

ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	290.00	0.2199
2	281.00	0.2874

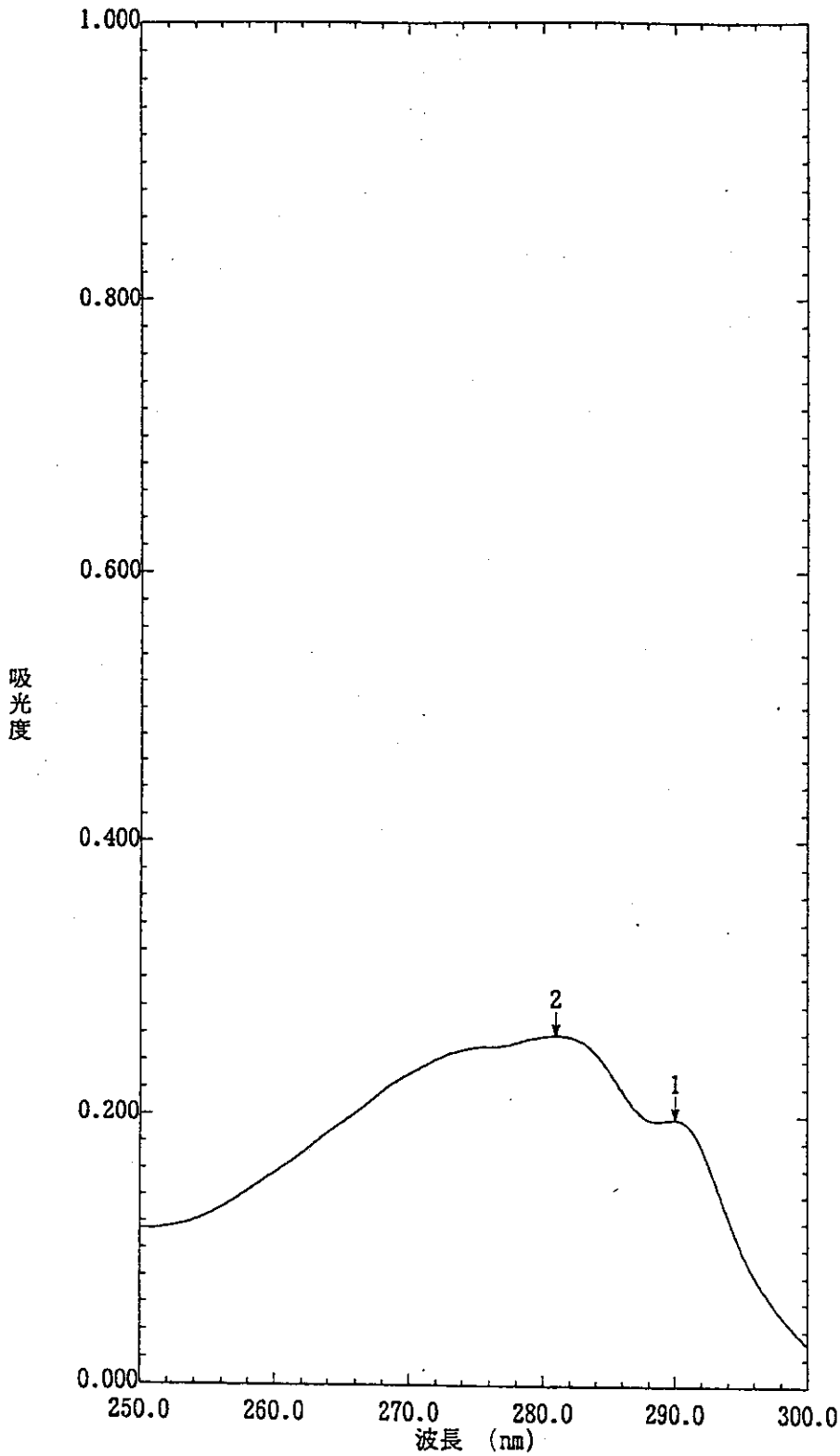
ファイル名 : NZ (確認試験)
90090102-2

作成 : 16:38 00/10/17
データ : 柳澤 1/17 堀 検査責任者 上林 (上林)

測光値 : 吸光度
スキャン速度 : 高速
スリット幅 : 1.0
サンプリングピッチ : 0.05

ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	290.05	0.1978
2	280.95	0.2588

