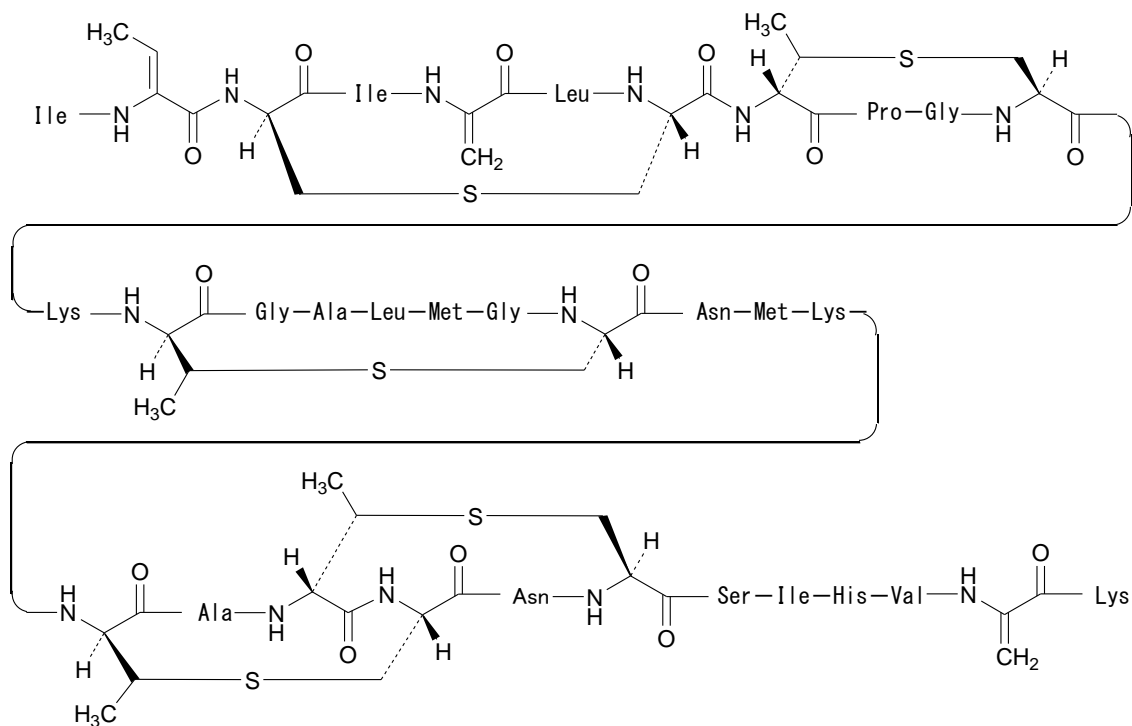


未指定添加物

## ナイシンZ

Nisin Z



$C_{141}H_{229}N_{41}O_{38}S_7$  : 3331.03

### 1. 分析法の概要

食品中のナイシンZは、メタノール/水/ギ酸混液（5：4：1）で抽出し、ポリマー固相抽出カラム、弱陽イオン交換固相抽出カラムで精製した後、液体クロマトグラフィー質量分析により定性する。（2009年設定、2019年改正、2021年改正）

### 2. 分析法（液体クロマトグラフィー質量分析）

#### （1）検体の採取と試料の調製

#### （2）試験溶液の調製

上記の（1）及び（2）については、ナイシンの分析法を準用する。

#### （3）標準溶液の調製

100000単位に対応するナイシン標準品を量り、0.1vol%ギ酸を加えて溶かして正確に10mLとする。この液1mLをとり、0.1vol%ギ酸に溶かして正確に10mLとし、ナイシン標準溶液

とする (1000 単位/mL)。

#### (4) 測定法

##### ① 測定条件

ナイシン分析法の(5)測定法の①測定条件を準用する。ただし、試験溶液の主なイオンは  $m/z$  1111、ナイシン標準溶液の主なイオンは  $m/z$  1119 とする。

