

京都府中小企業技術センターが発明し、京都府が保有する特許を紹介します。

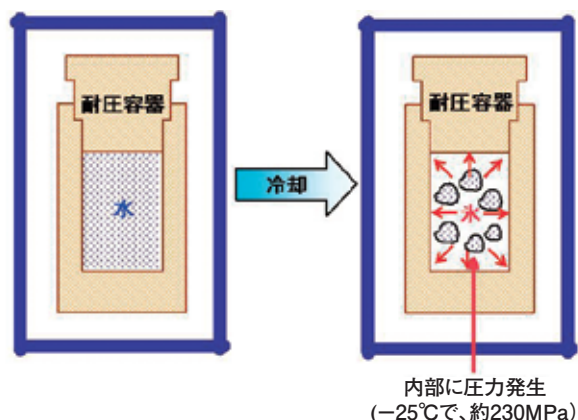
「殺菌方法及び殺菌装置」

【特許第3050533、3761758号】

【特許の目的・効果】

水は凍結により膨張します。水を充填したガラス瓶を密栓し、冷凍庫で凍結させると割れるのは、水の体積膨張によるものです。ガラス瓶の代わりに割れない容器(耐圧容器)に入れて凍らせると、容器の内部に高い圧力が発生することを発見しました。この耐圧容器と冷凍庫を組み合わせた殺菌装置は、簡単に超高压を発生させることが可能です。

本殺菌装置を用いると、食品や医療用具等の低温での殺菌をはじめ、タンパク質変性作用を利用した各種食品の加工にも利用可能です。



耐圧容器と圧力発生

【特許の特徴】

- ①簡単な器具(耐圧容器と冷凍庫)のみで、簡単に高圧力を発生できます。
(-25°C で、約230MPaの圧力が発生します。)
- ②殺菌、殺虫、ウイルスの不活化作用があります。
(細菌、酵母、カビ等の微生物の殺菌、殺虫、ウイルスの不活化が可能です。)
- ③タンパク質が変性するため、食品の加工に利用できます。
(タンパク質に対して、高圧力による変性と低温による変性が同時に発生し、生の風味を残したまま、食品の加工に使用できます。)
- ④低温で処理するため、加熱処理に比べて食品の栄養成分や医療有効成分の分解が少なくなります。
(加熱により失活しやすいビタミン等の分解が抑えられます。)

耐圧容器による微生物の殺菌

微生物	生菌数(CFU/ml)		
	殺菌前	開放容器 ^{*1}	耐圧容器 ^{*2}
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	4.2×10^7	1.9×10^7	ND
<i>Zygosaccharomyces rouxii</i>	5.6×10^6	3.5×10^6	ND
<i>Aspergillus oryzae</i>	6.8×10^6	2.5×10^6	ND
<i>Aspergillus niger</i>	2.2×10^6	6.7×10^6	ND
<i>Lactobacillus brevis</i>	6.5×10^6	2.1×10^6	ND
<i>Escherichia coli</i>	3.8×10^6	5.2×10^6	ND

*1: -20°C , 24h

*2: -20°C , 200MPa, 24h

【特許の利用可能分野】

各種食品、加熱できない血液成分、医療薬剤及び医療用具の殺菌や、生の風味をいかした食品の開発が可能です。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
応用技術課 食品・バイオ担当

TEL: 075-315-8634 FAX: 075-315-9497
E-mail: ouyou@mtc.pref.kyoto.lg.jp