



LANCE 与 LANCE Ultra

镧系元素时间分辨
荧光共振能量转移检测

探索更多
TR-FRET
解决方案

覆盖从生物标志物、表观遗传学、
激酶、蛋白相互作用等研究领域

LANCE 与 LANCE Ultra 均相 TR-FRET 检测

PerkinElmer 首先推出基于铕 (Eu) 标记的时间分辨荧光共振能量转移检测 (TR-FRET 检测) 产品。在合成铕螯合物、开发以及优化基于螯合物的检测系统方面，我们已有 30 多年的经验。

均相检测

均相检测 (Mix & Measure 检测) 是化合物筛查中不可或缺的技术，具有实验过程简单、分析效率高的特点。一般的实验过程包括生物学“反应”过程、产物与未反应物和副产物的“分离”过程，以及对反应进程和抑制情况进行定量“测量”的过程。均相检测省去了“分离”步骤，主要使用微孔板来提高处理能力。然而，由于没有“分离”步骤，在“测量”过程中，通过“反应”生成的成分可能会残留下来，对测量结果造成某些影响。这是均相检测的一大问题。因此，为了最大程度降低这类影响，PerkinElmer 将时间分辨 (Time-Resolve) 荧光检测与 FRET (Fluorescence*1 Resonance Energy Transfer，荧光共振能量转移) 检测相结合，开发出了 TR-FRET (Time-Resolved FRET) 检测。如今，TR-FRET 已成为了高通量筛查等众多研究中广泛应用的代表性均相检测。下面将介绍均相 TR-FRET 检测的基本技术—时间分辨荧光检测和 FRET 检测的原理。并介绍 PerkinElmer 的均相 TR-FRET 系统：LANCE 与 LANCE Ultra。

时间分辨荧光检测

镧系元素螯合物的独特性质

镧系元素通常指镧系元素（从镧 (La) 到镥 (Lu) 的 15 种元素）中除 La 和 Lu 以外的所有元素。根据其电子排布，镧系元素的三价离子具有独特的荧光特性，因此被归类为一个系列。归类到强荧光性组的铕离子 (Eu³⁺)、钐离子 (Sm³⁺)、铽离子 (Tb³⁺)、镝离子 (Dy³⁺)，通常在水溶液中只能发射极为微弱的荧光，普通荧光光度计无法检出。但当它们形成适当的配体和络合物（以下称为镧系元素螯合物）时，可发射出强荧光。下面将具体介绍这个过程。经近紫外范围的光照射后，配体首先吸收光能量而受到激发。然后，络合物通过能量转移从单重态跃迁到三重态^{*2}，之后能量转移至位于中心的镧系元素离子并使之转化为激发态。随后，镧系元素离子从激发态跃迁回基态，发出荧光（发射光的辐射迁移）。由于镧系元素离子的受激能级与基态能级之间的能量差较大，因此出现非辐射迁移的几率较小，荧光量子产率较高。镧系元素螯合物与荧光素等有机荧光染料相比，具有以下几点突出的荧光特性。

- **荧光寿命增加了 100,000 倍。**

镧系元素离子以荧光寿命长著称。有机荧光染料的荧光寿命通常为纳秒级，然而以铕螯合物为例，其荧光寿命可达到 1,000 微秒以上。

- 较大的斯托克斯位移（最大激发波长和最大发射波长之间的差值）。

有机荧光染料的斯托克斯位移为数十纳米，而且其激发后荧光光谱通常存在较大的重叠。然而以铕螯合物为例，其斯托克斯位移非常大，可达到约300nm（图 1）。这是因为激发和发射发生在络合物的不同部位，激发光谱取决于配体，而荧光光谱取决于位于中心的Eu³⁺（与配体无关）。这样就可避免激发光以及激发光引起的散射光产生干扰。

- **荧光峰的峰形尖锐。**

以铕螯合物为例，615nm辐射的荧光能量主要集中在615 ± 10nm波长范围内（图1）。因此，虽然荧光量子产率较低，但与有机荧光染料的荧光光谱相比，特定波长处的荧光强度仍大得多。