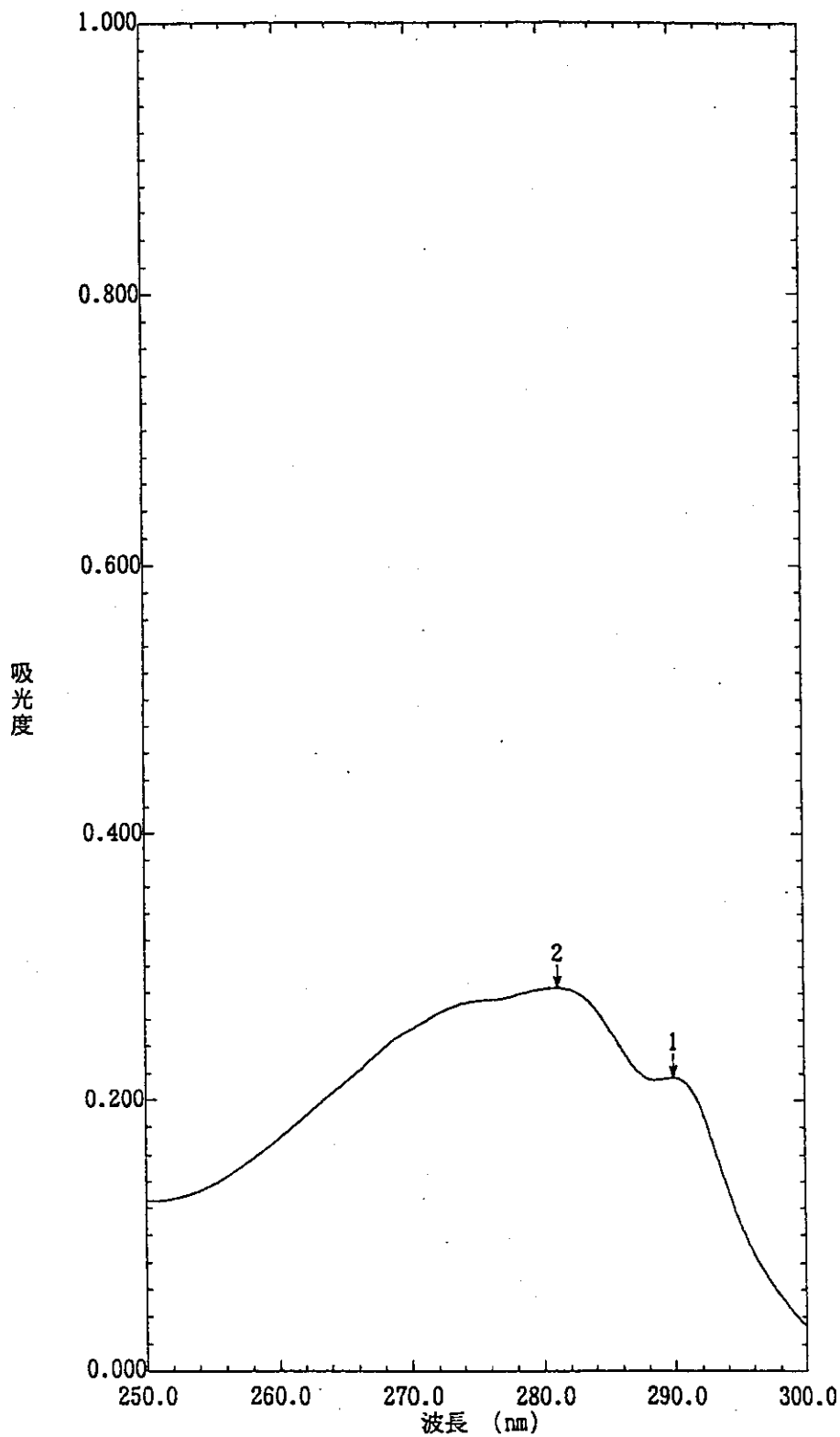


ファイル名 NZ (確認試験)
90090102-3

作成: 16:42 00/10/17
データ: オリジナル

10/17 堀 検査責任者 上林 (上林)

測光値: 吸光度
スキャン速度: 高速
スリット幅: 1.0
サンプリングピッチ: 0.05



ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	290.00	0.2171
2	281.20	0.2841

ファイル名 NZ (確認試験)
90090103-1

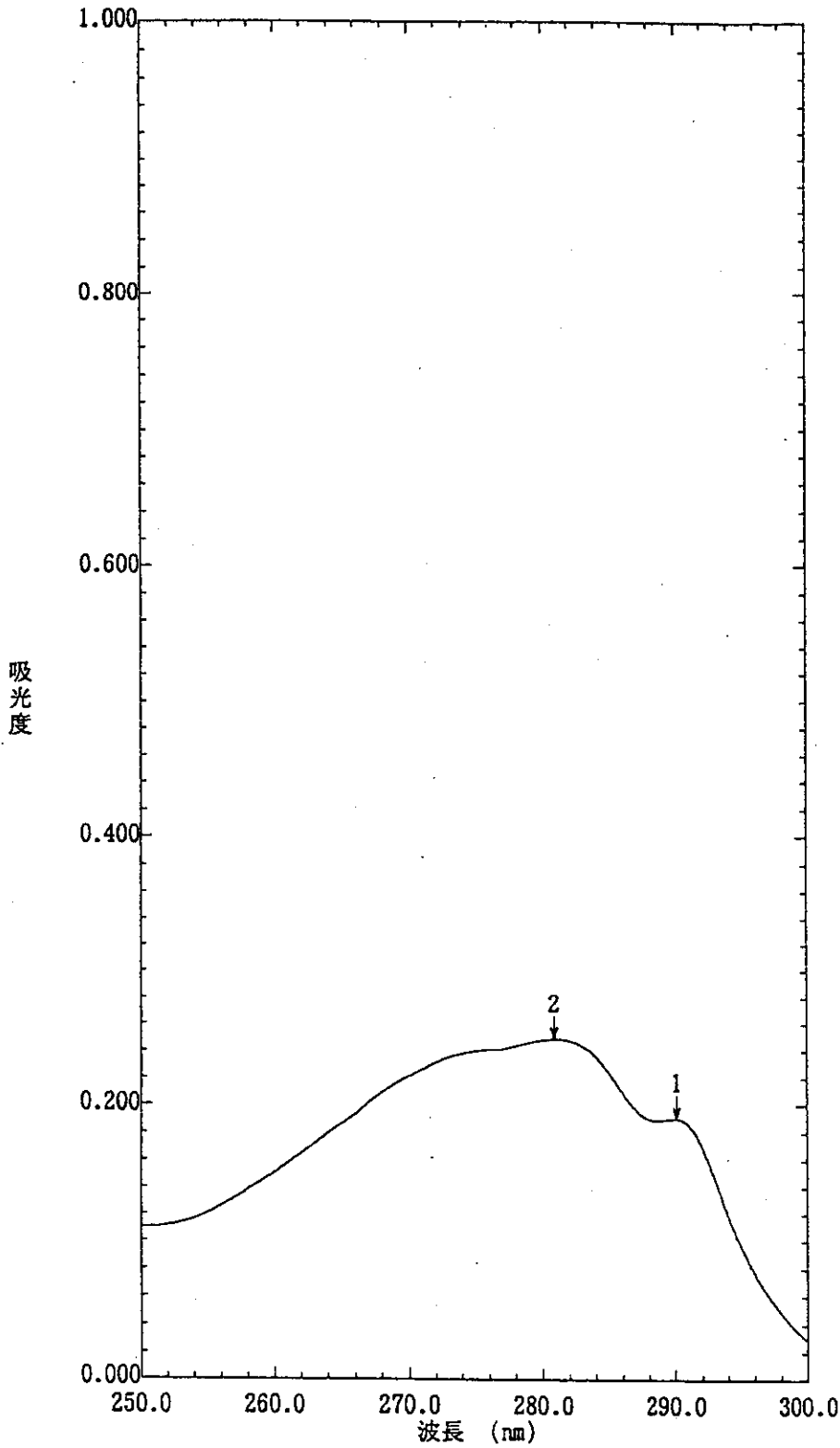
作成: 16:45 00/10/17
データ: オリジナル

10/17 堀 検査責任者 上林 (上林)

測光値: 吸光度
スキャン速度: 高速
スリット幅: 1.0
サンプリングピッチ: 0.05

ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	290.15	0.1899
2	280.90	0.2489

