



# 人工オレンジジュースを作ってみよう

## 実験1 20%のオレンジジュースって、ホントはどんな味？

- 

100%  
オレンジ  
ジュース20ml
- 

コップに  
入れる
- 

水道水  
80ml
- 

コップに  
入れる
- 

かき混ぜる
- 

飲む！

## 実験2 人工オレンジジュースを作ってみよう-味のパワーアップ！-

- 

100%  
オレンジ  
ジュース20ml

水道水  
80ml
- 

ガムシ  
ロップ  
1個
- 

クエン酸  
0.5g
- 

よく  
かき混ぜる
- 

飲む！



# 炭酸オレンジ飲料を作ってみよう

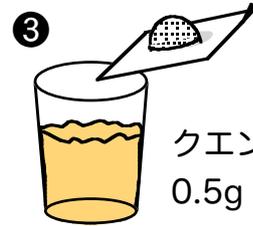
## 実験3 無果汁炭酸オレンジ飲料を作ってみよう



炭酸水\*  
100ml



ガムシ  
ロップ  
1個



クエン酸  
0.5g



オレンジ香料  
2-3滴

4  
軽く  
かき混ぜる



飲む！

\*加糖なしの炭酸水はお酒屋さんなどで買えます。



# 人工オレンジジュースの素

## 実験解説書

### 目的

お店に売られているオレンジジュースにはたくさんの種類があります。普段、私たちはよく見ないで、どれも「オレンジのジュース」とひとくくりにして飲んでいたりします。でも、何気なく手に取って、缶に書かれた表示を見ると、製品によって果汁の量が違っていることがわかるはずです。ゼロ%のもの、10%のもの、45%のもの、100%のもの...おなじオレンジ味と呼ばれていても実に様々なことがみえてきます。そしてどれを飲んでもおいしいのです。

この実験は、普段気づかずに飲んでいるこうしたジュースがどういう仕組みでできているのかを、実際に調合して、味わってみることで、果物はどうやってジュースになっているのか、食品添加物の働きと効果、また少ない果汁を増やす意味などに気づいてもらいます。体験を通して、身の回りの食品添加物の二面性に気がつけると良い実験です。

### 話の流れ

1. ジュースについての関心を探ります。
2. 普段、清涼飲料水やジュースをどのぐらい飲むのかを何人かに聞いてみます。
3. オレンジ味のジュースにはどんな銘柄があるか、また商品ごとの違いなどを尋ねます。
4. ここで、実際に3種類のオレンジジュースを取り出します。  
ファンタオレンジなどの無果汁オレンジジュース  
バヤリースオレンジ10%タイプまたはQoo20%、なっちゃん果汁30%など  
トロピカーナ、ドールなどの100%オレンジジュース（濃縮還元）
5. それぞれの違いを説明します。  
ファンタ・・・これはそもそもオレンジ果汁は入っていません。科学力の結晶です。  
濃縮還元100%の意味・・・500%程度の輸入濃縮果汁を5倍に薄めて作られるものです。  
10%などのタイプ・・・これは果汁が少ししか入っていないジュースです。
6. 中身が全然違うのに、どれを飲んでもおいしいと思うところに気づきます。
7. 10%のジュースって本当はどんな味のはずか想像してもらいます。
8. 10%しか果汁が入っていなかったらきっとこんな味という例として、以下のような話をします。「オレンジジュースを注文します。おいしいおいしいと飲み干してしまいます。そのまま長話をしていると氷が溶けて、また底の方にオレンジ色の液体ができてきます。あ、まだオレンジジュースが残っているじゃないかと、これを飲みますが...オレンジの匂いがするだけの水でぜんぜんおいしくないでしょ？これがだいたいこれが10%とか20%ぐらいのオレンジジュースの味です。おいしくない。でも製品の10%や20%の果汁オレンジジュースはおいしいでしょ？それはどうしてなのでしょう？」と。ここで実験に進みます。





## 実験1：20%のオレンジジュースをつくって飲んでみよう

まず実際に20%のオレンジジュースの味がどんなものかを体験してみる実験です。

### 必要なもの

- ・透明のコップ
- ・100%のオレンジジュース 1本（みんなで使い回し）
- ・計量カップ 1個（キットに付属）
- ・割り箸またはガラス棒1本

### 20%ジュースの作り方

1. オレンジジュースを計量カップに20ml計りとり、これをコップに入れます。
2. 計量カップに80mlの水道水を計りとり、これをコップに入れます。
3. 割り箸で良くかき混ぜて完成。