有机荧光染料会发生的浓度猝灭^{*3}现象也基本不会出现。

目前为止，人们已合成了大量用于时间分辨荧光检测和 TR-FRET 检测的配体，现在，使用这类配体的各种各样的系统得到了广泛应用。

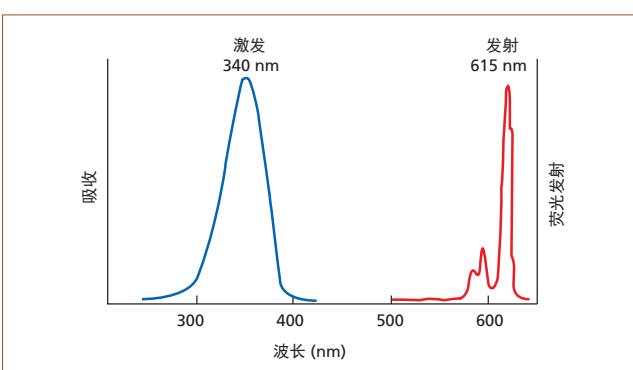


图1：铕螯合物的吸收光谱（左侧，蓝色）和发射光谱（右侧，红色）

使用铕螯合物的时间分辨荧光检测

时间分辨荧光检测利用物质荧光寿命的差异来选择和检测具有长荧光寿命的目标分子。在一般的荧光检测中，样品受到激发光照射时，其中的杂质和样品容器材料也会受到激发而发出荧光，这些自体荧光和激发光的散射光等会与目标荧光一起被检测到。然而，这类荧光的寿命为10纳秒左右，很快就会衰减。

使用荧光寿命较长的铕螯合物，等到背景荧光已完全衰减后再检测荧光（时间分辨荧光检测），就能够以较高的灵敏度单一地检测铕螯合物的荧光（图 2）。此外，由于铕螯合物具有较大的斯托克斯位移（上述图 1），因此可获得较高的 S/B（信号背景比）。

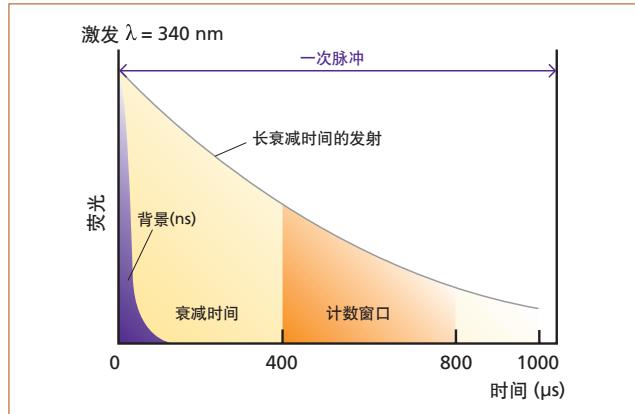


图 2：时间分辨荧光检测的原理

使用具备时间分辨检测功能的多级计数器将340nm的激发光按每秒1,000次脉冲的频率进行照射。每一次脉冲期间，等待400微秒后，测量400至800微秒期间的荧光。

FRET（荧光共振能量转移）检测

Förster在20世纪40年代确立了FRET理论，如今这项技术已被广泛应用于生命科学的研究中。在FRET中，2种合适的荧光染料接近时，两种分子之间将发生非辐射能量转移，提供能量的一方称为供体，接受能量的一方称为受体。这是由两种染料的偶极子相互作用引起的。在FRET过程中，因激发光而受激的供体从激发态（图3, S1D）跃迁至基态的过程中，会在发出荧光前将它的一部分能量转移给附近的受体，从而使受体发出荧光（图3, 右侧）。在最简单的模型中，形成FRET需要以下条件。

- 两种分子的偶极矩取向合适（不会相抵消）。
- 供体的荧光光谱与受体的吸收（激发）光谱有重叠部分。
- 供体与受体的距离在10 - 100 Å (1 - 10 nm) 范围内。

根据Förster关系式，FRET效率（图3, k_{fret} ）与供体和受体之间距离的6次方呈反比关系。因此，供体与受体之间的距离会对受体最终能发出的荧光强度产生显著影响。

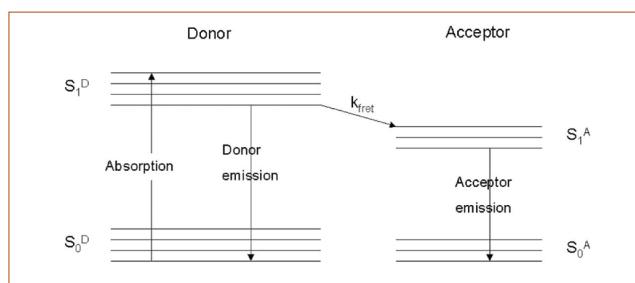


图 3：FRET 过程 (Lakowicz J. 1999)

