

# A06班

米の研ぎ汁の再利用

～米の研ぎ汁で豆苗は育つ！？～





## 背景と目的

BOD値が10mg/ℓを超えると、

水質汚濁の原因に、、、

お米のとぎ汁はBOD値が12mg/ℓ！

**もったいない！！！！**

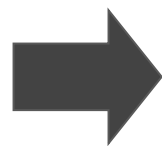


豆苗の栄養として、再利用できるのではない  
か？



先行研究

研ぎ汁



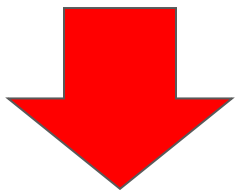
土無しで育つ  
植物なら？



土に悪影響

仮説

デンプン



栄養

研ぎ汁で豆苗は育つ！

水 ≦ 研ぎ汁

# 実験方法

## 【材料】

- 豆苗
- プラカップ
- 米の研ぎ汁
- 水道水
- **人工気象器**



♪テツテレ～  
人工気象器



# ※人工気象器

湿度、温度、照度、  
明暗周期などを制御で  
きる装置。

植物の育成や組織の培  
養に用いられる。



# 実験方法

↓豆苗を以下の条件で栽培↓

## 【実験1】

水で育てる

100% 研ぎ汁で育てる

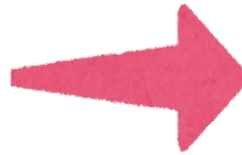
## 【実験2】

水で育てる

25% 研ぎ汁で育てる

50% 研ぎ汁で育てる

75% 研ぎ汁で育てる



### 【条件】

人工気象器

温度：25℃

照明：6～18時

約2週間栽培

実験

【計測】  
水道水  
苗に  
豆苗  
分け



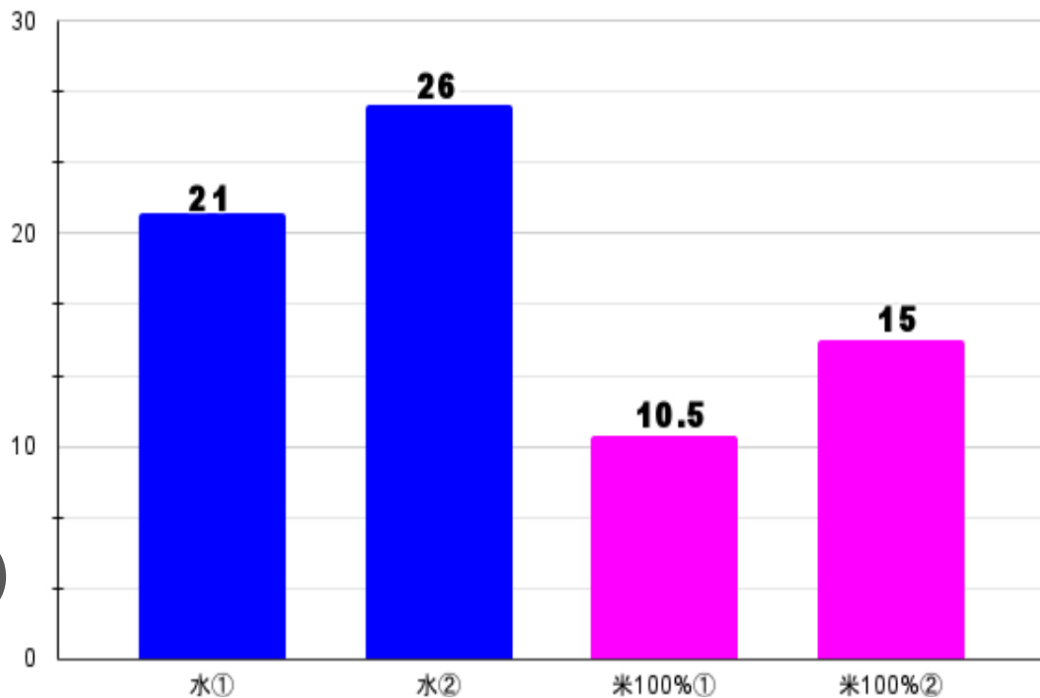
豆

ので

# 実験1結果

100% < 水

(最も長く伸びたもの)




