

フラクトオリゴ糖（2）

（①粉末 ②液体）

定義 本品は、ショ糖をインベルターゼ（注1）で酵素反応（ショ糖の果糖側に果糖を β -2,1結合させる）して得られた1-kestose、nystose、フラクトフラノシルニストースを主成分とするものである。

含量 ①本品を乾燥物換算したものは、フラクトオリゴ糖 95%以上を含み、主な成分としてフラクトオリゴ糖中に1-kestoseを15.0~65.0%、nystoseを25.0~75.0%、1F-フラクトシルニストースを0~30.0%を含む。

②本品は、フラクトオリゴ糖 55%以上を含み、主な成分としてフラクトオリゴ糖中に1-kestoseを15.0~65.0%、nystoseを25.0~75.0%、1F-フラクトシルニストースを0~30.0%含む。

性状 ①粉末 本品は、白色の粉末、粒、結晶又はこれらの混合物で、においがなく甘味がある。

②液体 本品は、白~淡黄色で澄明のシロップ状の液体で、無~白色の結晶を析出することがあり、においがなく、甘味がある。

確認試験

- (1) 検液及びフラクトオリゴ糖標準液を定量法の操作条件で液体クロマトグラフィーを行うとき、ピークの保持時間は標準品のピークの保持時間と一致する。
- (2) 本品の水溶液（1→20）を検液とし、フラクトオリゴ糖（注2）、白糖、果糖及びブドウ糖標準品の水溶液（1→20）を対照液とする。これらの液につき、薄層クロマトグラフ法により試験を行う。検液及び対照液 $2\mu\text{l}$ ずつを薄層クロマトグラフ用シリカゲルを用いて調製した薄層板にスポットする。次に、酢酸/クロロホルム/水混液（7:6:1）を展開溶媒として約7cm展開した後、薄層板をドライヤーにて熱風乾燥する。これに発色液（注3）を噴霧した後、 300°C で約1分加熱するとき、ブドウ糖から得たスポットは青~紺色、果糖は赤~橙色、白糖、1-kestose、nystoseおよび1F-フラクトシルニストースは赤~紫色を呈し、検液と対照液のスポットの移動位置により確認する。
- (3) 本品の水溶液（1→50）の味は甘い。

純度試験

- (1) ① 溶状 澄明（25.0g、水 50.0ml）
② 液性 4.5~7.0（3.0g、水 10ml）
- (2) 鉛 Pbとして $1.0\mu\text{g/g}$ 以下（10.0g、第1法）
- (3) ヒ素 As_2O_3 として $1.0\mu\text{g/g}$ 以下（5.0g、第3法、装置C、比較液 ヒ素標準液 5.0ml）

乾燥減量 ①粉末 5%以下（減圧、 90°C 、4時間）

灰分 0.1%以下

微生物限度

- ①粉末 微生物限度試験法により試験を行うとき、本品 1g につき、細菌数は 1,000 以下、真菌数は 20 以下である。また大腸菌は認めない。
- ②液体 微生物限度試験法により試験を行うとき、本品 1g につき、細菌数は 300 以下、真菌数は 20 以下である。また大腸菌は認めない。

定量法 本品約 2.0g を精密に秤量して水を加えて溶かし、さらに水を加えて正確に 100ml として検液とする。別にフラクトオリゴ糖標準品 1-ケストース (GF₂)、ニストース (GF₃)、1F-フラクトフラノシルニストース (GF₄) をそれぞれ 0.4g 精密に秤量し、水を加えて正確に 20ml とする。この液を 1、2、3、4 及び 5ml 正確に採取し、水を加えて約 10ml として標準液とする。検液および標準液 10 μ l につき、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行い、検液および各標準液の各フラクトオリゴ糖のピーク面積の比からフラクトオリゴ糖量を測定する。

$$\text{総フラクトオリゴ糖量 (\%)} = (A+B+C) / D \times 100$$

A : GF₂ 標準液検量線による検液中 GF₂ 量 (g)

B : GF₃ 標準液検量線による検液中 GF₃ 量 (g)

C : GF₄ 標準液検量線による検液中 GF₄ 量 (g)

D : 乾燥物換算した試料摂取量 (g)

操作条件

検出器	示差屈折計
カラム充てん剤	5 μ m の化学修飾型アミノプロピルシリル化シリカゲル
カラム管	内径 4mm、長さ 25cm のステンレス管
カラム温度	40°C
移動相	アセトニトリル/水混液 (70 : 30)
流速	1.0ml/分

(注 1) β -フルクトフラノシダーゼ : β -フルクトフラノシダーゼ、*Aspergillus niger* 由来

(注 2) フラクトオリゴ糖標準品 :

1-ケストース

性状 本品は白色の粉末で、水溶液 (1 \rightarrow 20) は澄明である。

含量 本品は、1-ケストース 98%以上を含む。

定量法 本品約 15mg を精密に秤量して水を加えて溶かし、さらに水を加えて正確に 1.0ml として検液とする。検液 10 μ l につき、フラクトオリゴ糖の定量法に示した操作条件で液体クロマトグラフィーを行い、検出ピーク面積の比から純度を求め、含量とする。

$$\text{各標準品の純度 (\%)} = A/B \times 100$$

A : 各標準品のピーク面積

B：全検出ピーク面積

ニストース

性 状 本品は白色の粉末で、水溶液（1→20）は澄明である。

含 量 本品は、ニストース 98%以上を含む。

定量法 「1-ケストース」の定量法を準用する。

1F-フラクトフラノシルニストース

性 状 本品は白色の粉末で、水溶液（1→20）は澄明である。

含 量 本品は、1F-フラクトフラノシルニストース 75%以上を含む。

定量法 「1-ケストース」の定量法を準用する。

(注 3) 発色液：A 液と B 液を 10：1〔容量比〕で混合する。A 液はジフェニルアミン 2g、アニリン 2ml、アセトン 100ml、B 液はリン酸である。

この規格及び試験方法においては、別に規定するもののほか、食品添加物公定書通則及び一般試験法を準用する。