LANCE 与 LANCE Ultra

LANCE 与 LANCE Ultra 是 PerkinElmer 推出的均相 TR-FRET 系统。供体采用铕螯合物，受体可进行适当选择（供体与受体的相关信息，以及各物质的优势，请参见下页）。图 4 展示了 LANCE 的反应模型。首先，溶液中具有供体（铕螯合物）标记的 A 分子和具有受体标记的 B 分子通过特异性结合而靠近。经激发光照射后，A 分子上的铕螯合物受到激发，并通过 FRET 机制使 B 分子上的受体发出荧光。仅当 A 分子与 B 分子结合时受体发出的荧光，可通过时间分辨荧光检测检出。采用这种方法，无需“分离”步骤也可获得高灵敏度和低背景值的结果，原因在于：

- 铕螯合物的荧光寿命非常长，FRET过程中受体的荧光寿命也较长。如此一来，当采用时间分辨荧光检测进行测定时，就可以避免样品中的杂质以及样品板材料等生成的短寿命背景荧光。
- 铕螯合物的激发光不会诱发受体发出荧光，因此，即使有残留的未反应B分子，也不会检测到未反应的受体发出的荧光。

此外，镧系元素螯合物的以下特性也有助于抑制背景干扰：

- 铕螯合物荧光光谱的峰形非常尖锐，几乎不与受体的检测光谱重叠，可将干扰降至最低。
- 由于斯托克斯位移较大，因此由激发光以及激发光的散射光引起的干扰非常小。

此外，以下特性不但可以抑制背景干扰，还可降低化合物筛查过程中出现假阳性结果的概率。

- 铕螯合物发出长波区域的红色荧光，受体也发出长波荧光。一般而言，化合物库中的大多数化合物都吸收短波长的光，或发出短波长的荧光。因此，使用长波区域荧光染料的LANCE与LANCE Ultra不易受到由其他化合物造成猝灭或自体荧光的影响。

综上所述，LANCE与LANCE Ultra是具有高信号稳定性、高灵敏度和低背景值的检测系统，能够提供低假阳性率、高品质的数据。

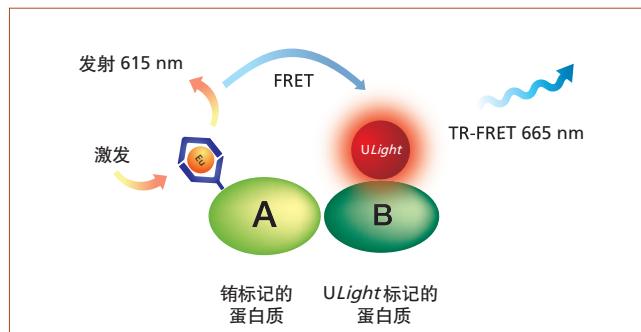


图 4：PerkinElmer TR-FRET 检测 LANCE Ultra 的原理

LANCE 与 LANCE Ultra 供体和受体的优

PerkinElmer 使用具有优良特性的铕螯合物作为供体，其配体也是 PerkinElmer 为了达到最佳检测效果而专门合成的。PerkinElmer 为供体选择适合的荧光染料作为受体.在构建检测系统时，根据用途来使用高通用性的第一代受体 APC (LANCE 受体) 和自主开发的第二代受体 ULight (LANCE Ultra 受体) 这两种受体。

LANCE 供体 (铕螯合物)

- 强 TR-FRET 信号

铕螯合物不需要使用激光等高输出功率的激发光照射。此外，与穴状化合物和其他螯合物相比，它的荧光强度最强的峰位于 FRET 所需的 612 - 620 nm 波长附近（右图）。这样，它与受体的吸收光谱的重叠部分更多，从而提高了 FRET 效率，使受体的荧光信号更强。

- 低背景值

铕螯合物的另一个优势在于，它在受体的荧光波长（665nm 附近）处的光谱波形很小，因此噪音较低（右图）。

- 高信号稳定性

结构简单的螯合物不易发生疏水相互作用，可避免标记物无法溶解或发生聚集，我们也无需使用氟化钙 (KF) 等抑制螯合物内猝灭的特殊试剂。此外，它在 DMSO 环境中也非常稳定。

