

改訂初版 食品加工学概論 正誤表

同文書院

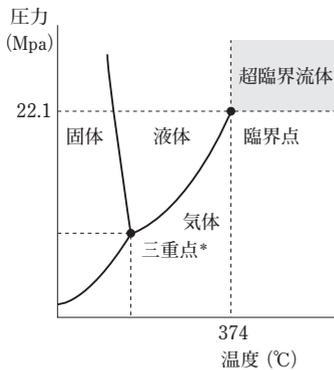
訂正箇所 (ページ)	誤	訂正
p.33 図1-5-3	芽胞数 (個/p)	芽胞数 (個/ml)
p.69 参考文献7)	森友彦, 河村幸雄, 『エキスパート管理栄養士養成シリーズ10 食べ物と健康3』 化学同人, p.27~29, 2004	7) 文部科学省検定教科書『化学Ⅱ』東京書籍, p.43, 2009
p.80 下8行目	(5) 遺伝子組換え食品	(6) 遺伝子組換え食品
p.81 下3行目	JAS規格は	JAS法は
p.110 表2-1-6	醸造期間 (表タイトル)	熟成期間
表2-1-6の中	白味噌	白辛口味噌
p.112 上9行目	野菜類および果実類	野菜類および果実類
p.196 下1行目	<i>Aspergillusoryzae</i>	<i>Aspergillus oryzae</i>

p.68 (差し替え)

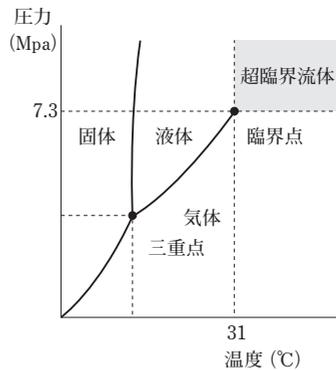
5 超臨界ガス抽出法

物質は一般に固体, 液体, 気体の3種類からなるが, これらの物質は圧力および温度により変化する。この様子を示した図を状態図と呼び, 物質によって固有の形をとる。水と二酸化炭素の状態図を図1-11-3に示した。これらの物質は高温・高圧の条件下で臨界点に達する。臨界点を超えると物質は超臨界流体 (超臨界ガス) となり液体と気体の区別ができなくなる状態になる (図1-11-3参照)。また, 超臨界流体にすると溶解力が大幅に増加し, 拡散係数は液体の約100倍になる。この溶解力の増加を利用して食品成分の抽出, 医療機器の殺菌, 脱臭, 有害物質の分解など幅広い領域で超臨界流体の活用が注目されている。

水と二酸化炭素の臨界点とその活用例を表1-11-1に示した。二酸化炭素は水と比較すると, 低温 (約31℃) で水の約1/3の圧力で臨界点に達し, また, 毒性もないため, 主に食品の有効成分の抽出に用いられている。脱カフェインコーヒー, 脱カフェイン茶, ホップエキスの抽出, 脱臭ニンニクの製造などが代表的である。



水の状態図



二酸化炭素の状態図

※三重点 固体、液体、気体が平衡状態で共存する点
 出典) 文部科学省認定教科書『化学Ⅱ』p.43, 2009 を一部改変

図 1-11-3 水および二酸化炭素の状態図 (差し替え)

表 1-11-1 水と二酸化炭素の臨界点と活用 (超臨界ガス抽出法)

物質名	温度(°C)	圧力(MPa)	活 用
水	374.2	22.12	ダイオキシンや PCB の分解に活用。
二酸化炭素	31.1	7.38	主に食品の有効成分の抽出に活用。