

## 第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HW002CE	高校	広領域	長崎県
学校名	長崎県立諫早農業高等学校		
研究作品タイトル	農業廃棄物を用いた子実体の栽培		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	渡邊 梓月、長門 杏奈、吉田 美優		
指導教諭氏名	本村 宏		

### 【動機】

長崎県は柑橘類の栽培が大変盛んで、その生産量は53,500tである。しかし、その約20%はジュースや缶詰などに加工される。その際に大量に生ずる廃棄物「果皮など」は焼却処分される。そこで、その廃棄物を再利用する目的で子実体栽培に利用した。

### 【方法】

研究方法として、子実体を菌床栽培で一般的な椎茸、舞茸、キクラゲの3種類として、次の5つの方法で実験を行った。1)廃棄物添加量の影響 2)廃棄物主要成分の影響 3)子実体の発生実験 4)栽培農家での実証実験 5)知的財産権の取得

### 【結果】

- 1)廃棄物添加割合と子実体菌糸の増殖スピードに影響が見られた。
- 2)廃棄物成分 (Ca+K+Na) が最も影響が見られた。 3)子実体発生の技術を取得した。
- 4)栽培農家で子実体発生に成功した。
- 5)令和2年3月「子実体栽培方法」として特許を取得できた。

### 【まとめ】

廃棄物の添加割合が子実体菌糸の増殖にどのような影響を及ぼすか調べたところ、子実体菌糸の増殖スピードは1.5倍から3倍のスピードで増殖した。また、廃棄物の成分的要素の確定、特許取得ができた。これは焼却処分されている廃棄物削減にも繋がる。

### 【展望】

本研究の成果は、廃棄物削減、焼却処分により発生する二酸化炭素の削減に繋がる。農家での実証実験の成果、特許取得の成果から、廃棄物処理に困惑している工場を有する企業からも問い合わせがあり、今後の事業化へ向けての期待が持てる。