

**Cytokine 4-Plex C (C4PC)** 用于检测血清和血浆中4种细胞因子。这四个生物标志物分别是白细胞介素-2(IL-2)、白细胞介素6(IL-6)、人干扰素- $\gamma$ (IFN $\gamma$ )、白细胞介素8(IL-8)。IL-2具有部分身体对微生物感染的自然反应并介导白细胞之间的相互作用。IL-2上调在持续的细胞介导免疫中起核心作用。这种细胞因子诱导自然杀伤细胞的细胞增殖，先天免疫系统细胞的作用是杀死病毒感染的细胞。由于这种能力，IL-2可能在癌症和自身免疫性疾病中的潜在免疫治疗中发挥作用。IL-6由T细胞和巨噬细胞分泌，以导致炎症的组织创伤后诱导免疫应答。IL-6也作为炎症肌动因子，在恢复期间由肌肉分泌，之后其作用增加脂肪分解并改善胰岛素抵抗。由于其在诱导炎症和自身免疫反应方面的作用，人们有兴趣开发IL-6药物作为治疗各种疾病(包括类风湿性关节炎和癌症)的潜在治疗。IFN $\gamma$ 通过T1细胞、Tc细胞、树突状细胞和自然杀伤细胞表达，在炎症条件下尤为明显。IFN $\gamma$ 与其异二聚体受体IFN $\gamma$ R及其相关复合物结合，起到生物学功能。它通过促进T1细胞的发育和活化化学吸引、单核细胞和巨噬细胞的活化、抗原呈现分子的上调(B细胞中的一种免疫球蛋白类型转换)。在宿主防御中发挥关键作用。IFN $\gamma$ 是一种有吸引力的免疫调节性疾病药物靶点。IL-8主要作用是诱导嗜中性粒细胞、嗜碱性粒细胞和T细胞的趋化性，导致它们迁移到感染部位。IL-8也诱导靶细胞的吞噬作用。IL-8由参与对抗原的免疫应答的细胞分泌，通常从巨噬细胞开始，其释放IL-8以募集其他细胞。IL-8的分泌通过氧化应激增加，导致炎症细胞的募集。这种招募进一步诱导氧化应激介质，使其成为局部炎症的关键参与者。IL-8升高与一系列临床疾病有关，包括牛皮癣、C型肝炎、甲状腺疾病。IL-8最近被确定为炎症疾病的潜在治疗靶点。

Simoa Cytokine 4-Plex C Advantage PLUS Reagent Kit 105066

## 试剂盒描述

可检测因子	IL-2, IL-6, IFN $\gamma$ , IL-8
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
<b>Bead</b>	1瓶	2-8°C	包被捕获抗体的磁珠
<b>Detector</b>	1瓶	2-8°C	生物素化的检测抗体
<b>SBG</b>	1瓶	2-8°C	链霉亲和素-β-半乳糖苷酶
<b>RGP</b>	3瓶	2-8°C	反应底物
<b>Activation Buffer</b>	1瓶	2-8°C	反应底物的激活缓冲液
<b>Lyophilized Calibrator Concentrate</b>	1瓶	2-8°C	冻干标准品
<b>Lyophilized Control 1 Concentrate</b>	1瓶	2-8°C	冻干质控内参1
<b>Lyophilized Control 2 Concentrate</b>	1瓶	2-8°C	冻干质控内参2
<b>Calibrator Diluent</b>	1瓶	2-8°C	标准品稀释液
<b>Control Diluent</b>	1瓶	2-8°C	质控内参稀释液
<b>Sample Diluent</b>	1瓶	2-8°C	样本稀释液

### 关键检测参数 (pg/mL)

LLQ (定量下限)	IL-2	0.019
	IL-6	0.031
	IFNy	0.075
	IL-8	0.07
LOD (检测限)	IL-2	0.005
	IL-6	0.008
	IFNy	0.012
	IL-8	0.014
动态检测范围 (原样浓度)	IL-2	0 - 80
	IL-6	0 - 160
	IFNy	0 - 160
	IL-8	0 - 320

## 其他相关資料

Cytokine 4-Plex C (C4PC) Advantage PLUS Kit HD-X Data Sheet

Cytokine 4-Plex C (C4PC) Advantage PLUS Kit Validation report

## 其他参考信息

## 一般性检测计划

名称	单重复检测*	双重检测*
标曲数		8梯度×2重复
内参数		2内参×2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°C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抗夹心免疫复合物，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 SGB混匀并在30°C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。随后开始发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：

