

(2) 同方法によつて本格ブランデーに対する検索を行い、2, 3の成分の量的相違を除いては粕ブランデーとの間に殆んど差を認めなかつた。

終りに終始御指導御鞭撻を戴いた国税庁醸造試験所長山田正一先生、東大坂口謹一郎、朝井勇宜両先生、本研究所有長六所文三先生、副所長多田靖次先生に厚く御礼申上げると共に本研究費の一部を太平醸造株式会社に仰いだことを記して謝意を表します。

文 献

- 1) 本誌, 2) 刈米, 橋本, 木村: *Nature*, **168**, 511 (1951). 3) GROTE, I.W.: *J. Biol. Chem.*, **93**, 25 (1931). 4) BROWN, F.: *Biochem. J.*, **47**, 598 (1950). 5) BROWN, F., and HALL, L.P.: *Nature*, **166**, 66 (1950). 6) 井上, 野田: *農化*, **26**, 634 (1952). 7) 佐竹, 関: *化学の領域*, **4**, 557(1950). 8) 井上, 野田: *農化*, **23**, 294; 368 (1950); **24**, 291 (1951). 9) ORDONNEAU, Ch.: *Compt. rend.*, **102**, 217 (1886). 10) MORIN, E.-Ch.: *Compt. rend.*, **105**, 1019 (1887). 11) WEBB, A.D., KEPNER, R.E., and IKEDA, R.M.: *Anal. Chem.*, **24**, 1944 (1952). 12) BODENDORF, K.: *Z. Untersuch. Lebensm.*, **59**, 616 (1930). 13) FLANZY, M., and BANOS, M.: *Compt. rend.*, **206**, 218 (1938). 14) BUSCARONS UBEDA, F.: *Annales fis. y quim. Madrid*, **37**, 356; 371 (1941). 15) METRA, M., LESAGE, L., and DESCATOIRE, F.: *Ann. fals.*, **31**, 218 (1938). 16) CLAUDON, E., and MORIN, E.-Ch.: *Compt. rend.*, **104**, 1187 (1887). 17) TROST, F.: *Ann. Chim. applicata*, **25**, 660(1935). 18) HENNIG, K., and VILLFORTH, F.: *Vorratspflege u. Lebensm.-forsch.*, **5**, 181; 313 (1942). 19) HENNIG, K.: *Deut. Weinbau*, **22**, 311 (1943). (昭和32, 5, 10 受理)

わさびの利用に関する研究 (第7報)

わさびペルオキシダーゼの吸収スペクトルについて

小 島 操 (静岡薬科大学)

緒 言

ペルオキシダーゼの単離精製については、WILLSTÄTTER & STOLL¹⁾, THEORELL²⁾, KEILIN & HARTREE³⁾, JERMYN & THOMAS⁴⁾氏等が Horseradish の根茎から行い、KENTON & MANN⁵⁾氏は比較的簡単な方法で結晶化に成功している。我国では山崎氏⁶⁾は蕪から、森田氏⁷⁾は大根から、前記 KENTON & MANN の方法を適用して夫々結晶化し、種々の研究を行つている。之等の報告によれば、吸収スペクトル、電気泳動等から見て、少くとも2種の異つたペルオキシダーゼが存在している。

わさびのペルオキシダーゼの多種性についての報告は未だ見当らない故、著者はわさびよりペルオキシダーゼの単離精製をこころみ、吸収スペクトルにより多種性を検討した結果1種のペルオキシダーゼを得たので報告する。