さらに、、、



異臭



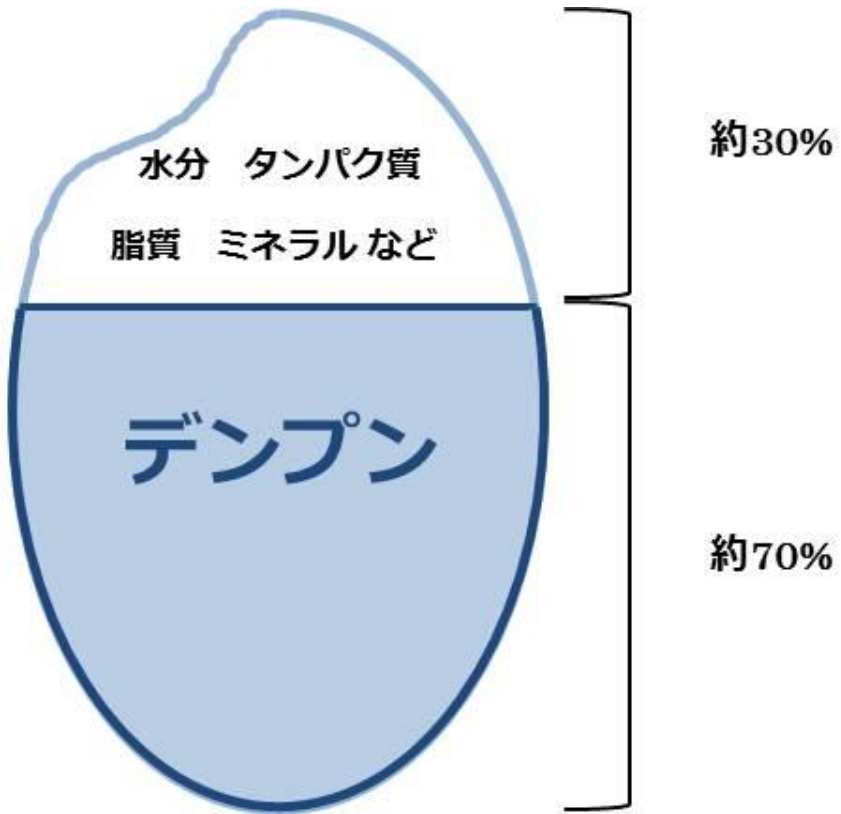
カビ



なぜ？



**原因は成分！**



水道水にはデンプン・タンパク質・脂質は含まれない

デンプンが  
原因なので  
はないか？

デンプン

GO

※

エ

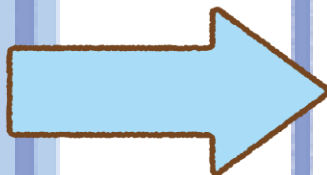
実

これ

上

100% 研ぎ汁のデンプン  
の量は豆苗に悪影響を及  
ぼしてしまう！！

100%研ぎ汁  
ではデンプン  
が多すぎる



デンプンを減  
らすために  
濃度を変えれ  
ばいい！

実験

【計測

水道

それ

与え

工気



を

人

# 実験2結果

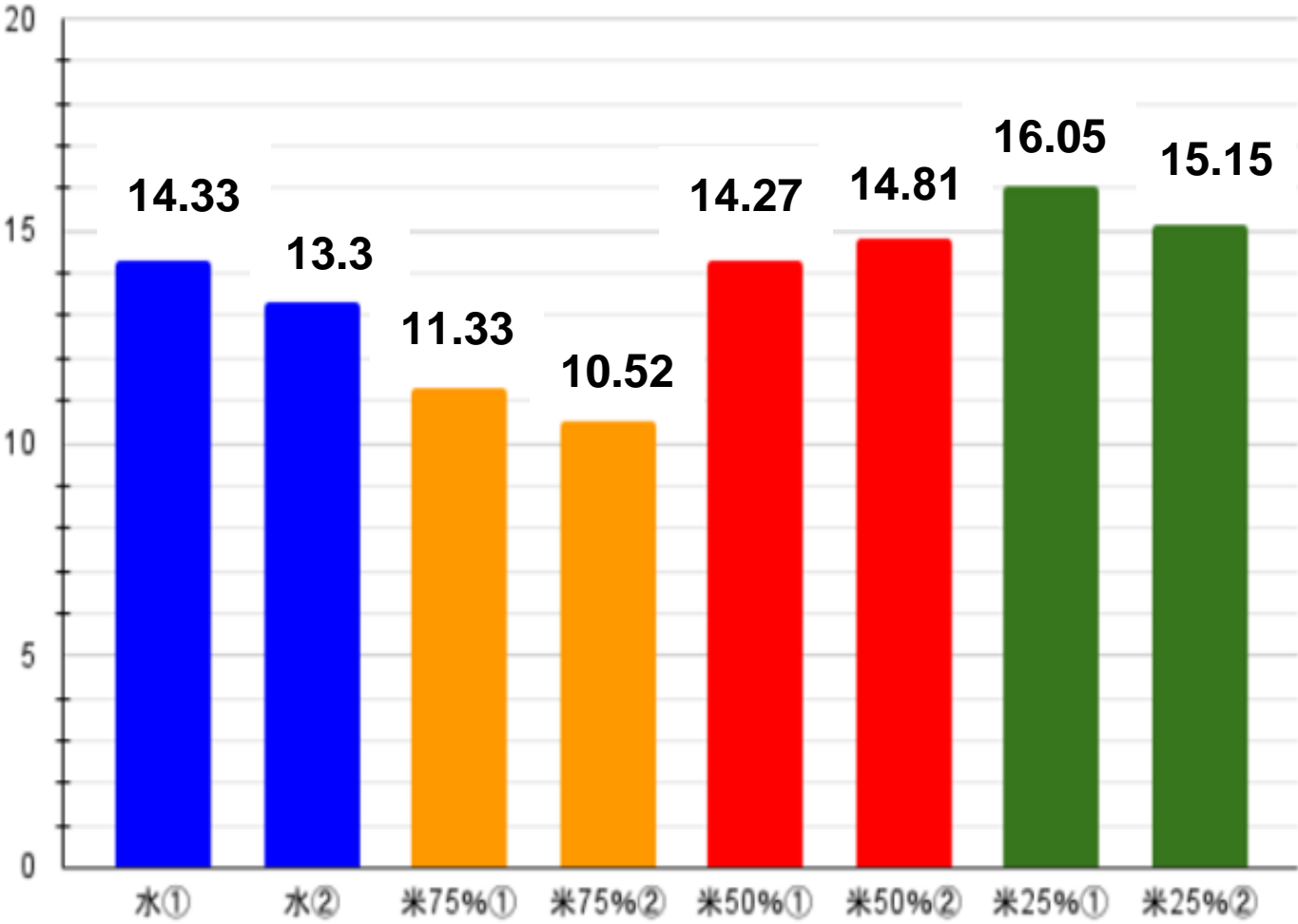
## 平均の成長

水 : 13.815cm

75% : 10.925cm

50% : 14.54cm

25% : 15.6cm



# 考察

豆苗の育ち方は

100% < 75% < 50% ≒ 水 < 25% と考えられる

とぎ汁を薄めた



富栄養化を防げた!!

→この結果に繋がった

