



欧米で公定化された酵素法

公定法および公式勧告法 Official Methods and Recommendations

数多くの酵素による分析法が次のような国際基準機関や政府機関によって作用されています。

ISO(国際標準機構) International Standardisation organization

ISO2963	(1997)	チーズの化学分析のための方法。チーズおよびチーズ加工品の中のクエン酸含量測定法(酵素法)
ISO4133	(1979)	肉および肉製品 - グルコン- -ラクトンの含量。(基準法)
ISO4134	(1999)	肉および肉製品 - L グルタミン酸含量の測定法。(基準法)
ISO8069	(1986)	粉乳および粉乳製品の分析法。粉乳中の乳酸および乳酸塩含量の分析法。
ISO8451	(1991)	タバコ - でんぷん含量の測定酵素法。
ISO11213	(1995)	修飾でんぷん - アセチル基含量の測定 - 酵素法。
ISO13965	(1998)	肉および肉製品の試験方法。でんぷんおよびグルコース含量の測定。(酵素法)
ISO/DIS5765-1	(1998)	乳粉末、アイスクリーム粉末、およびプロセスチーズ - 乳糖含量の測定 - 第1部:乳糖中のグルコース含量の測定における酵素法
ISO/DIS5765-2	(1998)	乳粉末、アイスクリーム粉末、およびプロセスチーズ - 乳糖含量の測定 - 第1部:乳糖中のガラクトース含量の測定における酵素法

AOAC (アメリカ分析化学協会:) American Association of Analytical Chemists

AOAC 公式法	984.15	牛乳中の乳糖(酵素法)
AOAC 公式法	985.09	ワイン中のグルコースとフルクトース
AOAC 公式法	985.11	ワイン中のクエン酸(酵素法)
AOAC 公式法	993.05	リンゴジュース中、L リンゴ酸比の割合

IFU (国際果実ジュース生産者連合) International Federation of Fruit Juice Producers

IFU21	1985	L リンゴ酸(酵素法)
IFU22	1985	L クエン酸(酵素法)
IFU22	1996	エタノール(酵素法)
IFU53	1996	D/L 乳酸(酵素法)
IFU54	1984	D イソクエン酸(酵素法)
IFU55	1985	グルコース(酵素法)
IFU55	1985	フルクトース(酵素法)
IFU56	1988	ショ糖(酵素法)
IFU62	1995	ソルビトール(酵素法)
IFU64	1995	D リンゴ酸(酵素法)
IFU66	1996	酢酸(酵素法)
IFU76	2001	ブドウジュース中のD グルコン酸
IFU77	2001	ブドウジュース中のグリセロール

OIV (国際ワイン事務局 :) International Wine Office

- グルコースおよびフルクトース (酵素法)
- グリセロール (酵素法)
- D/L 乳酸 (酵素法)
- クエン酸 (酵素法)
- L リンゴ酸 (酵素法)
- D リンゴ酸 (酵素法)

IDF (国際乳業連合 :) International Dairy Federation

IDF34C	1992	クエン酸の酵素的測定法 : チーズ、プロセスチーズ、および牛乳中
IDF69B	1987	D/L 乳酸の酵素的測定 : ドライミルク中
IDF79B	1991	乳糖/D ガラクトースの酵素的測定法 : プロセスチーズ、乳製粉末中
IDF79B	1991	乳糖/D グルコースの酵素的測定法 : ドライミルク、アイスクリームミックス、乳製粉末中
IDF97A	1984	硝酸 (亜硝酸) 塩の酵素的測定法 : 乳製品、および乳製粉末中
IDF175	1995	乳糖/D グルコース (ラクツロース) の酵素的測定法 : 牛乳中

EBC (欧州ビール総会 :) European Brewery Convention

9.3	ノンアルコールおよび低アルコールビール中のエタノール : 酵素的測定法
9.23	ビール中の亜硝酸塩 : 酵素的測定法
9.25.2	ビール中の総亜硫酸 : 酵素的測定法
9.32	ビール中の酢酸 : 酵素的測定法
9.33	ビール中のグリセロール : 酵素的測定法
9.34	ビール中の乳酸 : 酵素的測定法

MEBAK (中央欧州ビール分析委員会 :) Mitteleuroaische Brautechnische Analysen-Kommission

下記成分の酵素的分析法

エタノール
グリセロール
蟻酸
L リンゴ酸
アスコルビン酸
クエン酸
酢酸
D/L 乳酸
蔞酸
グルコース・フルクトース
ショ糖
マルトース
でんぷん
アンモニア
亜硫酸塩
亜硝酸塩

ASBC 分析法 (アメリカビール化学学会 :) American Society of Brewing Chemists

1991	低アルコール濃度の酵素的分析法
------	-----------------

ICUMSA (糖分析統一法への国際委員会 :)