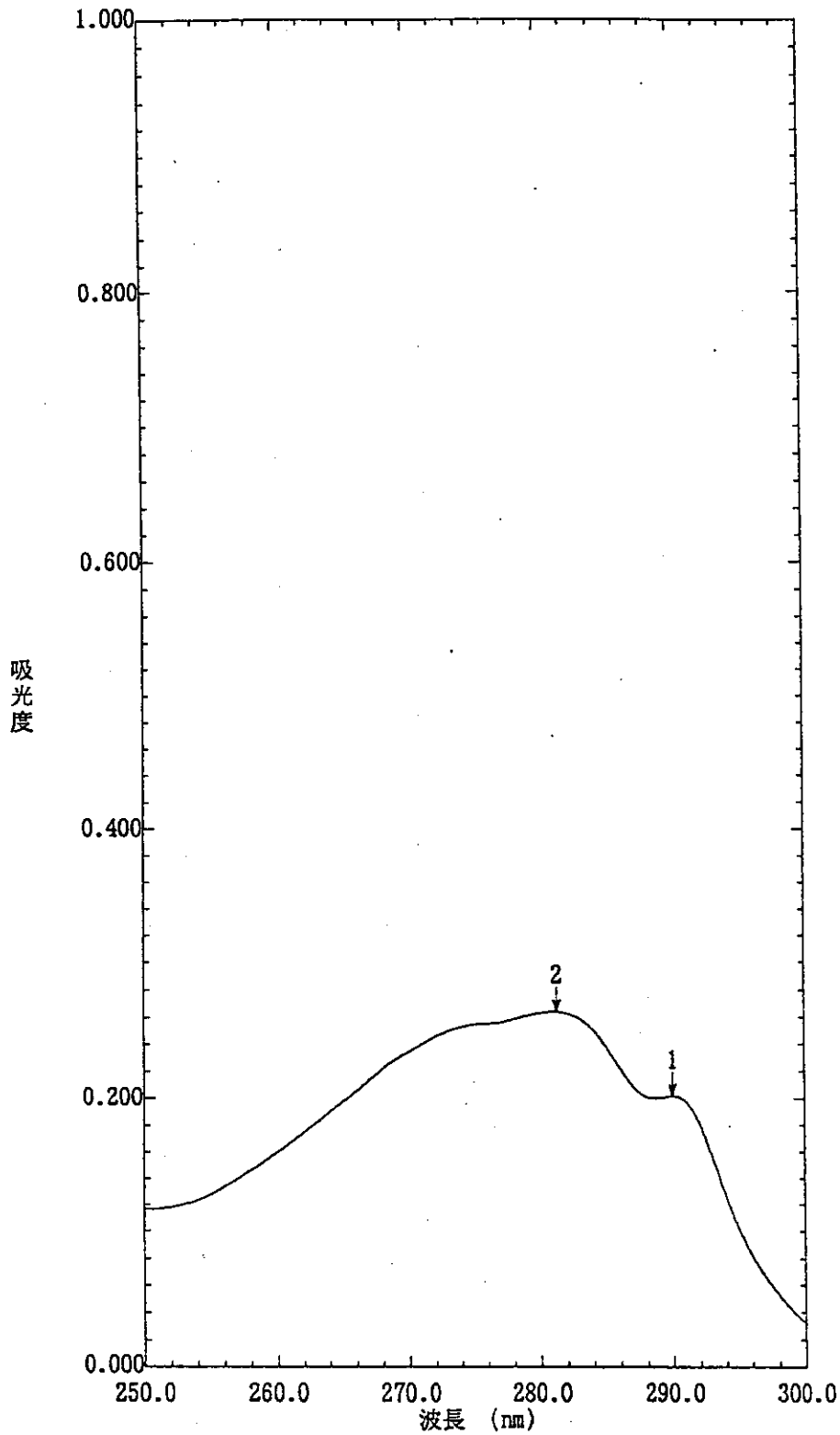


ファイル名 NZ (確認試験)
90090103-2

作成: 16:58 00/10/17
データ: 柳沢

10/17 堀 検査責任者 上林 (上林)

測光値: 吸光度
スキャン速度: 高速
スリット幅: 1.0
サンプリングピッチ: 0.05



ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	290.00	0.2022
2	281.30	0.2643

ファイル名 NZ (確認試験)
90090103-3

作成: 16:55 00/10/17
データ: 利ジナル

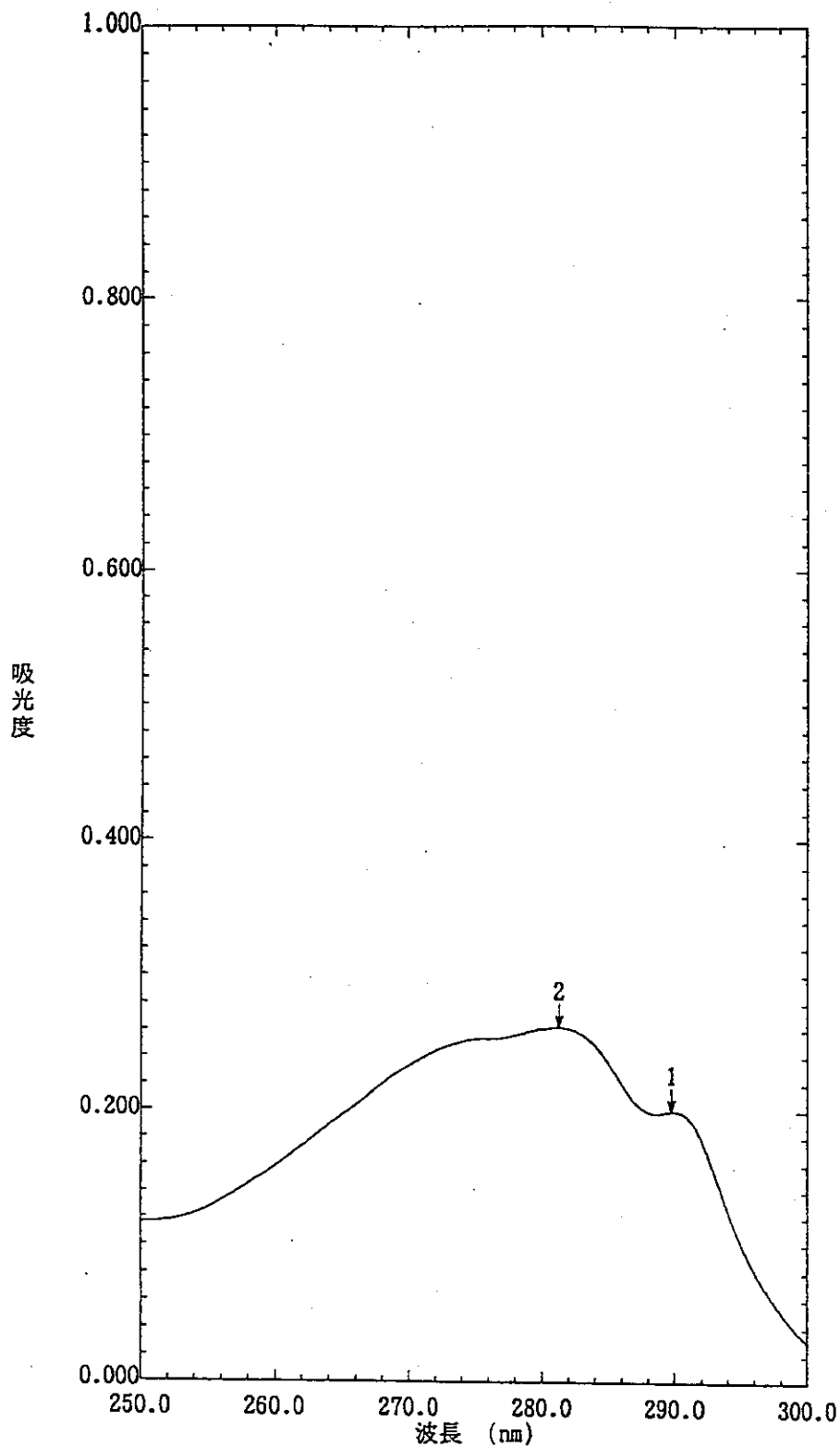
10/17 坂

検査責任者 上林 (上林)

測光値: 吸光度
スキャン速度: 高速
スリット幅: 1.0
サンプリングピッチ: 0.05

ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	289.80	0.2003
2	281.30	0.2624