## 🌟 t検定について 🌟

⇒ t検定とは、結果は正しいのか、意味があるのかを調べるために行う

この検定で算出された値が  
0.05より小さければ、2群には  
有意差があるといえる。

## t 検定

N=20	平均	標準偏差		平均	標準偏差		平均	標準偏差
	25%			50%			75%	
15.6	2.69	14.5	2.67	10.9	2.37			
水		水		水				
13.8	2.71	13.8	2.71	13.8	2.71			
水との平均値の差	1.8	0.7	-2.9					
p 値	0.02	0.2	<0.01					

## t検定の結果

比較

水 vs 25%

水 vs 50%

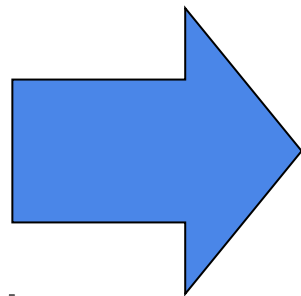
水 vs 75%

結果

有意差あり

有意差なし

負の有意差あり



結果と考察は

**正しい!!**

結論

100 %

**50%・25%研ぎ汁**で  
は、水と同じくらい  
豆苗を育てられる！

研ぎ汁

# 今後の課題



ご清聴ありがとうございました！！



A06

## 結論

100%

**50%・25%研ぎ汁**で

は、水と同じくらい  
豆苗を育てられる！

汁