

所謂インスタントラーメンの 経時変化について

理化学検査科 芳賀 義昭
栗原 正

I はじめに

油脂の酸敗がひきおこした、と考えられるインスタントラーメンの中毒事故があった。これは長期間店頭に晒され、油脂の変敗がひどかったものだが、一般市場に出廻っているものが、どのような経時変化を辿るものか、を知る目的で、次のように実験を行なった。

II 試料

製造後1ヶ月を出ない市販品、5銘柄のインスタントラーメンを求め、各2グループに分け、1グループは南向きの窓際、日光の直射を受けるように、包装（一食分単位の透明な包装）のまま、並べて放置した。これを銘柄別に、A'B'C'D'E'とする。他のグループはボール箱に入れ、冷所に保存した。これを同様に、ABCDEとする。

試料放置開始は5月16日で、同日、第1回目の試験を行ない、以後1ヶ月毎に、ABCDE、A'B'C'D'E'各1個宛計10種類を採り、試料とした。放置期間は、最長6ヶ月に亘った。

III 試験方法とその結果

各試料をエーテルで抽出し、得られた抽出油について酸価、過酸化価、及びヨウ素価（ウィース法）を測定した。

表1、及び図1、2、3にその結果を示す。

更に、最終回、分光吸光度測定、1回目と最終回、屈折率の測定を行なった。

吸光度測定は11月15日の各試料油について、イソーオ

クタンで1000倍し、紫外部におけるそれを測定したものである。

図4～8に、その吸収曲線を示す。

屈折率測定成績の概は、表2のようである。

酸価（図1）

冷暗貯蔵のものは、何れも6ヶ月後に於て、殆んど変化が見られなかった。

実際に置いたものは、3銘柄が2～3ヶ月後から、異常に高い価を示すようになったが、他の2銘柄は僅かに高い価を示したに過ぎない。銘柄によって、酸価の上昇の度合に、著るしい差が認められる。

過酸化価（図2）

冷暗貯蔵のものは、6ヶ月後も殆んど変化を認めない窓際放置のものは、全銘柄共、2ヶ月目から異常に高い価を示すようになった。

ヨウ素価（図3）

冷暗貯蔵のものも、実際に放置したものも、6ヶ月間を通じて、僅かずつではあるが降下し、窓際放置のものが、冷暗貯蔵より、少しく降下速度が大いようである紫外部に於ける分光吸収曲線（図4～8）

各図の点線で示したものは、窓際放置のものである。

屈折率

冷暗貯蔵のものは、殆んど変化なく、窓際放置のものは、何れも少しく上昇する。

IV 考察

日射を受けたものと、冷暗貯蔵のものとの、経時変化の差が大きく現われたのは、過酸化価価であって、酸価では差がそれ程ははっきりしないものがあった。

酸敗臭であるが、日射を受けたものは、5銘柄のものとも、2ヶ月目、第3回の試験で包装を開いた時、何れ

も酸敗臭を認めた。冷暗貯蔵のものは、最終回迄酸敗臭は感じられなかった。

紫外部の分光吸光度測定は、放置終了後一度測定した丈なので、他の試験結果との相関々係を、明らかにする事は出来ないが、酸価との関係は、単なる偶然とは考えにくい。即ち、短波長域における吸光度の増大は、酸価の大きさに比例的な関係を持つようである。

紫外部短波長域の吸光度の増大が、油脂の酸敗の目安となし得るものか、どうかは、今後検討してみたい。何れにしても、本食品の場合、日光の直射を受ける場所では、2ヶ月後、既に油脂の酸敗を認め得る。保存には細心の注意が必要であろう。

因に、本文冒頭の中毒事故を起したインスタントラーメンの成績は、次のようであった。

	対照品	検体A	検体B
水分	9.4 %	9.6%	9.4%
酸 価	0.33	8.7	8.0
過酸化物価	28	818	899

この検体は、製造後4ヶ月を経過したものであった。

文 献

- 1) 厚生省通牒環食第5092号 昭 40.3.21
- 2) 広森他, 即席油脂食品の変敗について
千葉県衛生研究所年報 12 昭39
- 3) 佐野他, 同上 (第2報)
同上 13 昭40
- 4) 蔭木他, 即席ラーメンの油脂の変敗について, 第5
回日本公衆衛生学会近畿地方会学会誌 1966
- 5) Y. S. 生, 食品衛生だより, インスタントめん類の
食中毒, 薬局 Vol xvll, No6 (1966)