実 験 の 部

〔I〕 わさびペルオキシダーゼの単離精製

森田氏の Broad Bean Peroxidase の単離精製法⁸⁾に準拠して次の如く行つた。

試料……静岡県伊豆産わさび根茎を水洗した後、卸し金ですり卸したもの

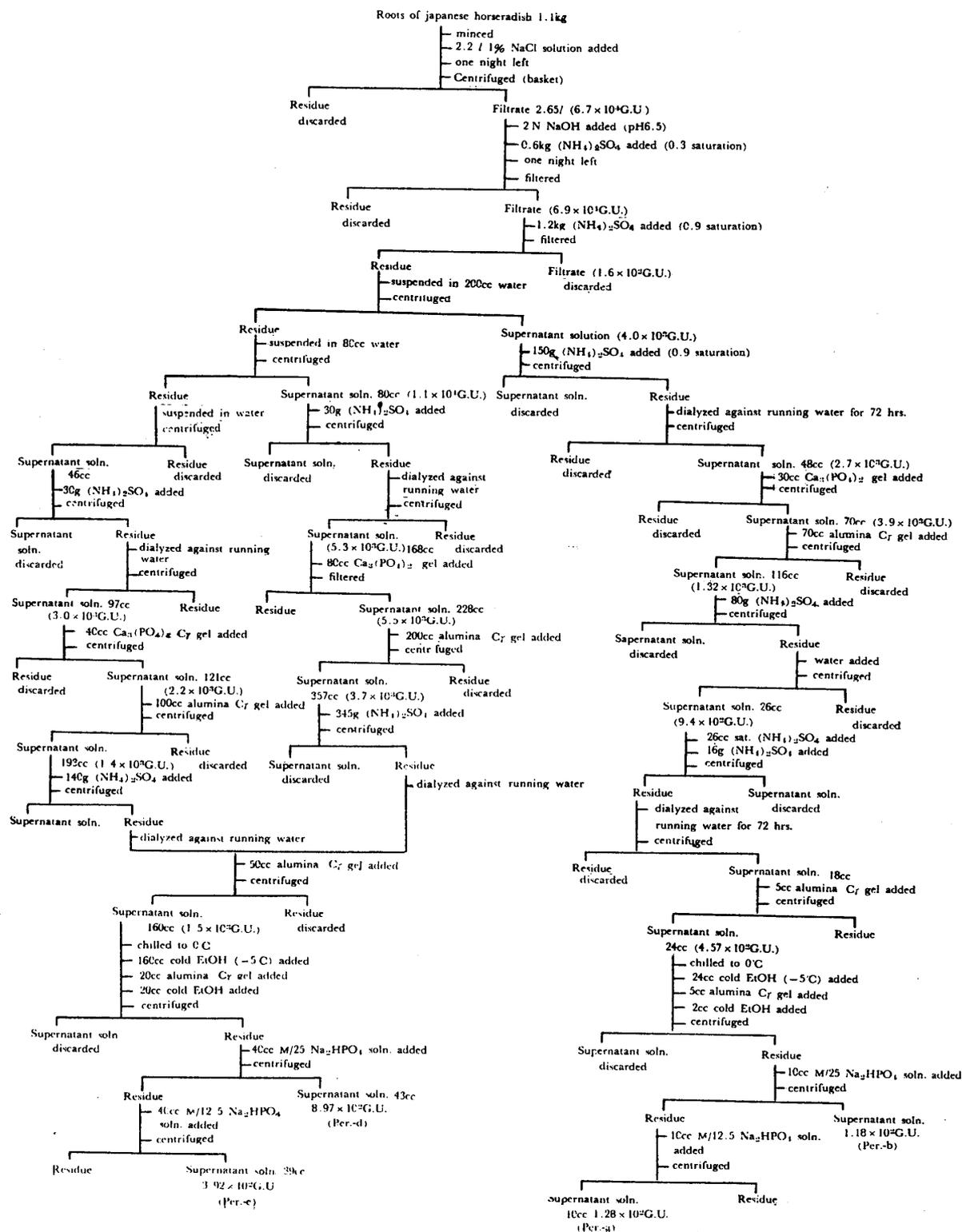
単離精製法……前記森田氏の報文を参照して Fig. 1 の如く行つた。

実験方法……精製の各段階のものについて、前報⁹⁾と同様、近藤、森田の方法に準じて、ペルオキシダーゼ力を比色定量し、全液の酵素量をG.U.にて表わした。この場合反応液に用いる緩衝液は MCILVAINE pH 5.0を用いた。

吸収スペクトルは島津製 Model DU BECKMAN Spectrophotometer により、1cm Silica cell を用いて、紫外部近紫外部及び可視部のそれを測定した。