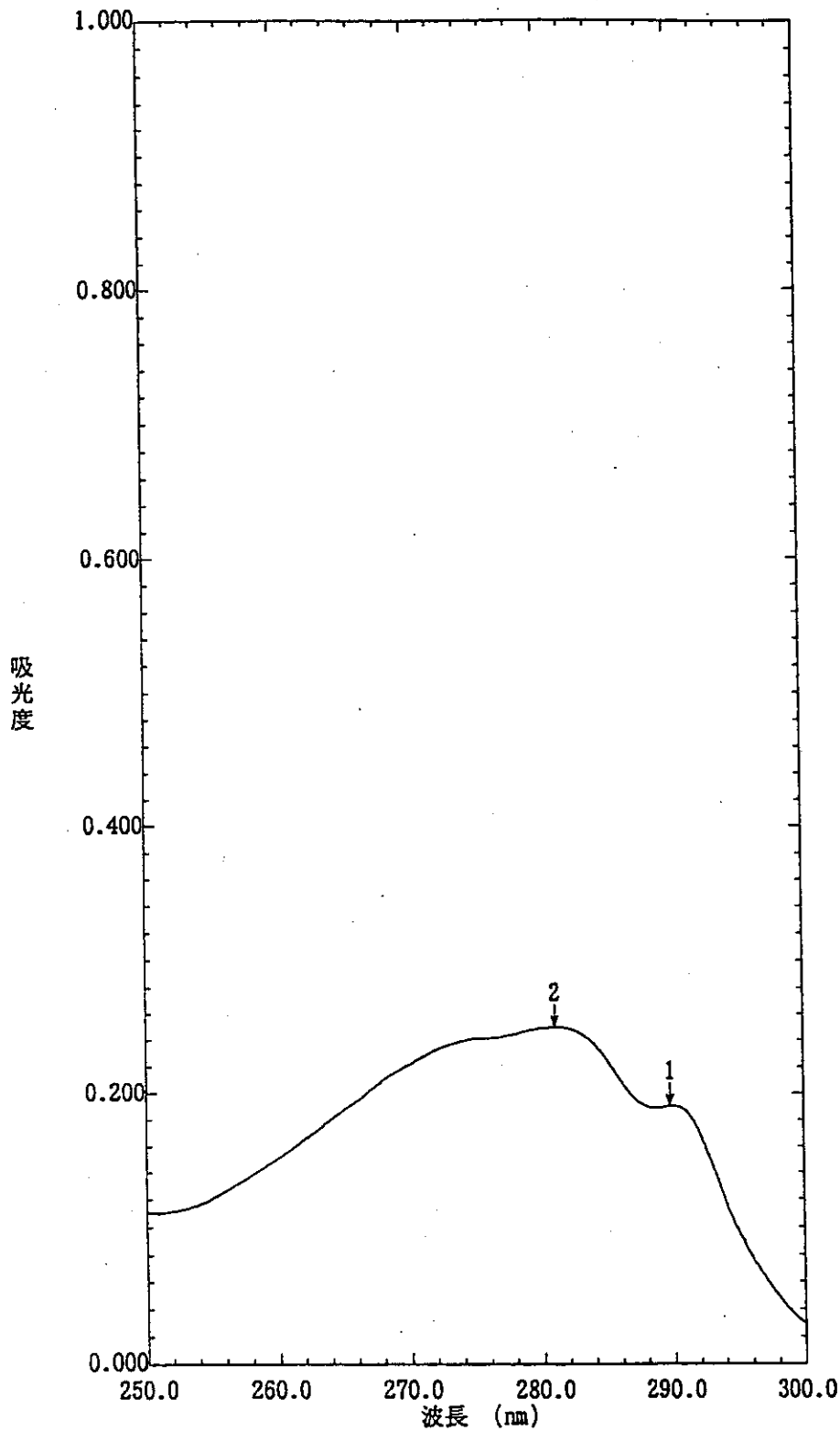
ファイル名 NZ (確認試験)
90090605-1

作成 : 17:02 00/10/17
データ : 柳澤 拓

1/17 堀

検査責任者 上林 (上林)

測光値 : 吸光度
スキャン速度 : 高速
スリット幅 : 1.0
サンプリングピッチ : 0.05



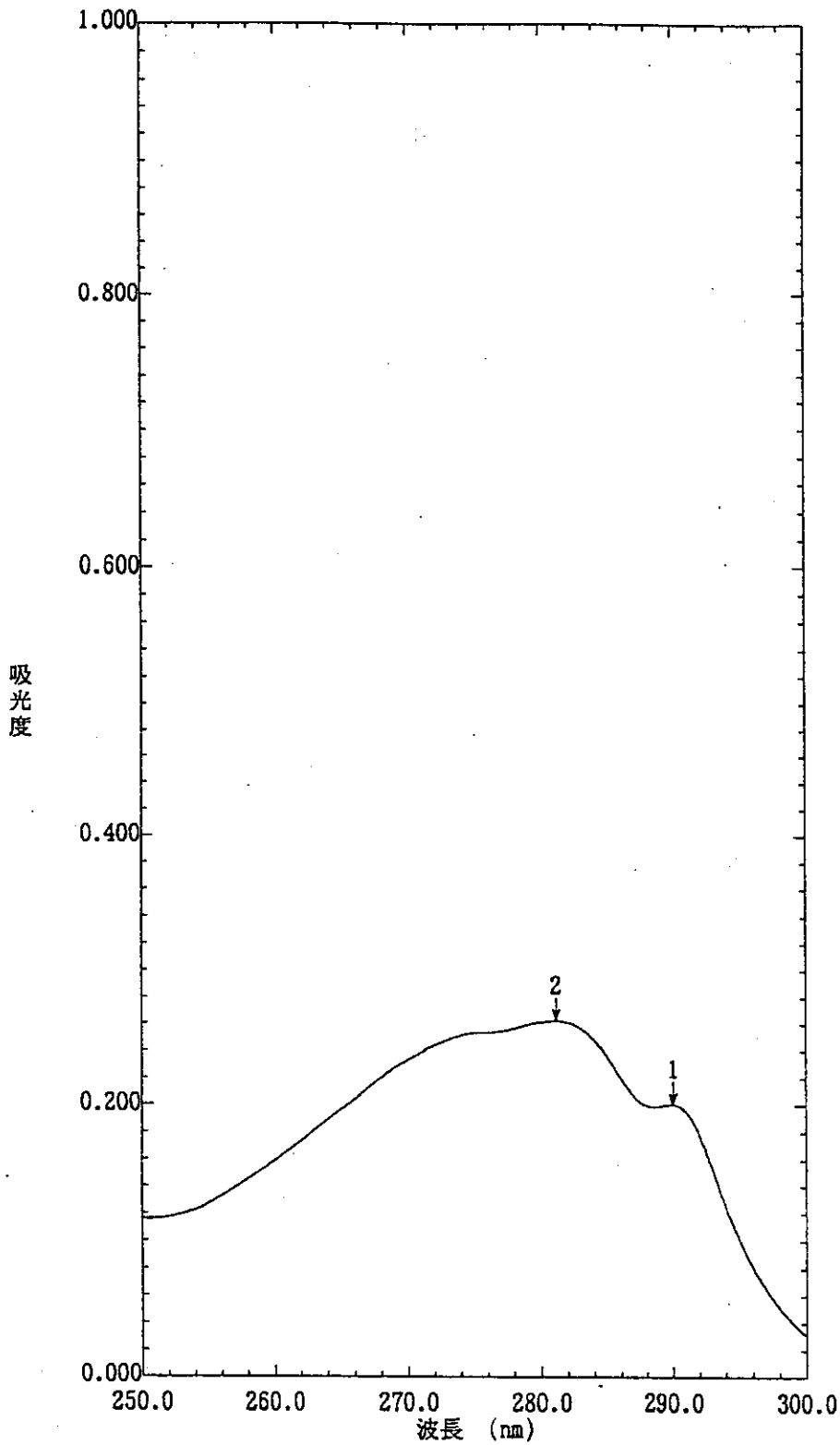
ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	289.80	0.1907
2	281.00	0.2500

