

生物制药表征分析工具酶



产品介绍

用作生物药物的治疗性抗体结构复杂，异质性强，在制造过程中需要严格监管和控制。抗体分子大小异质性是抗体的生产工艺优化、生产过程控制及放行分析中重要质控指标之一。为了确保单克隆抗体及其他生物分子药物的安全性和有效性，需要对这些药物进行全面深入的表征分析。

随着获批的抗体药物数量逐年急剧增加，例如 mAb、Fc 融合蛋白、Fab、ADC、双特异性抗体和双特异性 T 细胞接合剂 (BiTE)，了解单个翻译后修饰 (PTM) 可以更好地分析和预测治疗性抗体的体内功效、药代动力学和作用机制。治疗性抗体、融合蛋白等的表征通常从三个水平进行，包括自上而下的完整分子量水平、自下而上的多肽水平、亚基水平。常用作治疗性蛋白理化分析的工具酶有 PNGase F 酶、IdeS 酶、Papain、GinsKHAN、GlySERIAS 酶、肽图分析用的胰蛋白酶 Trypsin、GluC、LysC、糜蛋白酶 Chymotrypsin 等。

Seebio 可提供一系列抗体/蛋白理化分析工具酶，用于协助单克隆抗体、融合蛋白药物、生物类似药等生物药的表征分析及其相关翻译后修饰，助力生物药物的开发和质量控制。

蛋白测序肽图分析

蛋白酶	酶切位点	特点
重组胰蛋白酶 (质谱级)	赖氨酸和精氨酸残基中的羧基端	胰蛋白酶 β 型占比 >80%； 比活 ≥ 6200 USP U/mg (相当于 18600 BAEE U/mg) 强稳定性，冻融次数可达 10 次； 和进口品牌比，肽段漏切率更低、蛋白鉴定数更高； 批间差稳定，可提供相关法规支持文件。

重组赖氨酰内切酶 (Lys-C)	赖氨酸羧基侧的酰胺、酯和肽键	可单独使用，也可与胰蛋白酶联用，鉴定更多的蛋白数以及磷酸化位点数目； 在 4M 尿素或者 0.1%SDS 存在的情况下仍可保持较高的酶活性。
Glu-C 蛋白酶 (V8 蛋白酶)	谷氨酸或天冬氨酸残基羧基端肽键	对于分析赖氨酸和精氨酸含量高的蛋白质，与胰蛋白酶联用可显著提高鉴定蛋白数目； 适用于分离和富集磷酸化肽段；
重组人 α -糜蛋白酶	酪氨酸，色氨酸和苯丙氨酸的羧基端肽键	特别适用于膜蛋白分析。
重组金属蛋白酶 Asp-N	天冬氨酸残基 (Asp) 和谷氨酸残基 (Glu) N 末端的肽键	当 pH 范围在 4.0-9.0 时，Asp-N 的活性最佳。该测序级蛋白酶可以单独使用，也可以与其它蛋白酶一起使用，以产生蛋白消化物，然后通过肽指纹图谱或 MS/MS 光谱匹配用于肽图谱或蛋白鉴定。该测序级蛋白酶适合于溶液或凝胶中的消化反应。

糖基化分析工具酶

糖苷酶	名称	酶切位点	特点
唾液酸修饰	唾液酸酶 (α 2-3, 6, 8)	糖蛋白和寡聚糖上通过 α 2-3, α 2-6, α 2-8 键连接的唾液酸	可同时作用于 N-羟乙酰神经氨酸和 N-乙酰神经氨酸。
	唾液酸酶 (α 2-3, 6, 8, 9)	糖蛋白和寡聚糖上通过 α 2-3, α 2-6, α 2-8 和 α 2-9 键连接的唾液酸	可同时作用于 N-羟乙酰神经氨酸和 N-乙酰神经氨酸； 可以忍受 0.5%-1.0% 的去污剂。
N-糖基化修饰	PNGase F	天冬酰胺和最内侧的 GlcNAc 之间的糖苷键	适用于抗体和糖蛋白的 N-糖基完全去除； 可在变性与非变性条件下切割糖蛋白。
	重组 Endo H	N-糖蛋白中的高甘露糖和某些杂合型寡聚糖的壳二糖核心结构	适用于抗体或者其它糖蛋白的 N-连接高甘露糖的完全去除。 存储液中不含甘油。
O-糖基化修饰	O 糖蛋白酶	粘蛋白型 O-连接糖(无论是否唾液酸化)的丝氨酸或苏氨酸残基	适用于 O-糖基化分析； 无需唾液酸酶预先处理。