- 非常适合生物分子

铕螯合物标记目标分子的反应条件非常温和，因此，它能够最大程度避免目标标记分子变性或活性降低。

LANCE 受体

- 荧光蛋白质 APC

102 kDa 的别藻蓝蛋白 (APC) 可用作受体。(激发波长 652 nm，荧光波长 658 nm) 研究人员很早就将 APC 用作铕螯合物的受体。APC 的量子产率较高，具有较广的吸收光谱。因此，即使在低于最大吸收波长的较短波长区域也可有效进行 FRET 检测，并且不易受到供体发出的荧光的影响。此外，该物质为水溶性且稳定性较高，可长期保存。

- 高分子相互作用

由于 FRET 距离 (9nm) 较大，可构建蛋白质-蛋白质相互作用的检测系统。

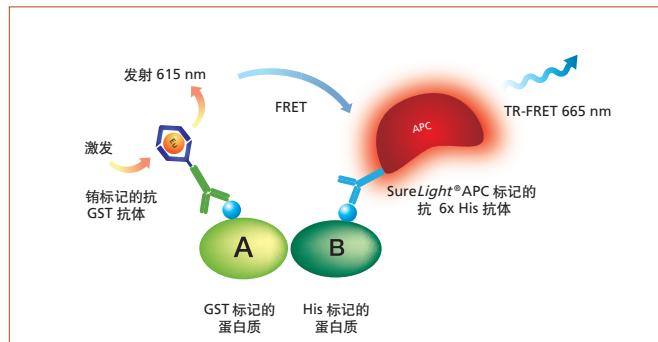


图 6：使用 LANCE 受体 APC 的检测原理

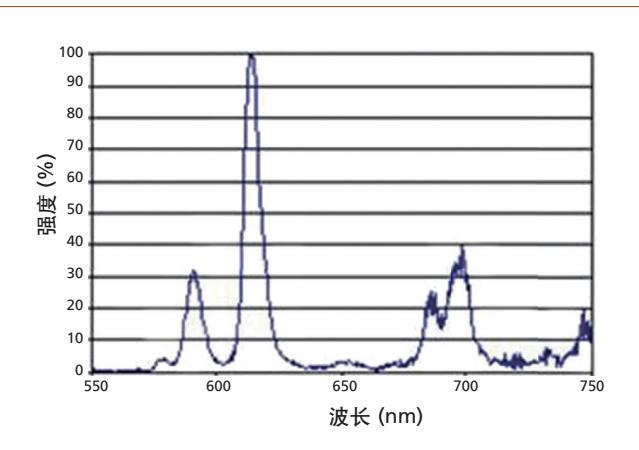


图 5：铕螯合物的荧光光谱

与目前报道的铕螯合物（或穴状化合物）相比，峰的数量更少，并且在 615 nm 附近存在非常高的峰。

LANCE Ultra 受体

- 低分子荧光染料 ULight

793 Da 的 ULight 是 PerkinElmer 自主研发的荧光染料，是最适合 TR-FRET 检测的铕螯合物的受体。进行分子标记时，它的量子产率和光稳定性比 Cy5 和 Alexa 647 等更高。（激发波长 636 nm，荧光波长 649 nm）