表 1

試験月日	時日 全日	試験項目	イ					ロ				
			イ	ロ	ハ	ニ	ホ	イ'	ロ'	ハ'	ニ'	ホ'
5月16日		酸 価	0.7	2.3	1.0	1.3	1.4	0.7	2.3	1.0	1.3	1.4
		過酸化物価	50	25	75	35	20	50	25	75	35	20
		ヨ - 素価	65	67	70	80	79	65	67	70	80	79
6月15日	23/ 30	酸 価	0.75	2.4	1.4	1.2	1.5	0.8	2.6	1.0	1.2	1.6
		過酸化物価	80	70	75	85	80	85	105	155	100	60
		ヨ - 素価	64	64	68	75	75	62	60	61	72	73
7月15日	17/ 30 (40/ 60)	酸 価	0.6	2.2	1.4	1.4	1.5	2.35	5.8	1.7	1.8	1.9
		過酸化物価	85	40	80	45	30	315	590	480	295	320
		ヨ - 素価	62	65	62	62	74	61	57	67	67	73
8月15日	11/ 31 (55/ 91)	酸 価	0.85	2.4	1.3	1.4	1.75	2.8	5.5	3.35	1.6	2.2
		過酸化物価	30	105	95	65	25	385	510	530	285	210
		ヨ - 素価	61	63	62	67	66	58	54	54	56	58
9月15日	22/ 31 (77/ 122)	酸 価	0.9	2.9	1.2	1.3	1.5	2.7	9.8	2.8	2.3	1.9
		過酸化物価	45	55	95	60	50	340	510	545	360	255
		ヨ - 素価	51	63	60	56	57	56	51	51	40	47

10月17日	20/ 32	酸 価	0.8	2.7	1.5	1.2	1.5	5.0	10.5	7.8	1.8	2.0
	(97/ 154)	過酸化物価	25	20	40	35	25	375	330	435	490	170
		ヨ一素価	48	60	65	56	49	51	41	49	51	46
11月15日	12/ 29	酸 価	0.8	2.4	1.1	1.2	1.5	5.0	9.4	6.9	2.3	2.5
	(109/ 183)	過酸化物価	35	45	70	50	40	400	275	580	250	180
		ヨ一素価	41	60	57	39	56	46	42	39	46	51

表 2.

屈 折 率 (25°C)	
5 月 16 日	イ 1.4658
	ロ 1.4660
	ハ 1.4660
	ニ 1.4660
	ホ 1.4662
11 月 15 日	イ 1.4665 イ' 1.4703
	ロ 1.4668 ロ' 1.4708
	ハ 1.4667 ハ' 1.4729
	ニ 1.4663 ニ' 1.4689
	ホ 1.4669 ホ' 1.4677

