

# レモンサワーとビールの比較

清水雄太・田上拓・中村龍矢

# 概要

# 背景

飲み会で一杯目に何を飲むか。この教室では議論が分かれた。

レモンサワー？

ビール？

→環境負荷で決めよう。

# LCAのシナリオ

- ・飲み会の一杯目を想定
- ・ジョッキ一杯 305ml

# レモンサワー

- ・焼酎 60ml
- ・レモン 1/2個(50g) ※レモンシロップではなく果汁を使うという想定。実際にそういう店がある。
- ・炭酸水 90ml
- ・氷10個 (150ml分と仮定)

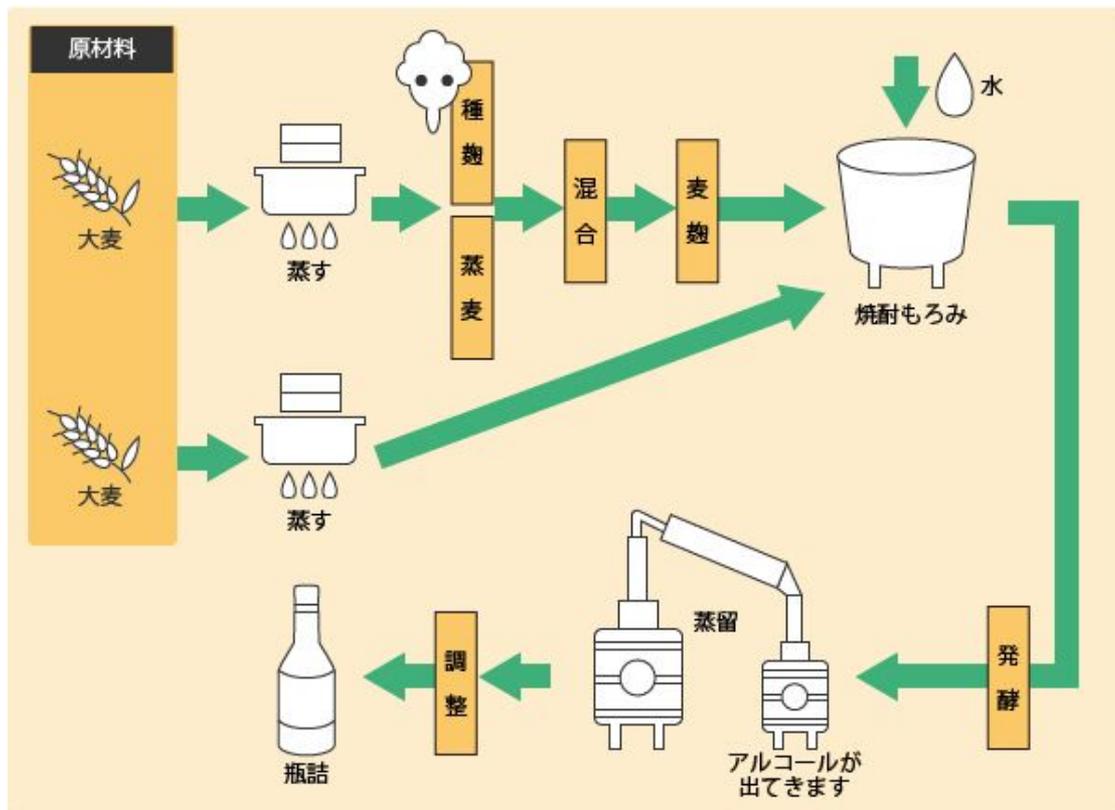
参考:

<http://item.rakuten.co.jp/oishiina/10000561/>

[https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question\\_detail/q1110047436](https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1110047436)

<https://www.pokkasapporo-fb.jp/prouse/recipe/detail-1358.html>

# 焼酎のライフサイクル



<http://www.tenshin.co.jp/information/process/process5>

# 炭酸水

炭酸イノベーション!  
ハイパーエイト  
8気圧のシュワシュワ革命

特許  
申請中

業務用炭酸飲料製造機  
松園式炭酸水システム

飲食店は炭酸メーカーを導入している

<http://www.q-san.co.jp/kyusan/matuzonosiki>

# (余談)炭酸メーカーと飲食店ビジネス

## 松園式炭酸水システム **6** つのここがスゴい!

### 1 30秒、フリフリするだけ!



冷えた液体を専用耐圧ペットボトルに入れて、フリフリするだけ! 30秒で炭酸飲料が! 電源不要! 発注がいらず、空き缶も出ません!