ファイル名 NZ (確認試験)
90090605-2

作成 : 17:05 00/10/17
データ : リジナル 10/17 検査責任者 上林 (上林)

測光値 : 吸光度
スキャン速度 : 高速
スリット幅 : 1.0
サンプリングピッチ : 0.05



ピーク検出

番号	波長 (nm)	吸光度
1	290.05	0.2006
2	281.20	0.2625

ファイル名 NZ (確認試験)
90090605-3

作成: 17:08 00/10/17
データ: オリジナル

1/17 堀

検査責任者

上林 (上林)

測光値: 吸光度
スキャン速度: 高速
スリット幅: 1.0
サンプリングピッチ: 0.05

リパーゼ (案)

Lipase

定 義 本品は、動物又は魚類の臓器、動物の舌下部、若しくは糸状菌(*Aspergillus awamori*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus oryzae*, *Aspergillus phoenicis*, *Aspergillus usamii*, *Geotrichum candidum*, *Humicola*, *Mucor javanicus*, *Mucor miehei*, *Penicillium camembertii*, *Penicillium chrysogenum*, *Penicillium roquefortii*, *Rhizomucor miehei*, *Rhizopus delemar*, *Rhizopus japonicus*, *Rhizopus miehei*, *Rhizopus niveus*, *Rhizopus oryzae*)、放線菌(*Streptomyces*)細菌(*Alcaligenes*, *Arthrobacter*, *Chromobacterium viscosum*, *Pseudomonas*, *Serratia marcescens*)、又は酵母(*Candida*)の培養物より得られた、油脂を加水分解する酵素である。

酵素特性 本品は、油脂(トリアシルグリセロール)を加水分解して脂肪酸を生成する。

EC ナンバー : (参考) EC 3.1.1.3

性 状 本品は、白～濃褐色の粉末若しくは粒状又はペースト状、又は無色～濃褐色の液状である。においが無いか又は特異なおいがある。

確認試験 本品の水溶液(約30～200単位/ml) 1mlをあらかじめ $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ に加温した基質溶液5ml及び酵素試験用pH7.0のリン酸塩緩衝液(又は各酵素に適切なpH及び緩衝液)の2mlを入れた試験管に加え、よく振り混ぜ、 $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ で30分間加温する。これにアセトン・エタノール混液(1:1)20mlを加え、振り混ぜて、プロモクレゾールパープル試液(pH6付近のときはメチルレッド試液、pH5付近のときはプロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合試液)5滴加えるとき、液は淡黄緑色～黄色(メチルレッド及びプロモクレゾールグリーン・メチルレッドのときは、橙色)を呈する。

純度試験 酵素一般規格 純度試験(1)、(2)及び(3)を適用する。

微生物限度 酵素一般規格 微生物限度を適用する。

酵素活性測定法 一般試験法・酵素活性測定法中のリパーゼ活性測定法の第1法、又は第2法により試験を行う。但し、測定条件(反応pH、緩衝液の種類、試料希釈液等)はリパーゼの基原、性質に応じて適切なものを選択する。

一般試験法 酵素活性測定法

リパーゼ活性測定法 (案)

第1法

酵素を基質オリブ油に作用させ、エステル結合の切断に伴い、生成する脂肪酸の量を滴定して求める方法である。

(1) 試料溶液

本操作法により試験するとき、脂肪酸量の増加が試料濃度に比例する範囲内の濃度になるように、試料を冷やした適量の水、緩衝液又は塩類溶液に溶かし、又は懸濁し、試料溶液とする。その濃度は、通例1～5単位/mlである。

(2) 基質溶液

乳化液/オリブ油(3:1)混液200～300mlを乳化器の容器に入れ、10℃以下に冷却しながら、毎分12,000～16,000回転で10分間乳化する(間欠的に乳化しても良い)。この溶液は乳化後1時間冷所(5～10℃)に放置し、油層が分離しないことを確認した後に使用する。

(3) 操作法

基質溶液5ml及び測定する酵素に適切な種類、pHの緩衝液4mlをそれぞれ正確に量り、三角フラスコ又は広口の平底試験管に入れて振り混ぜ、37±0.5℃で10分間放置した後、試料溶液1mlを正確に加え、直ちに振り混ぜる。この液を37±0.5℃で正確に20分間放置した後、エタノール/アセトン混液(1:1)10mlを加えて振り混ぜる。次に0.05mol/l水酸化ナトリウム溶液10mlを正確に加え、更にエタノール/アセトン混液(1:1)10mlを加えて振り混ぜた後、過量の水酸化ナトリウムを0.05mol/l塩酸で滴定する。(a ml)(指示薬:フェノールフタレイン試液2～3滴、尚、pH計を用いる場合には、滴定の終点を10.0とする。)

別に対照として、基質溶液5ml及び上記で使用した緩衝液4mlをそれぞれ正確に量り、三角フラスコ又は広口の平底試験管に入れて振り混ぜ、37±0.5℃で30分間放置した後、エタノール/アセトン混液(1:1)10mlを加えた後、試料溶液1mlを正確に加えて振り混ぜる。次に0.05mol/l水酸化ナトリウム溶液10mlを正確に加え、更にエタノール/アセトン混液(1:1)10mlを加えた後、0.05mol/l塩酸で滴定する。(b ml)

酵素活性の単位は、操作法の条件で試験するとき、1分間に1μmolの脂肪酸の増加をもたらす酵素量を1単位とする。

$$\text{本品中の酵素活性の単位 (単位/g 又は単位/ml)} = 50 \times (b - a) \times \frac{1}{20} \times \frac{1}{W}$$

50: 0.05mol/l 塩酸 1 ml に対応する脂肪酸量 (μmol)

a: 生成脂肪酸により中和され残存するアルカリ溶液の量 (ml)

b: ブランク溶液に残存するアルカリ溶液の量 (ml)

20: 反応時間 (20分)

W: 試料溶液 1 ml 中に含まれる試料の量 (g 又は ml)

(4) 試薬・試液

1) ポリビニルアルコール

日本薬局方 一般試験法 試薬・試液に記載のポリビニルアルコールⅠ、ポリビニルアルコールⅡを用いる。

2) 乳化液

ポリビニルアルコール 20g に水 800ml を加え、かき混ぜながら 75~80℃ で約 1 時間加熱して溶かす。冷後、必要ならばろ過し、水を加えて正確に 1,000ml とする。