図 1 酸 価

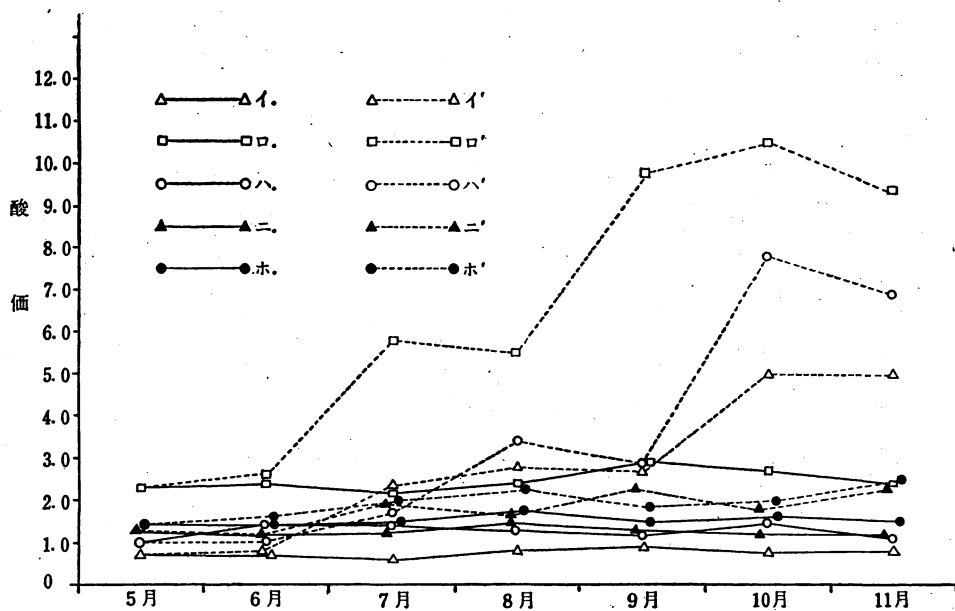


図 2 過酸化 物 価

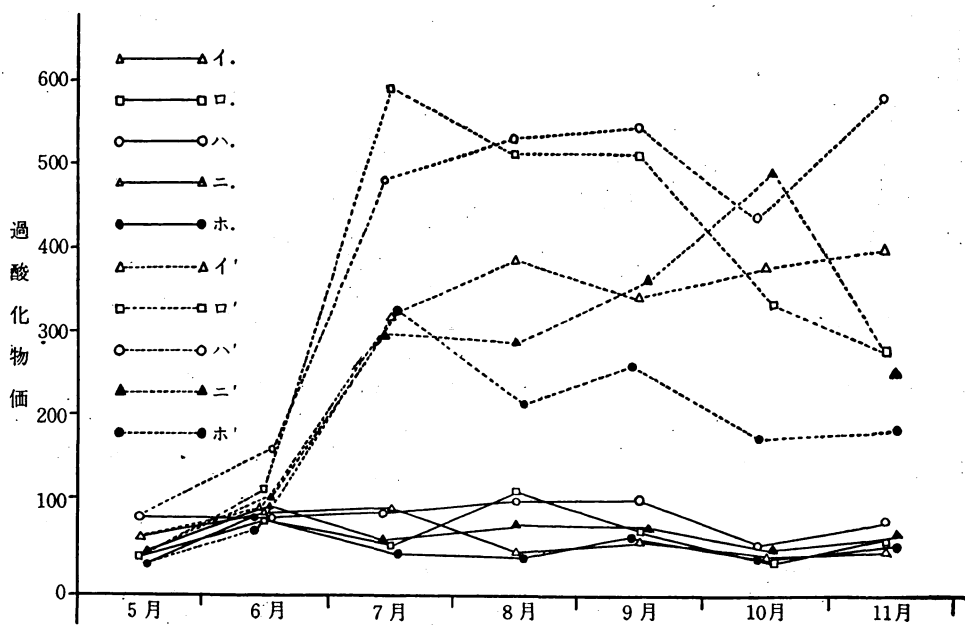


図 3 ヨ 一 下 数

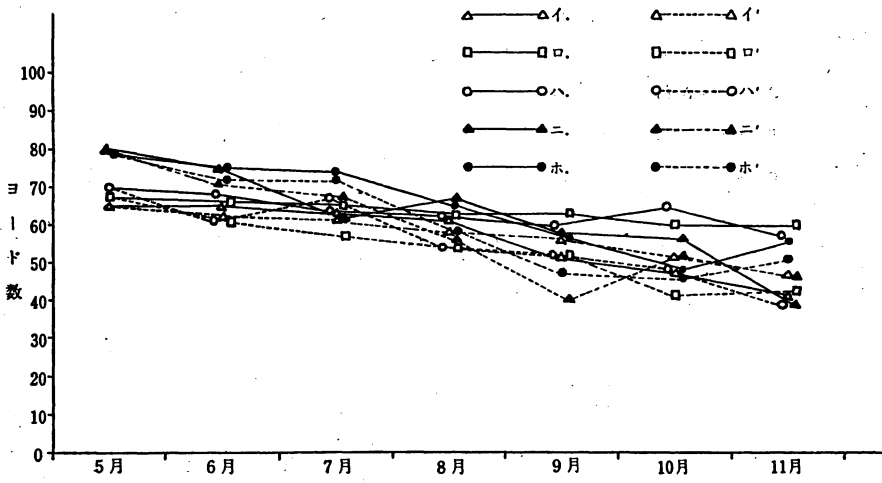


図 4