### 2 8気圧の超炭酸!



市販の炭酸飲料の多くは4~6気圧ほどですが、松園式は8気圧まで注入可能。微炭酸から超炭酸まで、シュワシュワの調整も自由自在!

### 3 1本あたり約6円で!



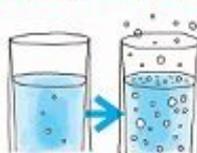
松園式なら1本(300ml)の炭酸水が1,8円で製造可能! 飲料用だけではなく、料理、美容、理容、医療、園芸にもドンドン使えます。

### 4 ワインがスパークリングに変身!



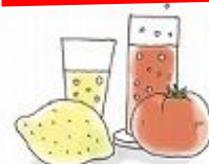
例えば、3Lの箱ワイン(約1,600円)が、33杯分(約19,800円分)のスパークリングワインへ、飲み放題メニューにスパークリングワインを追加可能!

### 5 気の抜けた炭酸飲料が復活!



コーラー、ジンジャーエール、トニックウォーター等、気の抜けた炭酸飲料が復活! ロスもないので更にコストダウン!

### 6 何にでも炭酸注入!



水 → 炭酸水、ワイン → スパークリングワイン、日本酒 → 発酵日本酒、100%オレンジジュース → オレンジスカッシュに! オリジナルドリンクが作れる!

# ビールの製造工程



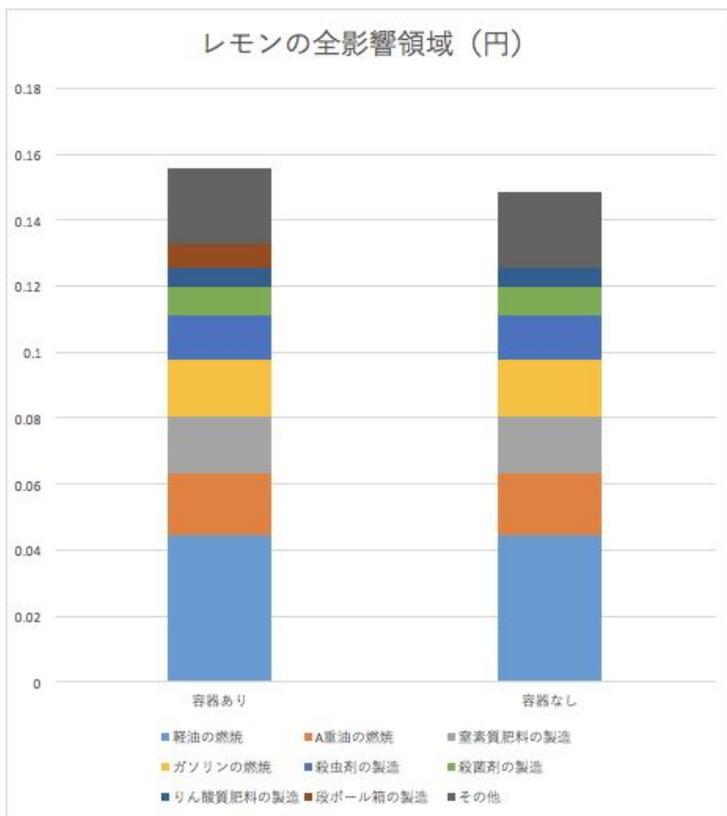
<http://www.an.shimadzu.co.jp/hplc/support/lib/lctalk/talk/83n.htm>

# 全環境影響の比較

# 補足

- ・以降、輸送用や保管用などに使われる容器の環境影響を含む場合、含まない場合で分けて分析する。
- ・理由は、飲食店ごとに材料の入手、保管の仕方が異なる上に容器の環境影響が占める割合が大きいため、比較の上で誤差になるため。
- ・具体的には、「段ボール」「ガラス製飲料容器」「アルミニウム製飲料缶」「紙器」「その他プラスチック容器」を分けた。