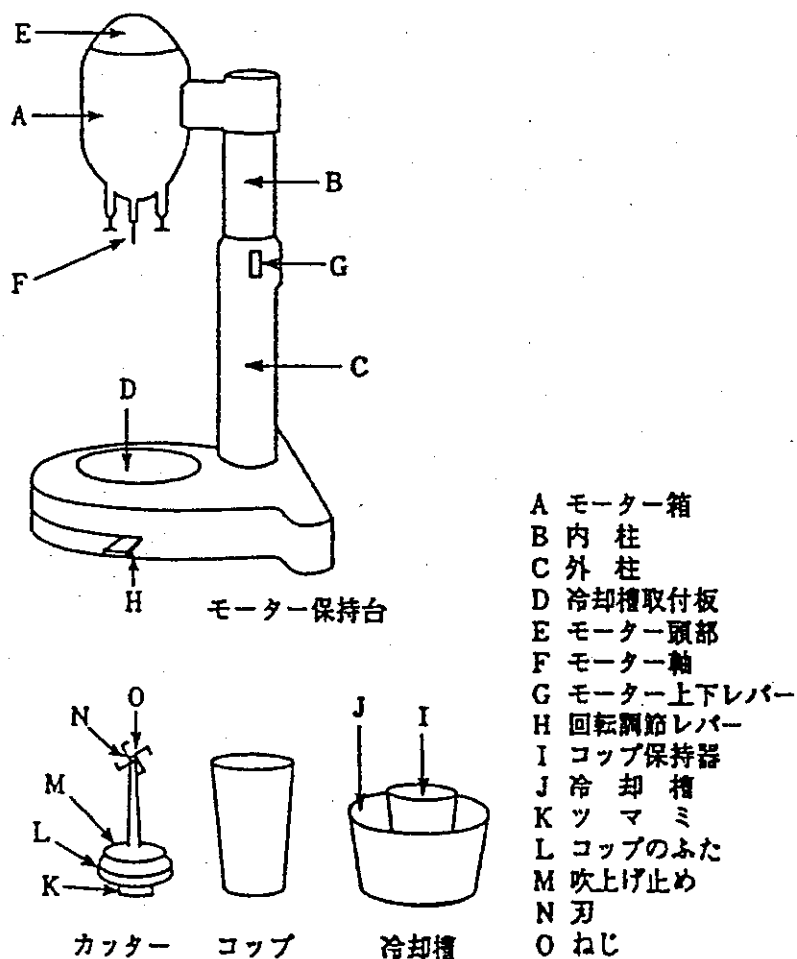
ポリビニルアルコールⅠ、ポリビニルアルコールⅡをリパーゼの基原、性質に応じて単独又は混合して用いる。

(5) 乳化器

日本薬局方 脂肪消化力試験法の乳化器に準じる。

(自主規格 第 2 版追補 60 頁の図を挿入する。)

図 乳化器



第2法

酵素を基質トリブチリンに作用させ、エステル結合の切断に伴って生成する酪酸の量を滴定して求める方法である。

(1) 試料溶液

本品に水又は各酵素に適切な緩衝液又は塩類溶液を加えて溶かし、試料溶液とする。通例 1.0 単位/ml になるように希釈する。測定可能な濃度の範囲は 0.5~1.5 単位/ml である。

(2) 基質溶液

トリブチリン 15ml と水 235ml および乳化液 50ml の混液を 500ml のビーカーに入れる。高速ホモジナイザーをビーカーの底から約 1 cm になるようセットする。乳化開始直後に回転数 11000~13000rpm で攪はんし、正確に 2 分 30 秒間乳化させる。

得られた基質溶液は、別の容器に移し、測定前に少なくとも 30 分間攪はんすると共に、測定時も常時攪はんする。用時調製する。

(3) 操作法

あらかじめ滴定用ビュレットに 0.05mol/l 水酸化ナトリウム液を入れた pH スタット反応装置につき、反応層を $30 \pm 0.5^\circ\text{C}$ に調整し、滴定終点の pH が 7.0 になるようにセットする。

基質溶液 15ml を正確に量り、専用の容器に入れ、 $30 \pm 0.5^\circ\text{C}$ で少なくとも 3 分間加温した後、溶液中に空気が入らないように調整して高速攪はんする。

基質溶液を 0.05mol/l 水酸化ナトリウム液を用いて pH 6.8~6.9 に調整した後、1ml の試料溶液を正確に量り、基質溶液に加えて 0.05mol/l 水酸化ナトリウム液で自動滴定を行う。pH が 7.0 にて滴定値表示パネルの容量を 0 にリセットし、同時に自動滴定を開始して正確に 5 分間滴定し、この時間の 0.05mol/l 水酸化ナトリウム液の滴定値を a ml とする。

別に対照として、試料溶液のかわりに水又は試料の希釈に使用したものと同一緩衝液 1ml を用いて上記と同様に操作し、滴定値を b ml とする。

その酵素活性の単位は、操作法の条件で試験するとき、1 分間に $1 \mu\text{mol}$ の酪酸の増加をもたらす酵素量を 1 単位とする。

次式により酵素活性を求める。

$$\begin{aligned} & \text{本品中の酵素活性の単位 (単位/g 又は単位/ml)} = \\ & = \frac{a - b}{20 \times 5 \times W} = \frac{a - b}{100 \times W} \end{aligned}$$

a : 試料溶液の 5 分後の滴定値 (0.05mol/l 水酸化ナトリウム、 μl)

b : 対照液の 5 分後の滴定値 (0.05mol/l 水酸化ナトリウム、 μl)

20 : $1 \mu\text{mol}$ の酪酸に対応する 0.05mol/l 水酸化ナトリウムの滴定量 (μl)

5 : 反応時間 (分)

W : 試料溶液 1ml 中の試料の量 (g 又は ml)

(4) 試薬・試液・装置

1) 乳化液

塩化ナトリウム 17.9g とリン酸二水素カリウム 0.41g に水 400ml とグリセリン 540ml を加え溶かした後、液を十分に攪はんしながらアラビアゴム 6.0g を少量ずつ加え完全に溶かし 1000ml とする。

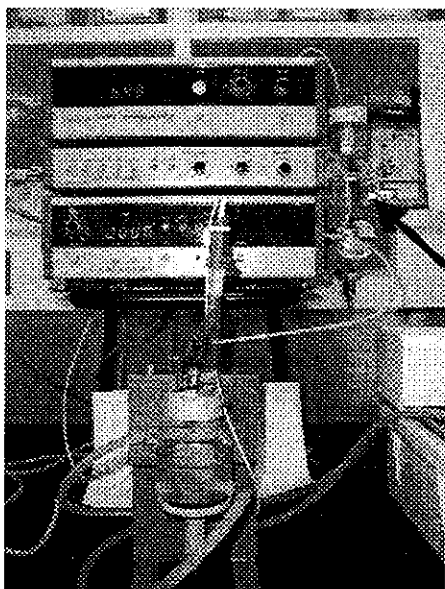
- 2) トリブチリン
トリブチリン (和光純薬製 製品番号 201-02395) または同等品を用いる。
- 3) アラビアゴム
アラビアゴム (Sigma 製 製品番号 G-9752) または同等品を用いる。
- 4) 高速ホモジナイザー
Silverson 製 製品番号 L4R または同等品を用いる。
- 5) 滴定装置
ラジオメーター社製 pH スタットコントローラー又は同等の装置を用いる。装置には少なくとも以下のものが含まれる。