抗体切割酶

IdeS Protease 和 IdeZ Protease 是分别来源于化脓性链球菌 (*Streptococcus pyogenes*) 和马链球菌兽瘟亚种 (*Streptococcus equi*) 的重组蛋白酶, 该蛋白酶具有极高的底物特异性, 能识别人等特定物种和特定类型的 IgG, 并在抗体铰链区下方的特定位点进行酶切, 使 IgG 水解为完整的 F(ab')₂ 片段和 Fc 片段。IdeS/Z 酶作为工具酶应用于抗体类药物的制备和结构表征分析, 是用于表征治疗性抗体、单克隆抗体、抗体偶联药物、Fc 融合蛋白和抗体-药物复合物的有价值的工具。

名称	酶切位点	特点
IdeS 蛋白酶	特异识别 IgG, 并在 IgG 下铰链区的特定位点	可将 IgG 水解为完整的 F(ab') ₂ 片段和 Fc 片段。
IdeZ 蛋白酶	特异识别 IgG, 并在 IgG 下铰链区的特定位点	可同时作用于 N-羟乙酰神经氨酸和 N-乙酰神经氨酸; 可以忍受 0.5%-1.0% 的去污剂。

标签切除工具酶

名称	酶切位点	特点
重组 TEV 蛋白酶 (rTEVProtease)	严格识别七氨基酸序列 EXXYXQ↓ (G/S) 切割位点在谷氨酰胺和甘氨酸/丝氨酸之间。	一种用来切除融合蛋白上标签序列的常用工具酶, 较 EK、SUMO 等蛋白酶的位点专一性更强, 具有高活性和高特异性的特点。

蛋白工具酶汇总

蛋白测序肽图分析

货号	产品名称	规格
DCE0060U	重组胰蛋白酶 (质谱级, 液体)	25ug 100ug
DCE0060T	重组胰蛋白酶 (质谱级, 冻干)	25ug 100ug
EXK0369B	重组赖氨酰内切酶	20ug
AXJ4266C	重组 Glu-C 蛋白酶 (V8 蛋白酶), 冻干	25ug 100ug
AXJ4266B	重组 Glu-C 蛋白酶 (V8 蛋白酶)	20ug 100ug
DCL0640B	重组人 α-糜蛋白酶 (冻干)	20ug 50ug 100ug

ECE0162A	重组金属蛋白酶 Asp-N	5ug 10ug 20ug
糖基化酶		
ECE0441E	PNase F 重组糖苷酶	20KU 40KU
 DCE0447C	重组 Endo H	3KU 15KU
 DCE1244A	EndoS (糖苷内切酶 S) 重组	6KU 30KU
DCE0448B	O 糖蛋白酶	20U 100U
 DCE0448C	O-糖苷酶	2000KU 10000KU
DCE0457F	唾液酸酶 (α 2-3, 6, 8)	500U 2KU 10KU
DCE0457E	唾液酸酶 (α 2-3, 6, 8, 9)	2KU 10KU
抗体切割酶		
 ECE0711A	IdeS 蛋白酶	700U
 ECE0712A	IdeZ 蛋白酶	1KU 2KU
标签切除工具酶		
 EBY3644A	Seebio® 重组烟草蚀纹病毒蛋白酶 (TEV 酶)	1KU 5KU 10KU

相关产品

货号	产品名称	规格
ACH0011F	盐酸胍	1kg
DCH0005D	二硫苏糖醇 (DTT)	5g, 100g, 250g, 500g
AAU0091A	碘乙酸	1g, 5g
ACC0030	三羟甲基氨基甲烷 <结晶> (Tris base)	100g, 500g, 1kg, 25kg
ACC0029	三羟甲基氨基甲烷盐酸盐 (TRIS-HCl)	250g, 500g, 1kg, 25kg