# レモン50gの全環境影響



- 容器を含む場合、含まない場合であまり変わらない。

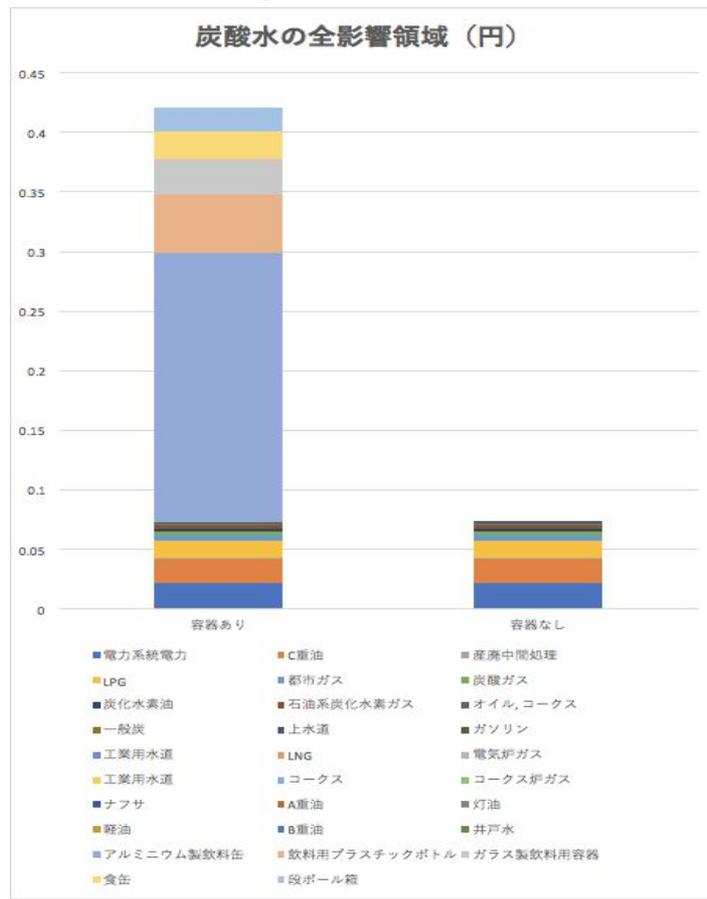
# 炭酸水の全環境影響

・業務用炭酸水メーカーによる炭酸水製造の全環境影響は不明であったため、MILCA内の「炭酸飲料」から下記のものを除いた。

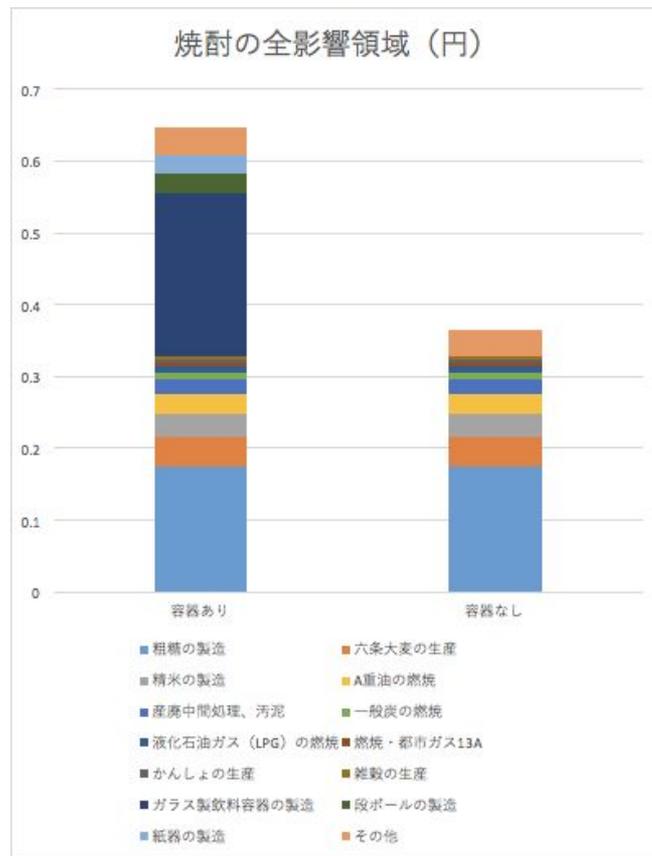
\* 精製糖類の製造

\* 異性化糖の製造

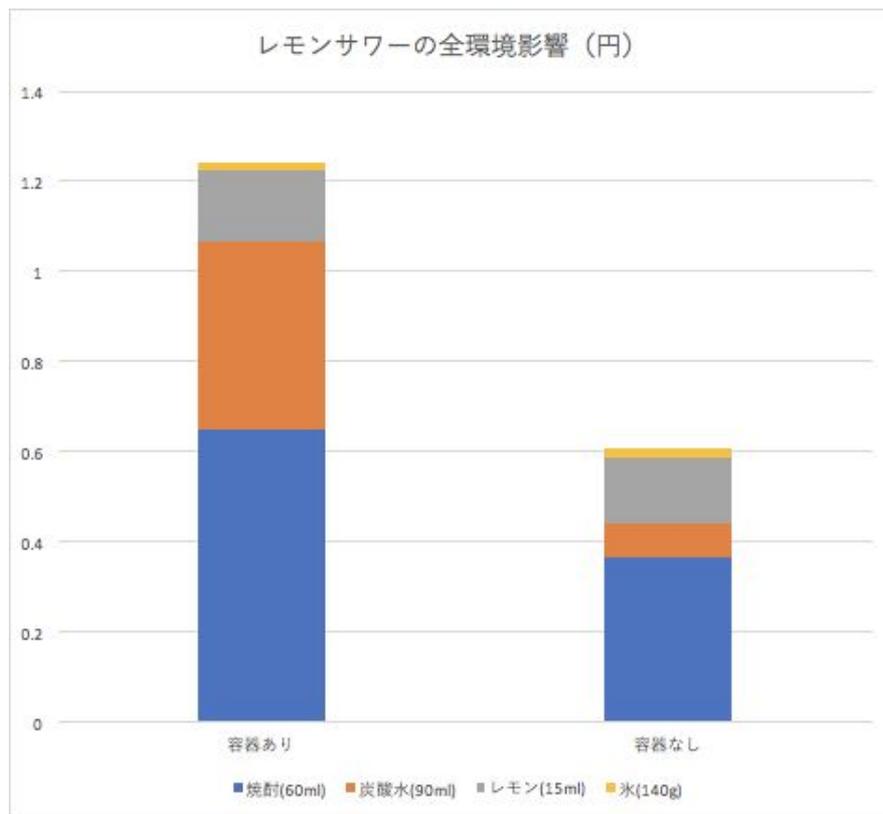