装置の名称	型番 (参考)
現在入手可能な機種	
自動滴定装置 (pH 電極、滴定値表示パネル)	PHM290
自動分注器	ABU901
高速攪はん装置 (反応装置)	SAM20
旧式の機種	
pH 電極	PHM82
自動滴定装置 高速攪拌装置 (反応装置)	TTT80
自動分注器、滴定値表示パネル	ABU80

参考資料：装置の説明図 (次ページ参照)

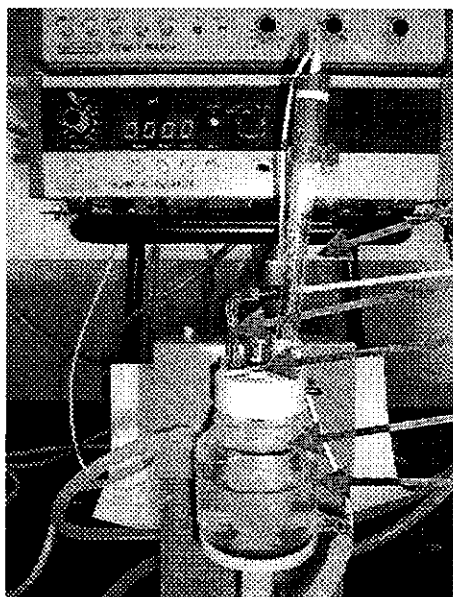
参考資料：pH スタットコントローラ 装置説明図
(注：以下は旧式の装置です。)

pH スタットコントローラ全体図



自動分注器
あらかじめ滴定溶液 (0.05mol/L 水酸化ナトリウム) を入れておく。

反応装置 (TTT80) 全体図



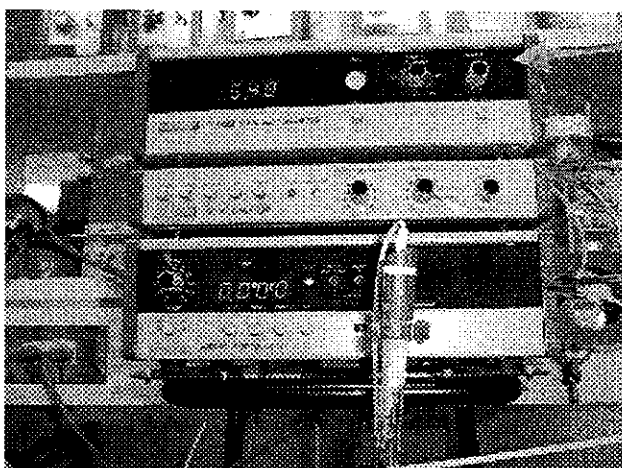
pH 電極

滴定用ビュレット

攪拌棒 (隣は試料投入口)

pH スタット専用プラスチック容器 (内側)
(滴定中は基質溶液が高速攪拌されている)

反応層 (恒温層)



pH 電極 (PHM82)

自動滴定装置 (TTT80)

自動分注器、滴定値表示パネル
(ABU80)

***確認試験の方法**

リリパーゼA-10FG 1.0g を水で溶解し、全量を 50ml にした後、その溶液 5ml を水でさらに 50ml にして試料溶液とした。

試料溶液 1ml をあらかじめ $37 \pm 0.5^\circ\text{C}$ に加温した基質溶液 5ml 及び pH7.0 のリン酸緩衝液の 2ml を入れた試験管に加え、よく振り混ぜ、 $37 \pm 0.5^\circ\text{C}$ で加温する。30 分後、アセトン・エタノール混液 (1 : 1) 20ml を加え、振り混ぜて、プロモクレゾールパープル試液 5 滴加えて行った。

***酵素活性測定**

第 1 法にて実施

試料溶液

リリパーゼA-10FG 約 1.5g を精密に採取し、水で溶解し全量を正確に 100ml にした後、その溶液 1ml をさらに水で正確に 100ml にして試料溶液とした。

緩衝溶液

pH7.0 0.1M リン酸塩緩衝液 (0.1M $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, 0.1M KH_2PO_4)

反応容器

100ml 容 三角フラスコ

ポリビニールアルコール

日本薬局方 一般試験法 試薬・試験に記載のポリビニールアルコール I を 18.5g、ポリビニールアルコール II を 1.5g を水で加熱溶解して正確に 1,000ml にした。

[参考情報]

品名 リリパーゼ A-10FG (*Rhizopus japonicus* 由来) の表示

ラベルには、下記事項を記載している。

品名

重量/容量

食品添加物

酵素製剤

成分 「リリパーゼ A-10FG」の場合

リパーゼ 25%

食品素材 75%

尚、ラベルには酵素活性の表示はしていない。

食品への添加物表示事項

取扱についての「注意」事項

酵素活性の許容範囲

$100 \sim 120 \times 10^4$ LUN/g (当社酵素活性測定法)

自主規格(案)の測定法では 17,000~20,000 単位/g に相当

平成13年2月
ノボザイムズ ジャパン (株)

リパーゼ測定結果

品名 Lipopan 50BG (基原: *Thermomyces lanuginosus* 由来)

規格項目	規格	測定回数	製造番号		
			LA1 01012	LA1 01014	LA1 01019
性状	白～濃褐色の粉末若しくは粒状又はペースト状、又は無色～濃褐色の液状。においがないか又は特異なおいがある。	①	淡褐色の粉末、特異な臭いがある	淡褐色の粉末、特異な臭いがある	淡褐色の粉末、特異な臭いがある
		②	淡褐色の粉末、特異な臭いがある	淡褐色の粉末、特異な臭いがある	淡褐色の粉末、特異な臭いがある
		③	淡褐色の粉末、特異な臭いがある	淡褐色の粉末、特異な臭いがある	淡褐色の粉末、特異な臭いがある
確認試験	第2法の酵素活性を示す	①	酵素活性を示す	酵素活性を示す	酵素活性を示す
		②	酵素活性を示す	酵素活性を示す	酵素活性を示す
		③	酵素活性を示す	酵素活性を示す	酵素活性を示す
重金属	Pbとして 40μg/g以下	①	40μg/g以下	40μg/g以下	40μg/g以下
		②	40μg/g以下	40μg/g以下	40μg/g以下
		③	40μg/g以下	40μg/g以下	40μg/g以下
鉛	Pbとして 10μg/g以下	①	10μg/g以下	10μg/g以下	10μg/g以下
		②	10μg/g以下	10μg/g以下	10μg/g以下
		③	10μg/g以下	10μg/g以下	10μg/g以下
ヒ素	As ₂ O ₃ として 4.0μg/g以下	①	4.0μg/g以下	4.0μg/g以下	4.0μg/g以下
		②	4.0μg/g以下	4.0μg/g以下	4.0μg/g以下
		③	4.0μg/g以下	4.0μg/g以下	4.0μg/g以下
細菌数	50,000/g以下	①	100/g	100/g	300/g
		②	100/g	200/g	300/g
		③	100/g	100/g以下	200/g
大腸菌	認めない	①	認めない	認めない	認めない
		②	認めない	認めない	認めない
		③	認めない	認めない	認めない
酵素活性 第2法	単位/g	①	50200	52800	54800
		②	50500	52300	52000
		③	50700	54800	53000
		④	53500	55500	53000
		⑤	50000	52000	54300
		⑥	51000	53000	56800
	平均(n=6)	51000	53400	54000	
	標準偏差	1283	1418	1707	
	CV(%)	2.5	2.7	3.2	
	最大値	53500	55500	56800	
最小値	50000	52000	52000		