##### ② 定性<sup>1)</sup>

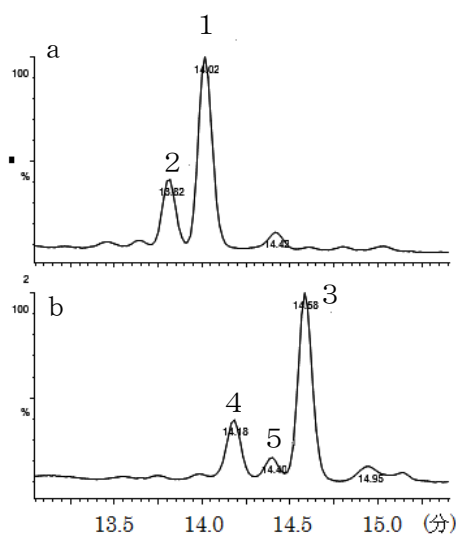
試験溶液及びナイシン標準溶液をそれぞれLC-MSに注入し、ナイシン標準溶液のナイシンAの保持時間より後に観測されるナイシンZの多価イオン ( $m/z$  1111、834、667) により判定する。

#### 試薬・試液等

ナイシンの分析法の試薬・試液等を準用する。

#### [注]

1) ナイシンZは、ナイシンAのピークよりも保持時間にして約1分後方に現れる (注図1 b)。



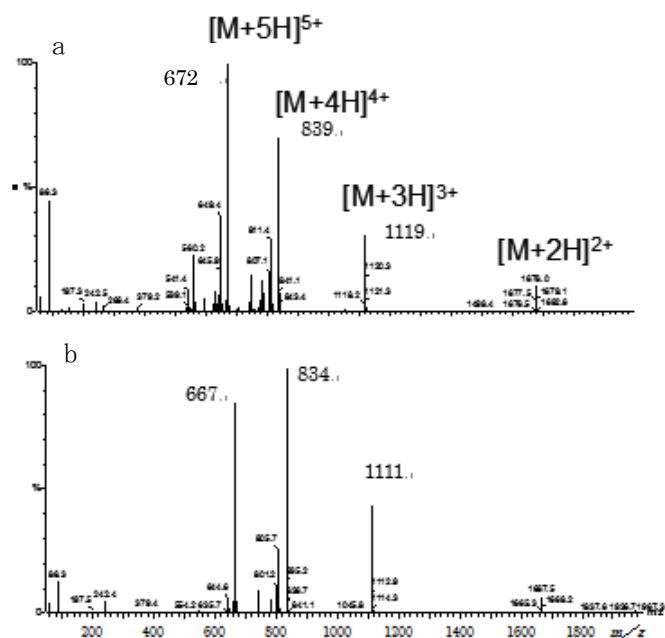
注図1 ナイシン標準品 (a. 10000 単位/mL) 及びナイシンZ (b. 10000 単位/mL) のクロマトグラム (測定波長 210 nm)

1. ナイシンA
2. ナイシンAに水が1分子付加したもの (分子量 3372)
3. ナイシンZ
4. ナイシンZに水が1分子付加したもの (分子量 3349)

## 5. ナイシンZに水が1分子付加したもの (分子量 3349)

また、S I Mによる測定において  $m/z$  1119 をモニターイオンにすると、ナイシンZは検出されない。ナイシンZを検出する場合は、 $m/z$  1111 をモニターイオンにした測定を行う。その他の測定条件はナイシンAのS I Mによる測定条件に同じでよい。

ナイシンA及びナイシンZについて、E S I (+) でのスキャン測定の結果を注図2に示す。ナイシンA (分子量 3354) は3価イオン ( $m/z$  1119) の他に、4価 ( $m/z$  839) 及び5価イオン ( $m/z$  672) が観察される。ナイシンZ (分子量 3331) は、2価、3価、4価、5価イオンピークとして  $m/z$  1667、1111、834 及び 667 が観測される。



注図2 ナイシンA (a) 及びナイシンZ (b) の多価イオンピークプロファイル  
E S I (+) スキャン測定 (40V)