### 味わってみよう

1. 出来上がったジュースの味を飲んでもらいます。  
味わう前にあらためて、味が薄いはずであること、ファミレスの長話オレンジジュースであることを強調しておく印象が強まります。
2. 実際に感想を聞いてみます。  
だいたい「うすい」、「まずい」、「きもちわるい」などの感想をもちます。
3. じゃあ、なぜ市販のジュースはおいしいのか？実験してみましょと進みます。



## 実験2：人工オレンジジュースを作って飲んでみよう-味のパワーアップ-

あんなに薄味だったオレンジジュースをおいしく変身させる実験です。

### 必要なもの

- ・透明のコップ
- ・100%のオレンジジュース 1本（みんなで使い回し）
- ・ガムシロップ1個（キットに付属）
- ・クエン酸 0.5gを1包み（キットに付属）
- ・計量カップ 1個（キットに付属）
- ・割り箸またはガラス棒

### 人工ジュースの作り方

1. オレンジジュースを計量カップに20ml計りとり、これをコップに入れます。
2. 計量カップに80mlの水道水を計りとり、これをコップに入れます。
3. ここまではさつきと同じです。ここからパワーアップに進みます。
4. ガムシロップ1個をコップに入れます。
5. 酸味料「クエン酸」をいれます。\*
6. 割り箸で丁寧に良〜くかき混ぜて完成。\*\*

\*クエン酸はいれる前にすこし指につけてなめてもらおうと実験が盛り上がって良い

\*\*ここで、これで市販のジュースの味になったよ！と強調すると良い。



### 味わってみよう

1. 出来上がったジュースを飲んでもらいます。
2. 感想を聞いてみます。  
実験中にすでに聞こえてきますが、だいたい「う、うまい。」とか「おいしくなった。」とか「すげー」とかそういう具合になります。



### 実験3：炭酸オレンジ飲料を作って飲んでみよう-科学力の結晶-

炭酸入りの無果汁オレンジ風味飲料を作る実験です。

#### 必要なもの

- ・ 透明のコップ
- ・ 無糖の炭酸水（お酒屋さん等から購入）
- ・ ガムシロップ1個（キットに付属）
- ・ クエン酸 0.5gを1包み（キットに付属）
- ・ 計量カップ 1個（キットに付属）
- ・ オレンジ香料（キットに付属）
- ・ 割り箸またはガラス棒

#### 炭酸オレンジ飲料の作り方

1. コップに炭酸水\*を100mlいれます。
2. ガムシロップ1個をコップに入れます。
3. 酸味料「クエン酸」をいれます。
4. オレンジ香料を2-3滴たらしめます。
5. 割り箸で丁寧に良〜くかき混ぜて完成。

\*炭酸水は良く冷やしておいた方がおいしく感じる仕上がりになります。

### 味わってみよう

1. 出来上がったジュースを飲んでもらいます。
2. 感想を聞いてみます。
3. 透明なのに良く売られている炭酸オレンジ風味飲料と似た味になります。
4. 原材料は同じで、香料をオレンジからぶどうやリンゴに変更すれば、それぞれぶどう風味、リンゴ風味になります。炭酸の果物風味飲料は香料でおおよその味が決まっているといえます。そういう仕組みです。





## まとめ

- ・おいしくなった理由と市販低果汁ジュースの仕組みを話します。
- ・100%は1本しか作れないけれども50, 20, 10%と果汁を減らしていけば本数が増えること。
- ・味を薄めた分、添加物で味を補っているということ。
- ・果汁によってはこの操作で味を調整している場合もあるということ。  
(果汁100%も原料によってはむしろ飲みにくいものもある)
- ・どれもおなじオレンジジュースと思って飲んでいるのは勘違いということ。
- ・実験で作ったのは、気持ち悪くて飲む気にならない人もいるけれども、市販品もおなじ用な操作でつくられているということ。
- ・食べ物を上手に増やしているという一面もあるということ。
- ・多くの果汁は輸入品でできているということ。(オレンジ果汁の自給率はほぼ0%です)
- ・だれもがイメージする、果物をしぼって瓶に詰めたジュースは「ストレート果汁100%」と表記されるということ。

