

# ブナ科の殺菌効果に

奥村侑以

Yui Okumura

奈良教育大学附属中学校

【キーワード】ブナ科, 殺菌能力, 寒天培地 納豆菌

## 1. はじめに

本研究をはじめたきっかけは、食品に使われる葉が色々あり、なぜ食品に葉が使われるのだろうと疑問に思ったからである。そこで、食品に使われる葉の殺菌効果を調べた結果、カキとカシワに殺菌効果があることが分かった。そこから、殺菌効果が現れた植物の同じ仲間（科）にも殺菌効果があるという仮説を立てた。

## 2. 目的

カキ（カキノキ科）とカシワ（ブナ科）に殺菌効果が見られたので、本研究では身近で入手しやすいブナ科について調べることにした。

## 3. 方法

本研究では、ブナ科の葉の殺菌効果を調べるために、実験を行うことにした。

### ○実験

納豆寒天培地を作成し、葉をカットしたものとすりつぶしたペースト状にしたものを置き、38℃に設定したインキュベーターに入れて2日間置いた。調べた植物は、コナラ・ウバメガシ・アラカシ・スダジイ・クリ・クヌギ・マテバシイ・ウラジロガシの8つである。

## 4. 結果

### (1) 実験1の結果

阻止円の有無と大きさから、殺菌作用について判断した。表1に結果をまとめた。阻止円なしは×, 阻止円1~9mmは△, 阻止円10mm~は○で示した。

表1 実験結果

植物	状態	1	2	3	4	5
コナラ	カット	×	×	×	×	×
	ペースト	△	△	△	△	△
ウバメガシ	カット	△	△	△	△	×
	ペースト	△	△	△	△	△
アラカシ	カット	×	×	△	×	×
	ペースト	△	×	△	△	△
スダジイ	カット	△	△	△	△	△
	ペースト	△	△	△	△	△
クリ	カット	△	△	△	×	△
	ペースト	△	△	△	×	△
クヌギ	カット	△	△	△	△	△
	ペースト	△	△	△	△	△
マテバシイ	カット	×	×	×	×	×
	ペースト	×	×	×	×	×
ウラジロガシ	カット	×	×	×	×	×
	ペースト	△	△	△	△	△

## 5. 考察

### ○結果から分かったこと

実験の結果から、ブナ科の植物のうち8種類中7種類に阻止円が見られたため、ブナ科

には納豆菌に対して殺菌効果を持っている可能性が高いと考えられる。マテバシイは阻止円が見られなかったため、納豆菌に対して殺菌効果がないといえる。一方、マテバシイ以外の7つの植物では阻止円が見られたため、納豆菌に対して弱い殺菌効果があるといえる。

### ○なぜブナ科に殺菌効果があるのか

ブナ科の殺菌効果には菌根菌と抗生物質が関係していると推定される。

→仮説：葉以外の枝や茎にも殺菌効果がある。

### ○なぜマテバシイに殺菌効果が現れなかったのか

ブナ科を属ごとに見るとマテバシイ（マテバシイ属）は殺菌効果が現れた植物と属が違う。

→属によって殺菌効果の有無が異なる可能性がある。

## 参考文献

- 1) 菊池 賢 (2014) 「感染症四方山話 (9) :家庭でできる微生物実験 その2」, THE CHEMICAL TIMES 関東化学株式会社 No.3 (通巻233号), pp18~23
- 2) ・横山 和正 (2006) 「どんぐりを利用したブナ科植物の自然観察」, 滋賀大学環境総合研究センター研究年報Vol.3 pp14~15の「検索表2」
- 3) ・谷口 武士 (2011) 「菌根菌と相互作用が作り出す樹木の多様性」, 鳥取大学乾燥地研究センター 日本生態学会誌61:311-318
- 4) ・田中 修+丹治 邦和 (2020) 「植物はなぜ毒があるのか 草・木・花のしたたかな生存戦略」, 幻冬舎新書, pp102~117