- 强信号

APC 需要使用链霉亲和素或生物素来标记分子，而 ULight 可直接标记分子，因此待测分子之间的 FRET 距离更小。

- 对生物分子具有高亲和性

疏水性较低，可避免标记分子不溶解。

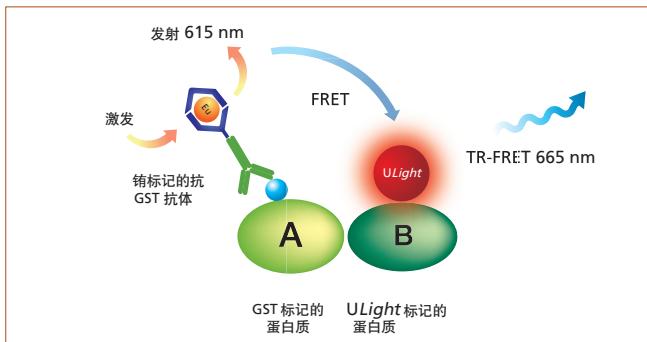


图 7：使用 LANCE Ultra 受体 ULight 的检测原理

LANCE 及 LANCE Ultra 部分文献列表

Kinase

1. Rajamohan, F. et al. Escherichia coli expression, purification and characterization of functional full-length recombinant alpha2 beta2 gamma3 heterotrimeric complex of human AMP-activated protein kinase. *Protein Expr Purif* (2010).
2. Carmi, C. et al. Novel irreversible epidermal growth factor receptor inhibitors by chemical modulation of the cysteine-trap portion. *J Med Chem* 53, 2038-2050 (2010).
3. Liu, M., Dobson, B., Glicksman, M.A., Yue, Z. & Stein, R.L. Kinetic mechanistic studies of wild-type leucine-rich repeat kinase 2: characterization of the kinase and GTPase activities. *Biochemistry* 49, 2008- 2017 (2010).
4. Wood, E.R. et al. Discovery of an inhibitor of insulin-like growth factor 1 receptor activation: implications for cellular potency and selectivity over insulin receptor. *Biochem Pharmacol* 78, 1438-1447 (2009).
5. Doti, N., Marasco, D., Pedone, C., Sabatella, M. & Ruvo, M. Optimizing a kinase assay for IKK β on an HTS station. *J Biomol Screen* 14, 1263-1268 (2009).
6. Patnaik, D. et al. Identification of small molecule inhibitors of the mitotic kinase haspin by high-throughput screening using a homogeneous time resolved fluorescence resonance energy transfer assay. *J Biomol Screen* 13, 1025-1034 (2008).
7. Toral-Barza, L. et al. Discovery of lactoquinomycin and related pyranonaphthoquinones as potent and allosteric inhibitors of AKT/PKB: mechanistic involvement of AKT catalytic activation loop cysteines. *Mol Cancer Ther* 6, 3028-3038 (2007).

GPCR (cAMP)

1. Mandrika, I., Petrovska, R. & Klovins, J. Evidence for constitutive dimerization of niacin receptor subtypes. *Biochem Biophys Res Commun* 395, 281-287 (2010).
2. Jaakola, V. et al. Ligand binding and subtype selectivity of the human A(2A) adenosine receptor: identification and characterization of essential amino acid residues. *J Biol Chem* 285, 13032-13044 (2010).
3. Miller, P.S. et al. Non-peptidic antagonists of the CGRP receptor, BIBN4096BS and MK-0974, interact with the calcitonin receptor-like receptor via methionine-42 and RAMP1 via tryptophan-74. *Biochem Biophys Res Commun* 391, 437-442 (2010).
4. Sebag, J.A. & Hinkle, P.M. Regulation of G protein-coupled receptor signaling: specific dominant-negative effects of melanocortin 2 receptor accessory protein 2. *Sci Signal* 3, ra28 (2010).
5. Toohey, N., Klein, M.T., Knight, J., Smith, C. & Teitler, M. Human 5-HT7 receptor-induced inactivation of forskolin-stimulated adenylate cyclase by risperidone, 9-OH-risperidone and other “inactivating antagonists.” *Mol Pharmacol* 76, 552-559 (2009).
6. Casarosa, P. et al. Preclinical evaluation of long-acting muscarinic antagonists: comparison of tiotropium and investigational drugs. *J Pharmacol Exp Ther* 330, 660-668 (2009).
7. Hamilton, B.S. & Doods, H.N. Identification of potent agonists acting at an endogenous atypical [beta]3-adrenoceptor state that modulate lipolysis in rodent fat cells. *Eur J Pharmacol* 580, 55-62 (2008).

Receptor Dimerization

1. So, C.H. et al. Calcium signaling by dopamine D5 receptor and D5-D2 receptor hetero-oligomers occurs by a mechanism distinct from that for dopamine D1-D2 receptor hetero-oligomers. *Mol Pharmacol* 75, 843-854 (2009).
2. Appelbe, S. & Milligan, G. Chapter 10. Hetero-oligomerization of chemokine receptors. *Meth Enzymol* 461, 207-225 (2009).

Protein-Protein interaction, etc.

