



中华人民共和国国家标准

GB/T 43641—2024

生物学全同胞关系鉴定技术规范

Technical specification for identification of biological full sibling relationship

2024-03-15 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 总体要求	2
6 检验程序	2
6.1 采样	2
6.2 DNA 提取和纯化	3
6.3 DNA 定量分析	3
6.4 PCR 扩增与分型	3
7 参数的计算及判定阈值	5
7.1 单个常染色体 STR 基因座的 IBS 计算	5
7.2 CIBS 的计算	5
7.3 单个常染色体 STR 基因座的 FSI 计算	5
7.4 CFSI 的计算	6
7.5 CIBS 判定阈值及相应的系统效能	6
7.6 CFSI 判定阈值及相应的系统效能	8
8 鉴定意见	9
9 鉴定文书	9
参考文献	10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国司法部提出并归口。

本文件起草单位：司法鉴定科学研究院、中山大学、复旦大学、四川大学、河北医科大学、北京市公安局、最高人民检察院检察技术信息研究中心。

本文件主要起草人：李成涛、刘希玲、孙宏钰、张素华、侯一平、李淑瑾、刘雅诚、李元元、何晓丹。

生物学全同胞关系鉴定技术规范

1 范围

本文件规定了使用常染色体 STR 基因座进行生物学全同胞关系鉴定的总体要求、检验程序、参数计算、鉴定意见和鉴定文书的要求。

本文件适用于甄别两名个体间生物学全同胞关系与无关个体关系。

本文件不适用于其他亲缘关系(如半同胞或堂表亲等关系)的鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GA/T 1162 法医生物检材的提取、保存、送检规范

GA/T 1163 人类 DNA 荧光标记 STR 分型结果的分析及应用

SF/T 0069 法医物证鉴定实验室管理规范

SF/T 0134 法医学生物检材核酸提取技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全同胞 full sibling; FS

具有相同的生物学父亲和母亲的多个子代个体。

3.2

全同胞关系鉴定 identification of full sibling relationship

通过对人类遗传标记的检测,根据遗传规律分析,对有争议的两名个体间是否存在全同胞(3.1)关系进行判定的过程。

3.3

状态一致性评分 identity by state score; IBS

对于每一个 STR 基因座而言,两名有争议个体之间的相同等位基因的个数。

注:两名个体在同一基因座上可出现相同的等位基因,这种可能来源于遗传,也可能来源于随机匹配的一致性,被称为状态一致性,该等位基因也被称为状态一致性等位基因。当采用包含多个相互独立的常染色体遗传标记分型系统对两名有争议个体进行检测时,各个遗传标记上 IBS 之和即称为累计状态一致性评分(CIBS)。

3.4

全同胞关系指数 full sibling index; FSI

对于每一个 STR 基因座而言,两名有争议个体之间存在全同胞(3.1)关系时其基因型出现的机率与两名有争议个体之间为无关个体时其基因型出现的机率之比值,计算见公式(1)。