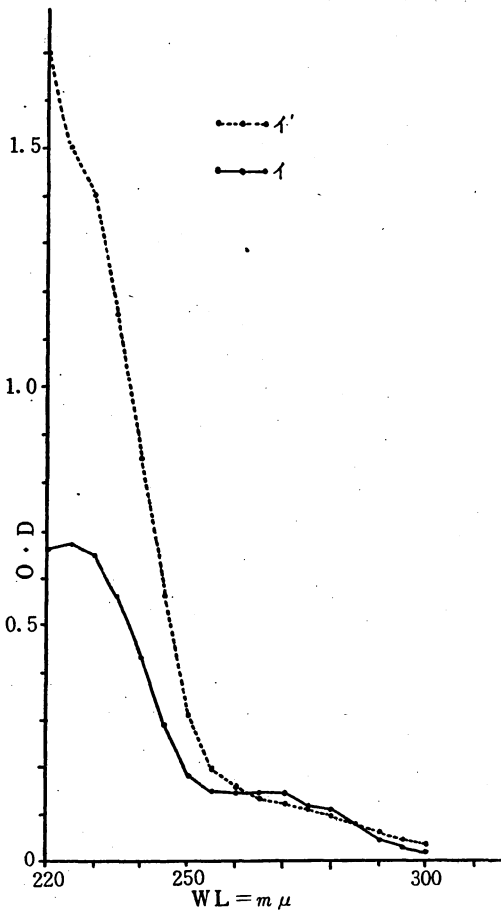


図 5

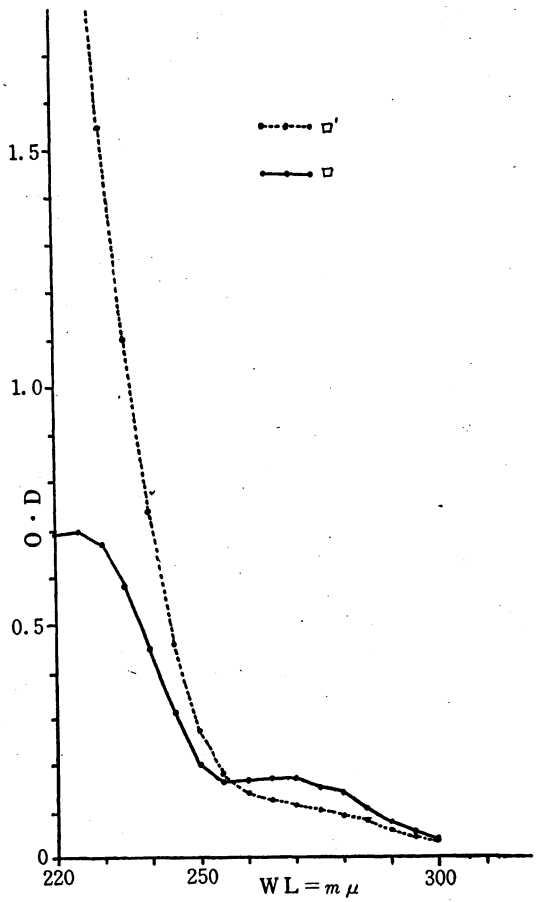


图 6

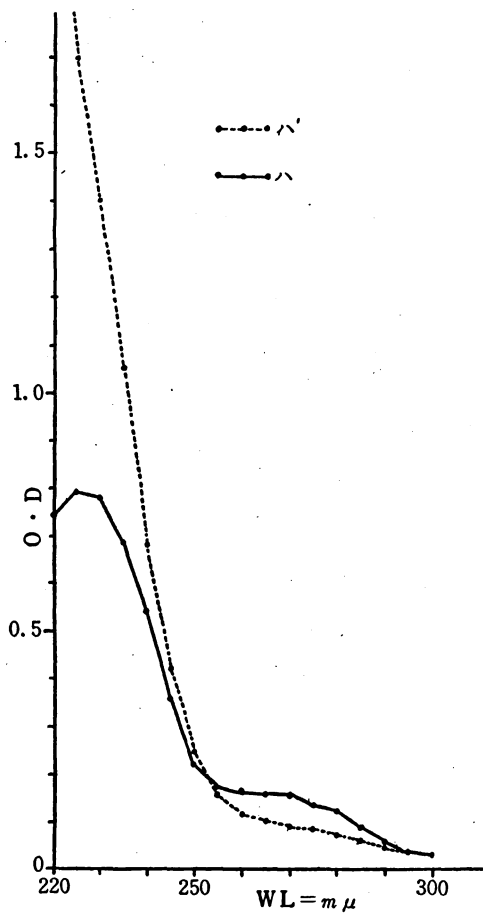


图 7

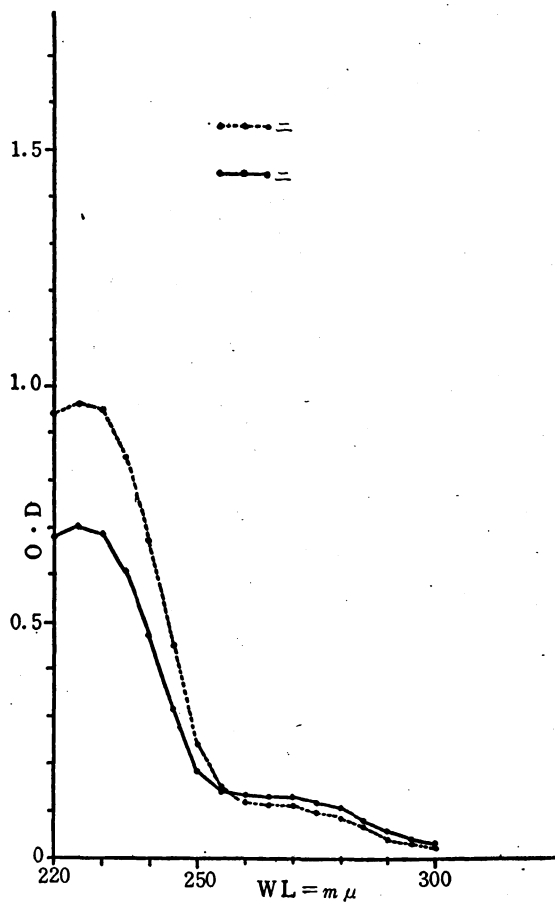


图 8