1. Kwan, J., Ling, A., Papp, E., Shaw, D. & Bradshaw, J.M. A fluorescence resonance energy transfer-based binding assay for characterizing kinase inhibitors: important role for C-terminal biotin tagging of the kinase. *Anal Biochem* 395, 256-262 (2009).
2. Coward, P. et al. Application of an allosteric model to describe the interactions among retinol binding protein 4, transthyretin, and small molecule retinol binding protein 4 ligands. *Anal Biochem* 384, 312-320 (2009).
3. Hou, Y. et al. Screening for antiviral inhibitors of the HIV integrase-LEDGF/p75 interaction using the AlphaScreen luminescent proximity assay. *J Biomol Screen* 13, 406-414 (2008).
4. Lindqvist, L. et al. Selective pharmacological targeting of a DEAD box RNA helicase. *PLoS ONE* 3, e1583 (2008).

Nuclear Receptor

1. Kane, C.D. et al. Molecular characterization of novel and selective peroxisome proliferator-activated receptor [alpha] agonists with robust hypolipidemic activity in vivo. *Mol Pharmacol* 75, 296-306 (2009).
2. Folkertsma, S. et al. The use of in vitro peptide binding profiles and in silico ligand-receptor interaction profiles to describe ligand-induced conformations of the retinoid X receptor alpha ligand-binding domain. *Mol Endocrinol* 21, 30-48 (2007).
3. Liu, J. et al. A homogeneous in vitro functional assay for estrogen receptors: coactivator recruitment. *Mol Endocrinol* 17, 346-355 (2003).
4. Urizar, N.L. et al. A natural product that lowers cholesterol as an antagonist ligand for FXR. *Science* 296, 1703-1706 (2002).

Ubiquitination

1. Murray, M.F. et al. A high-throughput screen measuring ubiquitination of p53 by human mdm2. *J Biomol Screen* 12, 1050-1058 (2007).
2. Boisclair, M.D. et al. Development of a ubiquitin transfer assay for high throughput screening by fluorescence resonance energy transfer. *J Biomol Screen* 5, 319-328 (2000).

Protease

1. Colombo, A. et al. JNK regulates APP cleavage and degradation in a model of Alzheimer’s disease. *Neurobiol Dis* 33, 518-525 (2009).
2. Valensin, S. et al. KIF11 inhibition for glioblastoma treatment: reason to hope or a struggle with the brain? *BMC Cancer* 9, 196 (2009).

Immunoassay

1. Kuroda, K. et al. Efficient antibody production upon suppression of O-mannosylation in the yeast *ogataea minuta*. *Appl Environ Microbiol* 74, 446-453 (2008).
2. Yu, V. et al. High capacity homogeneous non-radioactive cortisol detection assays for human 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 1. *Assay Drug Dev Technol* 5, 105-115 (2007).

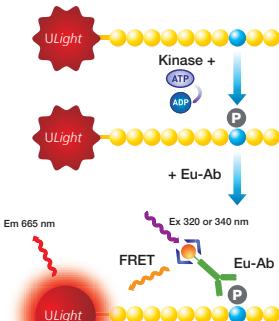
激酶检测

LANCE Ultra 针对 Ser/Thr 激酶以及 Tyr 激酶的检测，提供了 ULight 标记肽和铕标记抗磷酸化抗体的最优组合。现在，我们可对 300 多种激酶构建合适的检测系统。

LANCE Ultra 激酶检测

原理

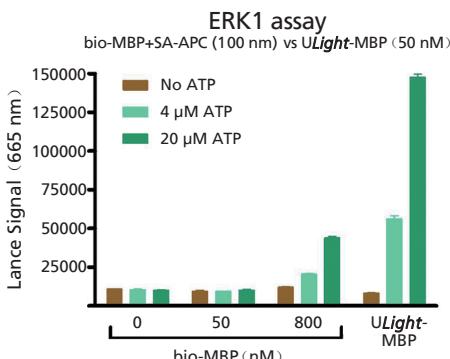
ULight 标记肽在激酶的作用下被磷酸化，然后该磷酸化部位与铕标记抗体相结合，使铕螯合物与 ULight 互相接近。在激发光照射下，铕受到激发，并根据 FRET 作用生成 ULight 荧光，我们可对该荧光进行时间分辨检测。



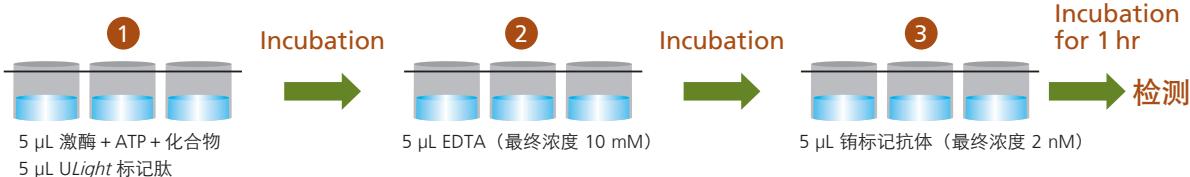
特点

- 高 S/B (信号背景比)