# 炭酸水90mlの全環境影響



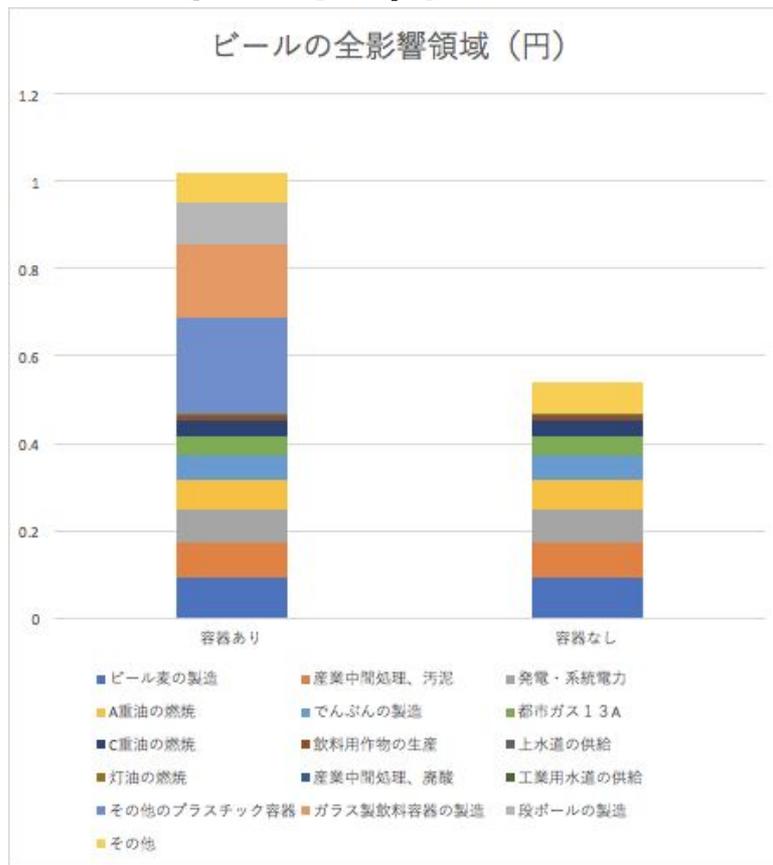
# 焼酎60mlの全環境影響



# レモンサワー305mlの全環境影響

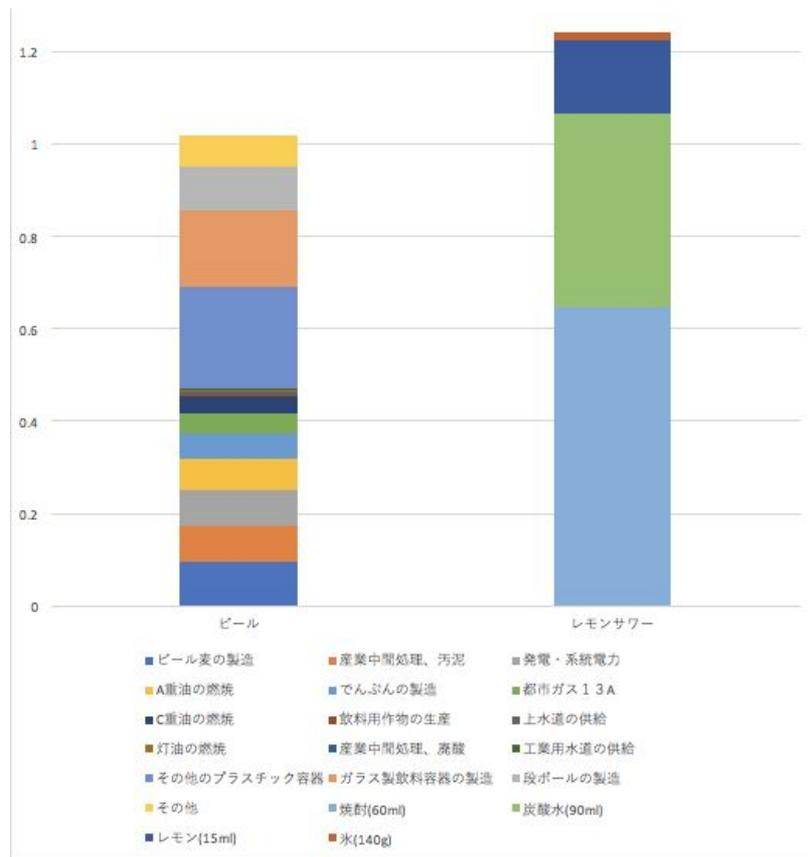


# ビール305mlの全環境影響



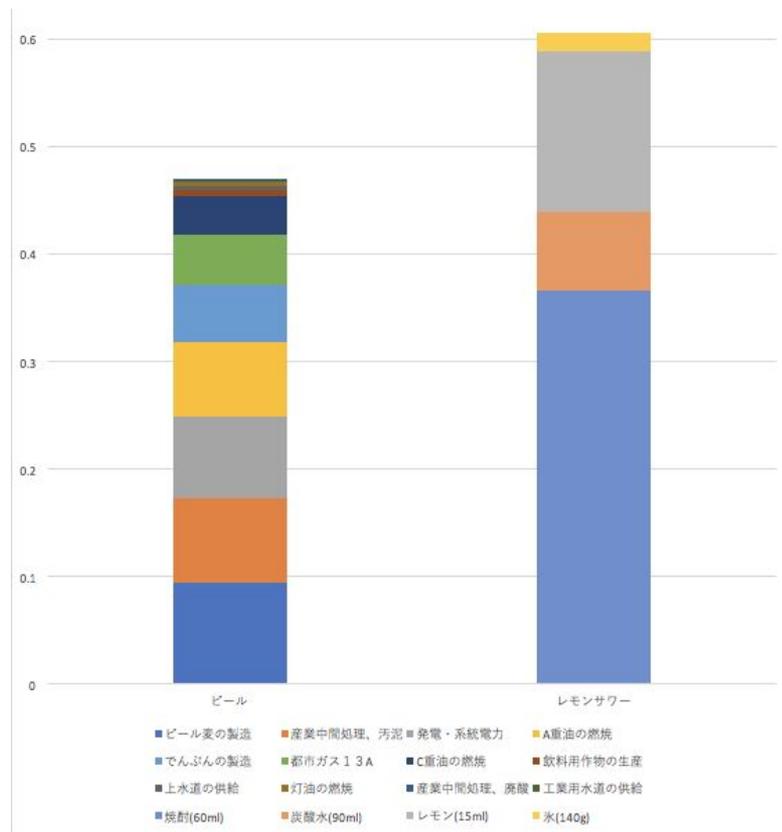
# 環境影響比較(全体)

容器あり



# 環境影響比較(全体)

容器なし



## 結果・考察

- ・輸送用の容器(段ボール、ガラス製飲料容器、その他プラスチック容器)の環境影響が占める割合が大きい。
- ・容器あり、なし共にレモンサワーの方が環境影響が大きい。

やっぱり1杯目はビールですね♥□♥□♥□  
(たがみ)

# レモンソーダがビールに勝つには...

・もっともLCAが大きかったのは

焼酎:粗糖の製造 レモン:殺虫剤の製造 炭酸水:小さいのでOK!

粗糖:ホワイトリカーの製造に必要 => サトウキビから砂糖を精製する過程で

できた廃糖蜜をつかう

レモン:殺虫剤なしでは様々な害虫がつき、生育が困難

=> 焼酎を少なくして炭酸水を多めにするしかない! ?

# グラフ

授業の満足度（自己申告）

