

シーズ名	人工雷でバイオリスクフリーのキノコ・野菜種子の発芽促進	分類：10
所属 / 職 / 氏名	工学部 / 電気電子・情報システム工学科 教授 高木 浩一	
キーワード	人工かみなり, キノコ, 発芽, 野菜工場, 種子, 農業	

どんな技術？

一言アピール

ホダ木や菌床にパルス電圧で刺激を与え、きのこの収量を増やします。また電気刺激に必要な小型電源を作成・提供します。本技術は、植物の発芽促進（栽培期間短縮・生産性向上）にも活用できます。

【原理と特徴】植物細胞や菌糸に電界をかけると、周波数によって反応が異なります。低周波数は雑菌の不活性化に、高周波は細胞の活性化などに活用できます。本技術は、の早いパルス高電圧を出力する小型のパルスパワー電源を作成し、その出力電圧でホダ木や菌床にかけて、きのこの収量を増やします。新聞やテレビ番組で数多く取り扱われた、環境にやさしい技術です。

【効果】菌糸を十分にまわしたホダ木や菌床に（二核菌糸）、パルス電界で刺激を与えます。

電圧をけるタイミング、大きさ、回数を適当に調整することで、酵素の分泌量が増えるなど、菌糸（栄養菌糸部分）が活性化されます。その結果、菌糸の密集部が発生し、子実体（きのこの傘）が形成され、収量が増加します（図1）。高電圧印加の発芽刺激は、キノコだけでなく、野菜の種や球根にも使えます。図2は、カイワレ大根の種子の発芽が早まっている様子と、電圧刺激を加えている様子になります。



図1 電気刺激によるシイタケの成長の比較

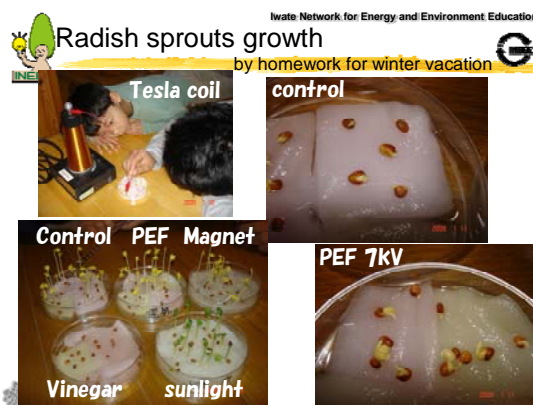


図2 電気刺激によるカイワレ大根の発芽促進

何に使えるの？

シイタケやナメコ、霊芝など、他品種キノコの生産性を向上させます。野菜工場など養液栽培での植物の発芽を早め、生産性を向上させます。

関連特許

なし

関連資料等

高木浩一, 猪原哲: 「パルスパワー技術の農業・食品分野への応用」, 電気学会論文誌 A, 129(7), 439-445, 2009.
<http://thunder-fujiwara.elc.iwate-u.ac.jp/researches.htm>
<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/labo/takaki/>