International Commission for Uniform Methods for Sugar Analysis

ICUMSA 法 GS2/3-35	酵素法による精製糖製品中の亜硫酸塩の分析法
ICUMSA 法 GS8/1/2/3/4-19	総 ガラクトシドおよびラフィノースの酵素的分析法
ICUMSA 法 GS8/4/6/-4	酵素法による甜菜ジュース中グルコースおよびフルクトースの分析法
ICUMSA 法 GS8/4/6/-13	乳酸の酵素的分析法
ICUMSA 法 GS8/4/6/-14	酵素法による甜菜ジュース中グルコースおよびフルクトースの分析法

欧州規格 (European Norm, EU 加盟国で実施されている)

EN1137	1995	果実および野菜ジュースのクエン酸 (塩) 含量の測定法 : NADH 分光光度法
EN1138	1995	果実および野菜ジュースの L リンゴ酸 (塩) 含量の測定法 : NADH 分光光度法
EN1139	1994	果実および野菜ジュースの D イソクエン酸含量の測定法 : NADH 分光光度法
EN1140	1995	果実および野菜ジュースの D グルコースおよび D フルクトース含量の測定法 : NADH 分光光度法
EN1988 2 食品原料	1998	亜硫酸の測定 (酵素法)
EN ISO 8069	2001	粉乳 - 乳酸および乳酸塩含量の測定
EN ISO 11213	1995	蔞酸でんぷん - アセチル含量の測定 (酵素法)
EN12014 3	1998	食品、食材。硝酸および (または) 亜硝酸の含量の測定。肉製品中の硝酸と亜硝酸を硝酸から亜硝酸へ酵素的に還元した後、分光光度計で測定する。
EN12014 5	1998	食品、食材。硝酸および (または) 亜硝酸の含量の測定。硝酸と亜硝酸を分光光度計で測定する。野菜を含む幼児および小児向け食品中の硝酸塩含量の酵素的測定法。
EN12138	1998	果実および野菜ジュース。D リンゴ酸含量の測定法。NAD の分光光度法。
EN12146	1997	果実および野菜ジュース。ショ糖の酵素的測定法。NADP の分光光度法。
EN12631	1999	果実および野菜ジュース。D および L 乳酸 (塩) 含量の酵素的測定法。NAD の分光光度法。
EN12632	1999	果実および野菜ジュース。酢酸 (塩) 含量の酵素的測定法。NAD の分光光度法。
EN ISO 13965	1998	肉および肉製品。でんぷんとグルコース含量の測定 - 酵素的測定法。

1990年9月17日の委員会規則EEC 2676/90はワインの分析法について欧州共同体の方法を定めた。その付表中において以下の酵素的測定法が規定された。

グルコース・フルクトース
クエン酸
乳酸
L リンゴ酸
D リンゴ酸

DIN (ドイツ工業規格 : Deutsche Industrie Norm ENに入らなかった追加規格)

DIN10325	(1986)	プロセスチーズ中のクエン酸の測定。(酵素法)
DIN10326	(1986)	牛乳および乳製品中のショ糖およびグルコースの測定。(酵素法)
DIN10344	(1982)	牛乳および乳製品中の乳糖およびガラクトースの測定。(酵素法)
DIN10335	(1987)	牛乳および乳製品中のL-/D-乳糖の測定。(酵素法)
DIN10381	(1979)	でんぷんおよびでんぷん製品についての試験。D グルコースおよびDフルクトースの測定。
DIN10471	(1997)	牛乳および乳製品中のD グルコン酸の測定。(酵素法)
DIN10476	(2000)	乳製品中の硝酸塩および亜硝酸塩の測定。(酵素法)
DIN54604-1	(1988)	紙およびダンボールの試験。でんぷんの測定。(酵素法)

食品分析のための酵素法についてドイツ食品法の35条において下記の製品について記載されている。

食品一般 :	亜硫酸塩
牛乳および乳製品 :	乳糖 / ガラクトース、L-/D-乳酸、D グルコン酸
チーズ :	D グルコン酸
鶏卵 :	L 乳酸、コハク酸、D-3-ヒドロキシ酪酸、/フルクトース/ショ糖
肉および加工肉 :	クエン酸、酢酸、L-/D-乳酸、グルコン酸、グルタミン酸、グルコース、乳糖、ショ糖、でんぷん、総グルコース(でんぷんとして)
パン/ケーキ :	乳糖、酢酸、D ソルビトール
缶詰トマト :	クエン酸/グルコース、グルタミン酸、蟻酸
トマトケチャップ香料 :	クエン酸、糖含量、グルタミン酸、蟻酸、酢酸
野菜ジュース :	D イソクエン酸、D グルコース/フルクトース、クエン酸、リンゴ酸、ショ糖
果実製品 :	亜硝酸塩
果実ジュース :	D イソクエン酸、D グルコース/フルクトース、クエン酸、リンゴ酸、ショ糖
ビール :	亜硝酸塩、エタノール(低アルコールビール中)
チョコレート :	乳糖
セリアル(コーンフレーク)をペーストとして幼児食品 :	グルコース/フルクトース、マルトース、でんぷん、乳糖
野菜をベースとした幼児食品 :	亜硝酸塩

このほか多数の試験法がEU加盟国により認められています。