* 酵素活性の測定法：第2法

- (1) 試料溶液：本品に水を加えて溶かし、試料溶液とした。(1→50000)
- (2) 乳化液の調製法：塩化ナトリウム 17.9g とリン酸二水素カリウム 0.41g に水 400ml とグリセリン 540ml を加え溶かしたのち、液を十分に攪はんしながらアラビアゴム (Sigma 製 製品番号 G-9752) 6.0g を少量ずつ加え完全に溶かし 1000ml とした。
- (3) 基質溶液の調製法：トリブチリン (和光純薬製 製品番号 201-02395) 15ml と水 235ml および乳化液 50ml の混液を 500ml のビーカーに入れ、高速ホモジナイザー (株 日音医理科器機製作所製 製品名：ヒスコトロン) をビーカーの底から約 1cm になるようセットした。乳化開始直後に回転数 13000 rpm で攪はんし、正確に 2分30秒間乳化させた。得られた基質溶液を 500ml のビーカーに移し使用前に 30分間攪はんした。また常時に攪はんした。用時調製した。
- (4) 操作法：基質溶液 15ml を正確に量り、専用のプラスチック容器で $30 \pm 0.5^\circ\text{C}$ で 5分間加温した後、以降、第2法の操作手順に従い測定を行った。対照にはサンプルのかわりに水 1.000ml を用いて同様に試験した。

使用した装置：

ラジオメータ社製 pH スタットコントローラ (型番は下記参照) を使用。

pH電極	PHM82
自動滴定装置 高速攪拌装置 (反応装置)	TTT80
自動分注器、滴定値表示パネル	ABU80

レンネット（案）

Rennet

定 義 本品は反すう動物の第四胃より、又は酵母(*Kluyveromyces lactis*)、糸状菌 (*Rhizomucor miehei*, *Rhizomucor pusillus*, *Mucor sp.*), 担子菌(*Irpex lacteus*)若しくは細菌(*Bacillus cereus*, *Crypnohectria parasitica*, *Escherichia coli*)の培養物より得られた、凝乳させる酵素である。

酵素特性 本品は粉乳溶液及び各種動物乳を凝固する。

ECナンバー（参考）： EC 3. 4. 23. 4 キモシン
EC 3. 4. 23. 23 ムコールペプシン

性 状 本品は、白～濃褐色の粉末、顆粒若しくは粒、又は無色～濃褐色の液体若しくはペーストである。においはないか、又は特異なにおいがある。

確認試験 酵素の基原、性質により(1)又は(2)の方法を選択して行う。

- (1)レンネット活性測定法に準じて試験を行うとき、酵素活性を示す。
- (2)粉乳溶液5mlに、本品の水溶液1ml（約3単位/ml）を加えてよく振り混ぜ、32℃に加温するとき、この粉乳溶液中に凝乳による微粒片を生じる。

純度試験 酵素一般規格 純度試験(1)、(2)及び(3)を適用する。

微生物限度 酵素一般規格 微生物限度を適用する。

酵素活性測定法 一般試験法・酵素活性測定法のレンネット活性測定法により試験を行う。

*試薬・試液

1) 粉乳溶液

レンネット活性測定法で用いる基質溶液を使用する。

レンネット活性測定法（案）

酵素を基質脱脂粉乳に作用させ、凝乳による微粒片が生じるまでの時間を測定し、酵素活性は標準酵素に対する酵素量で求める方法である。

（1）試料溶液

標準酵素溶液とほぼ同じ凝乳時間（許容時間±40 秒）が得られるように、本品を精密に量り、適量の酢酸緩衝液（pH 5.5）を加えて溶かし試料溶液とする。その濃度は、3 単位/ml 前後を含む。

（2）標準酵素溶液

標準酵素 約 2.50g を精密に量り、酢酸緩衝液（pH 5.5）を加えて溶かして正確に 50ml とする。この液 3ml を正確に量り、酢酸緩衝液（pH 5.5）を加えて正確に 50ml とする。

（3）基質溶液

レンネット活性測定用脱脂粉乳 110.0g を正確に量り、塩化カルシウム試液 100ml を加えて均一に混和する。均一後、塩化カルシウム試液 900 ml を加え、30 分間泡立たないように攪はん後、30 分間暗所に放置する。用時調製する。本溶液 25.0 ml に標準酵素溶液 0.5ml を加え、操作法の条件で試験するとき、凝乳時間は 350～550 秒となる。

（4）操作法

基質溶液 25ml を正確に量り、凝乳力測定用フラスコに入れ、 $32 \pm 0.2^\circ\text{C}$ で 15 分間加温する。標準酵素溶液 0.5ml を正確に量り、直ちに基質溶液に加えて泡立たないようにかき混ぜながら正確に時間を測定する。 $32 \pm 0.2^\circ\text{C}$ でフラスコ壁の基質の膜に凝乳の微粒片を最初に観察したときの時間を凝乳時間 T_R とする。同様に操作して試料溶液の凝乳時間 T を求める。凝乳時間と酵素活性は逆数の関係である。基質溶液量と酵素溶液量の比が 50 : 1 であればそれぞれの容量を変えてもよい。その酵素活性は、操作法の条件で試験するとき、次式により求める。

本品中の酵素活性の単位（単位/g 又は 単位/ml） $= S \times (T_R / T) \times M_R \times 0.0012 / W$

ただし S : 標準酵素のラベル表示国際凝乳単位力（単位/g）

T_R : 標準酵素溶液の凝乳時間（秒）

T : 試料溶液の凝乳時間（秒）

M_R : 標準酵素の採取量（g）

0.0012 : 標準酵素溶液の希釈係数 $3/50/50=0.0012$

W : 試料溶液 1ml 中の試料の量（g 又は ml）

（5）試薬・試液・標準品

1) 酢酸緩衝液（pH 5.5）

酢酸ナトリウム 10g を量り、希酢酸 10ml 及び水を加えて溶かして 1000ml とする。必要ならば pH を 5.5 に調製する。

2) 脱脂粉乳、レンネット活性測定用

あまり熱処理されていない、低脂肪で、微生物学的品質基準に適合している噴霧乾燥粉乳で、測定時に凝乳の微粒片が明確に判断できるものを使用する。

同等品は Chr. Hansen A/S にて Item No. 424300. Milk Powder for rennet testing がある。