたくなるのはどちらでしょう？

- ①「術後1か月の死亡率は10%です。  
手術を受けますか？」
- ②「術後1か月の生存率は90%です。  
手術を受けますか？」

# 表現したいことが表現される

## 「何を」表現したいかによる作為

### グラフ表現



### 文章表現 聞き方に問題ない？

①と②は同じ意味なのに...。

①「術後1か月の死亡率は10%です。  
手術を受けますか？」

②「術後1か月の生存率は90%です。  
手術を受けますか？」

・“絶対”“奇跡”“驚異”と言った、強調表現

着眼点 1.

777の角度

着眼点 10.

どの辺で話題なのか？

着眼点 1.

目的語がない。 ex) 全体功<sup>成</sup>とか

# イメージで誤魔化す

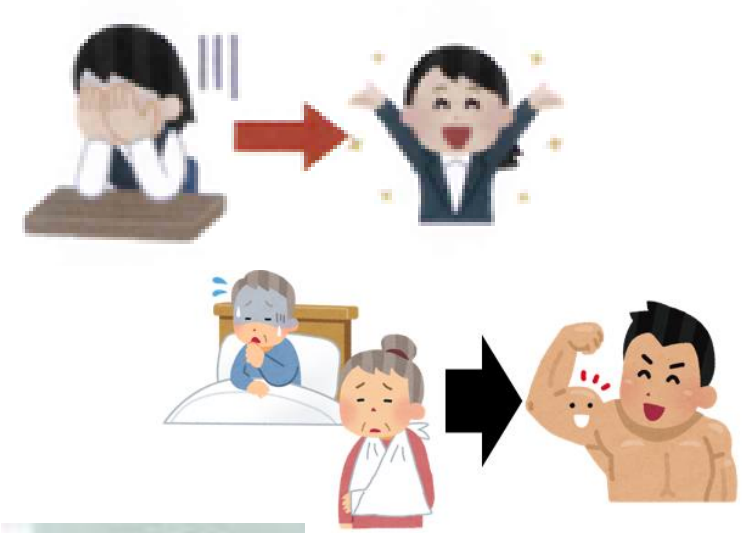
着眼点 5. マッスル人間等過大な背景

着眼点 7. 画像やイラストで特に関係ないからそれっぽく見せている。

着眼点 10. before after を入れ替えている。

着眼点 6. 写真に写っている人は本当に日出っ人も利用している人なのか

男子生徒 → 筋肉  
女子生徒 → 痩せ



# cf. 不当景品類及び不当表示防止法(景品表示法)

1

## 無果汁の清涼飲料水等についての表示

(昭和48年3月20日公正取引委員会告示第4号)

無果汁・無果肉若しくは果汁又は果肉の量が5%未満の清涼飲料水、乳飲料、アイスクリームなどについて、「無果汁・無果肉」であること又は果汁若しくは果肉の割合(%)を明瞭に記載しない場合、以下の表示は不当表示となります。

- 果実名を用いた商品名、説明文等の表示
- 果実の絵、写真、図案の表示
- 果汁・果肉と似た色、香り、味 (=表示)



ワンランク上の「情報の発信者」へ！

事例でわかる景品表示法(平成28年7月改訂)[PDF:20MB]  
[https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/fair\\_labeling/](https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/fair_labeling/)  
(消費者庁)



# Step1.広告の作成 配布したアンケート

## 『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』

調査対象:ジムに1年間在籍していた全員(350名)。回答すると、次年度の利用料が1割引になるクーポンを配布。回答者324名。  
調査方法:面接調査。各個人の専属トレーナーが対面で確認。

Q1.体重は入会前に比べて、どう変化しましたか？

減少した(311名)／変わらない(4名)／増加した(9名)

Q2.ジムの満足度は如何ですか？

満足している(24名)／多少は満足している(272名)／  
あまり満足していない(28名)

Q3.トレーナーの身嗜みは適切であり、指導は親切と感じますか？

感じる(291名)／どちらとも言えない(5名)／  
感じない(28名)

Q4.運動不足は怪我や病気の原因になると考えられていますが、あなたはトレーニングジムで運動することが怪我や病気の予防に繋がると思えますか？

思う(300名)／どちらとも言えない(20名)／思わない(4名)

Q5.ジム利用料の全国平均は月額12,000円です。当ジムの利用料月額15,000円は適切だと思いますか？

適切(120名)／どちらとも言えない(200名)  
／不適切(4名)

Q6.自由回答

- ・身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りもすっかり楽になりました(56歳,男)。
- ・体重は減ったけれど、筋肉も落ちてしまい、毎身体調不良が続いています(49歳,女)。
- ・とても良いジムだと思います！(19歳,女)
- ・特にありません。(多数)

トレーニング開始前には全員が、ジムのオリジナルサプリメント「HINODE」を飲んでいる。

# Step1.広告の作成 配布したアンケート

『日出トレーニングジム 在籍者の満足度アンケート』

調査対象: **ジムに1年間在籍していた全員**(350名)。回答すると、次年度の利用料が1割引になる**クーポンを配布**。回答者324名。  
調査方法: **面接調査**。各個人の**専属トレーナー**が対面で確認。

## 選択バイアス

Q1.体重は入会前に比べて、どう変化しましたか？

減少した(311名) / 変わらない(4名) / 増加した(9名)