〔II〕 精製ペルオキシダーゼ液の吸収スペクトル

Fig. 1 Isolation of peroxidase from the roots of japanese horseradish



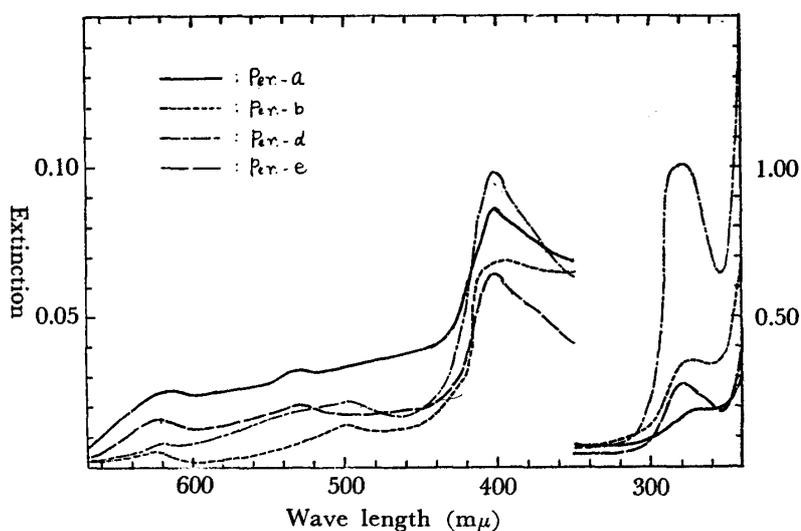
前記 Fig.1 に示した M/25 Na_2HPO_4 液に溶解した精製ペルオキシダーゼ液 b (Per.-b) 及びペルオキシダーゼ液 d (Per.-d), M/12.5 Na_2HPO_4 液に溶解したペルオキシダーゼ液 a (Per.-a) 及びペルオキシダーゼ液 e (Per.-e) の吸収スペクトルは Fig. 2 に示す如くである。縦軸には吸光度、横軸には波長を取り、左の部分は近紫外部と可視部、右の部分は紫外部の吸収スペクトルであり、両者の吸光度が非常に異なるために目盛を変えて画いた。何れのペルオキシダーゼ液に於ても 280 $\text{m}\mu$ 附近に於ける吸光度が非常に大であり、400 $\text{m}\mu$ 附近に於ける吸光度に比して 5~10 倍になっていることは随伴蛋白に起因し、精製が良くないのか、又本来の性質であるのかは、之の実験のみによつて結論づけることは出来ない。

吸収極大の波長は Tab. 1 に示す如く、THEORELL による Horseradish peroxidase II に何れも相似たスペクトルを示した。

Table 1. Absorption maxima of peroxidase

Peroxidase	Absorption maximum (m μ)	Worker	
Japanese Horseradish peroxidase	a	275, 402, 530, 610	Author
	b	275, 398, 500, 625	Author
	d	279, 403, 500, 630	Author
	e	279, 404, 530, 620	Author
Horseradish peroxidase II	270, 402, 500, 640	THEORELL	

Fig. 2. Absorption spectra of Japanese horseradish peroxidase



要 約

わさび根茎よりペルオキシダーゼを単離精製し、紫外部及び可視部の吸収スペクトルを測定した結果、THEORELL の Horseradish Peroxidase II に相似た吸収を示した。

終りに臨み、御指導並びに御校閲を賜わつた大阪大学照井教授、寺本教授及び本学小沢教授、試料を御提供下さつた静岡県林業試験場築地録太郎氏に深甚なる謝意を表す。

文 献

- 1) WILLSTÄTTER, R. & STOLL, A. : Ann. **416**, 21 (1918), WILLSTÄTTER, R. : *ibid.* **422**, 47 (1922).
- 2) THEORELL, H. : Enzymologia **10**, 250 (1942).
- 3) KEILIN, D. & HARTREE, E.F. : Biochem. J. **49**, 88 (1951).
- 4) JERMYN, M.A. & THOMAS, R. : Biochem. J. **56**, 631 (1954).
- 5) KENTON, R.H. & MANN, P.J.G. : Biochem. J. **57**, 347 (1954).
- 6) 山崎 : 日農化会大会講演 (昭30年).
- 7) 森田 : 日農化会大会講演 (昭32年).
- 8) 森田 : 京大食研報告, **15**, 56 (1954).
- 9) 小島 : 本誌, **34**, 202 (1956).

(昭和 32, 5, 15 受理)