

**IL-5 (Interleukin 5)** 是一种长度为115个氨基酸，分子量为15.2kDa的细胞因子，来源于具有主要与抗原诱导的嗜酸性粒细胞增多相关的造血功能的T细胞。IL-5诱导B细胞分化为免疫球蛋白分泌细胞，并且是嗜酸性粒细胞生长、分化和活化的重要因素。IL-5、GM-CSF和IL-3构成 $\beta$  common ( $\beta c$ ) 细胞因子家族，之所以如此命名，是因为受体共享与细胞因子特异性 $\alpha$ 链复合的共同 $\beta$ 链。IL-5和IL-5R是嗜酸性粒细胞性哮喘的治疗性抗体的靶标，并且参与对草花粉的粘膜过敏反应中的II型炎症。激活IL-3/IL-5/GM-CSF受体使JAK/STAT途径快速激活

## Simoa IL-5 Advantage PLUS Reagent Kit 105187

### 试剂盒描述

|        |  |
|--------|--|
| 可检测因子  | IL-5   |
| 实验方法   | 2 step digital immunoassay                       |
| 算法     | 4-parameter logistic curve fit, $1/y^2$ weighted |
| 总反应数/套 | 96   |
| 兼容物种   | 人类   |
| 兼容样本类型 | EDTA血浆(E)、血清(S)*                                 |

\*样本类型注释：E=EDTA血浆，S=血清

### 试剂盒包含内容

| 名称                                 | 数量 | 保存温度 | 备注                    |
|------------------------------------|----|------|-----------------------|
| Bead                               | 1瓶 | 2-8℃ | 包被捕获抗体的磁珠             |
| Detector                           | 1瓶 | 2-8℃ | 生物素化的检测抗体             |
| SBG                                | 1瓶 | 2-8℃ | 链霉亲和素- $\beta$ -半乳糖苷酶 |
| RGP                                | 3瓶 | 2-8℃ | 反应底物                  |
| Activation Buffer                  | 1瓶 | 2-8℃ | 反应底物的激活缓冲液            |
| Lyophilized Calibrator Concentrate | 1瓶 | 2-8℃ | 冻干标准品                 |
| Lyophilized Control 1 Concentrate  | 1瓶 | 2-8℃ | 冻干质控内参1               |
| Lyophilized Control 2 Concentrate  | 1瓶 | 2-8℃ | 冻干质控内参2               |
| Calibrator Diluent                 | 1瓶 | 2-8℃ | 标准品稀释液                |
| Control Diluent                    | 1瓶 | 2-8℃ | 质控内参稀释液               |
| Sample Diluent                     | 1瓶 | 2-8℃ | 样本稀释液                 |

### 关键检测参数 (pg/mL)

|               |                |
|---------------|----------------|
| LL0Q (定量下限)   | 0.01           |
| L0D (检测限)     | 0.002          |
| 动态检测范围 (原样浓度) | EDTA血浆/血清 0-60 |

### 其他相关资料

[IL-5 Advantage PLUS HD-X Data Sheet](#)

## 其他参考信息

### 一般性检测计划

| 名称    | 单重复检测*           | 双重复检测*           |
|-------|------------------|------------------|
| 标曲数   | 8梯度 $\times$ 2重复 |                  |
| 内参数   | 2内参 $\times$ 2重复 |                  |
| 样本数   | 76例              | 38例              |
| 所需体积  | E、S=200 $\mu$ L* | E、S=300 $\mu$ L* |
| 合计反应数 | 96               | 96               |

\*检测重复数注释：单重复=每样本进行1个反应检测，双重复=每样本进行2个反应检测

\*样本类型注释：E=EDTA血浆，S=血清

## Simoa检测流程简述

**Step 1:** 取25 $\mu$ L Beads (磁珠)、100 $\mu$ L的标准品或使用Sample Diluent稀释后的100 $\mu$ L样本及20 $\mu$ L Detector (检测抗体) 共同加入到反应槽 (Cuvette, Quanterix) 中进行混合并在30℃下孵育反应47 cadences (45 seconds/cadence)，约35:15min；期间抗体结合样本中的标志蛋白并形成双夹心免疫复合物，反应结束后使用system wash buffer1进行清洗去除未结合的物质；

**Step 2:** 加入100 $\mu$ L SBG混匀并在30℃孵育反应7 cadences (45 seconds/cadence)，约5:15min，反应结束后使用system wash buffer2进行清洗去除未结合的物质，随后，磁珠-免疫复合物将由50 $\mu$ L的荧光底物 (RGP) 充分重悬后加入到检测光盘 (Disc, Quanterix) 中的微孔阵列中，带免疫复合物信号的磁珠将落入到检测光盘中的微孔中，之后导入密封矿物油 (Sealing Oil, Quanterix) 封闭微孔并推走未落入微孔中的磁珠，随后开始荧光成像拍照检测磁珠表面的信号强度；检测实验完成后仪器将自动分析计算待测样本中的标志蛋白含量；

### 样本内源性水平 (pg/mL)

| 样本类型   | 样本数量 | 平均值   | 中间值   | >L0D | >LL0Q |
|--------|------|-------|-------|------|-------|
| 血清     | 20   | 0.21  | 0.178 | 100% | 100%  |
| EDTA血浆 | 20   | 0.167 | 0.136 | 100% | 95%   |

\*低于LL0Q的数值不计入平均值和中位数计算