Q2.ジムの満足度は如何ですか？

## 非対称選択肢

**満足している(24名) / 多少は満足している(272名) / あまり満足していない(28名)**

Q3.トレーナーの**身嗜みは適切であり、指導は親切**と感じますか？

## ダブルバーレル質問

感じる(291名) / どちらとも言えない(5名) / 感じない(28名)

## 誘導質問

Q4. **運動不足は怪我や病気の原因になると考えられています**が、あなたはトレーニングジムで運動することが怪我や病気の予防に繋がるとおもいますか？

思う(300名) / どちらとも言えない(20名) / 思わない(4名)

## アンカリング効果

Q5. ジム利用料の**全国平均は月額12,000円**です。当ジムの利用料月額15,000円は適切だと思いますか？

適切(120名) / どちらとも言えない(200名) / 不適切(4名)

Q6.自由回答

- ・身体に羽が生えたみたいで、階段の上り下りもすっかり楽になりました(56歳,男)。
- ・**体重は減ったけれど、筋肉も落ちてしまい、毎日体調不良が続いています**(49歳,女)。
- ・とても良いジムだと思います!(19歳,女)
- ・**特にありません。(多数)**

## 錯誤関連の可能性

トレーニング開始前には**全員が**、**ジムのオリジナルサプリメント「HINODE」を飲んでいる。**

# いったい何を信じればいいのか……？



誰に聞く？



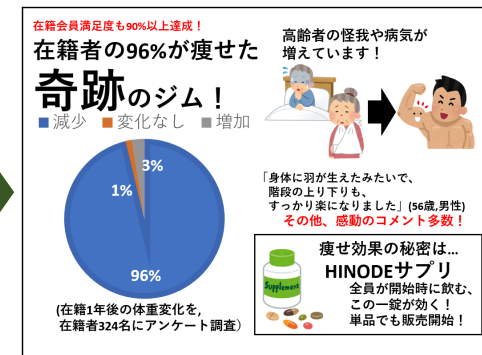
どのように、  
聞く？



何が  
わかる？



どのように、  
表現する？



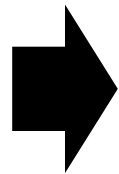
## そこで、着眼点集が役に立つ！

## 皆さんの 気づき&リストこそ、宝の山



具体例にも使ってみよう！  
リストに当てはめにくければ、  
今日の授業のネタでOK。

みんなで  
練習



各自で  
実践

# 例えば……

- 自分が過去「買って失敗したなあ…」と思う通販ページ
- これから買おうと思っている通販ページ
- YouTubeで再生される早口の広告

などなど

# ★教員向け

プリントに沿って以上を30分程度実施し、  
残り20分で実例検証。但しほとんど終わらないので、宿題。

**【実際にはこの後、実践編へ】**

---

# バイアス検証【実践】

## 某加圧式スパッツの商品紹介ページ



©イラストレイン

### 生徒の着眼点例

- 法則1. 不利になりそうなことが小さく書かれている。
- 法則2. アンケート方法が詳しく書かれていない。
- 法則3. 円グラフがある場合はそれが立体になっているか。
- 法則4. お金関係が書いていない。
- 法則5. レビューがさくらっぽい。
- 法則6. 目立つキャッチコピーがある。
- 法則7. 抽象的な表現がある。
- 法則8. イラストばかりで本物の写真がない。
- 法則9. 強調表現が多い。
- 法則10. 商品の説明が少なめ。

検証したサイトは実際私が買うか悩んでいたサイトです。(笑)  
悩んでいた理由に胡散臭いな~っていうのがあったので、今回選びました。10個中7個も当てはまってしまったので、買うのはやめようと思いました。(笑)



# バイアス検証【実践】

## 着圧レギンスの商品紹介ページ

### 生徒の着眼点例



- 法則1. 個人差があるものなのに絶対と表記していて過剰広告ではないか。
- 法則2. 単なる有無ではなく信憑性のある効果の度合いの表記はあるか。
- 法則3. アンケート対象者の年齢層は偏りが無いか。
- 法則4. アンケートの質問は対象者にとって適切なものであるか。
- 法則5. 期間限定など限定を強調しすぎていないか。
- 法則6. アンケート対象者は無作為に選ばれているか。
- 法則7. 数字が明記されている場合それは信ぴょう性があるか。
- 法則8. グラフや表は都合よく加工がされていないか。
- 法則9. 金額は正当か。(ex: 初回10円だけど買ってみたら定期で4万円)
- 法則10. 契約するものなら、契約後も解約可能であるか。
- (その他) 対象が明確でないものにNo.1とだけ明記されている。

今回の課題での分析対象である商品は以前私が購入したものです。今この広告を見ると、絶対と書いてあったのにスクロールすると小さく効果や効能は保証しないと書いてあったり、元々の脚の太さは人それぞれなのに-5cm細く見えるなどと信ぴょう性のない数字が明記されていたりと怪しい点ばかりでした。

# ★教員向け 一番伝えたいメッセージ

Q. コンピュータや統計をなぜ問題解決に活用する？

A. コンピュータと人間が、物事を違うように考えるため。

人間

ヒューリスティック的思考(直感的)  
(種々の認知バイアスは迅速な処理の産物)

コンピュータ  
統計

アルゴリズム的思考  
(正確無比,但し迅速な処理が出来ない)

「人間」が「コンピュータ・統計」を道具として使いこなすのではなく、  
お互いの長所・短所を知りながら、  
「人間」と「コンピュータ・統計」が協調できる未来に向かいたい。



# 情報収集・表現の 着眼点集を作ろう！

終