由于在肽上直接标记了受体，因此受体与供体之间的距离变小，可获得高强度信号。



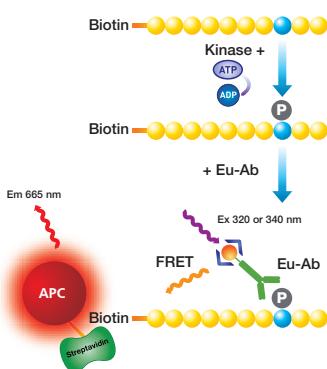
检测步骤



LANCE 激酶检测

原理

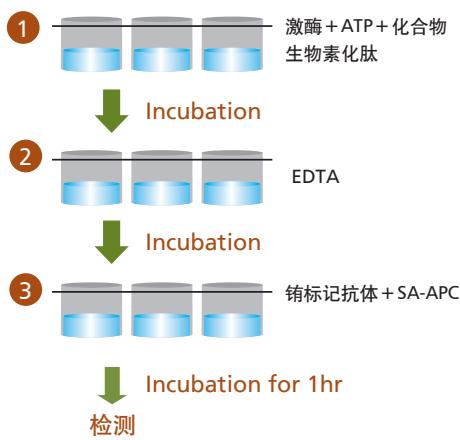
生物素化肽在激酶的作用下被磷酸化，然后该磷酸化部位与铕标记抗体相结合，再将生物素化肽与 APC 标记链霉亲和素反应。铕螯合物与 APC 相互靠近后，对铕照射激发光，使 APC 通过 FRET 作用发出荧光，我们可对该荧光进行时间分辨检测。



特点

- 高通用性

通过生物素化多肽，研究人员可使用自主设计和合成的特定序列的肽。



产品列表

LANCE Ultra 激酶检测用受体 (ULight 标记肽等)				
产品名称	磷酸化模体	数量		产品货号
Ser / Thr 激酶				
ULight-Crosstide (GSK-3α Ser21)	PRTSSFAE	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0106-D TRF0106-M
ULight-CREBtide (Ser133)	RRPSYRK	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0107-D TRF0107-M
ULight-PKC Substrate [A25S]	RKGSLRQ	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0108-D TRF0108-M
ULight-Myelin Basic Protein (MBP) Peptide	VTPRTPPP	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0109-D TRF0109-M
ULight-PLK (Ser137) Peptide	RRRSLL	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0110-D TRF0110-M
ULight-Tyrosine Hydroxylase (Ser40) Peptide	RRQSLIE	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0111-D TRF0111-M
ULight-IκBα (Ser32 / 36) Peptide	RHDSGLDSM	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0113-D TRF0113-M
ULight-Acetyl-CoA carboxylase (Ser79) Peptide	RSAMSGLHL	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0118-D TRF0118-M
ULight-mTOR (Ser2448) Peptide	TRTDSYSAG	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0119-D TRF0119-M
ULight-Cdc25C (Ser216) Peptide	YRSPSIMPEN	1 nmol 10 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0123-D TRF0123-M
ULight-AKT/PKB (Ser473) Peptide	FPQFSYSAS	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0124-D TRF0124-M
ULight-Histone H3 (Thr3 / Ser10) Peptide	ARTIKQTARKSTGGK	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0125-D TRF0125-M
ULight-p70S6K (Thr389) Peptide	LGFTYVAP	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0126-D TRF0126-M
ULight-4E-BP1 (Thr37 / Thr46) Peptide	STTPGGTLFSTTPG	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0128-D TRF0128-M
ULight-S6RP (pSer235 / Ser236) Peptide	RRL(pS)SLRA	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0129-D TRF0129-M
ULight-Topo II-α (Thr1342) Peptide	DEKTIDDE	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0130-D TRF0130-M
ULight-GS (Ser641 / pSer657) Peptide	PASVPPSPSLSRHSSPHQ(pS)ED	0.5 nmol 5.0 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0131-D TRF0131-M
Tyr 激酶				
ULight-poly GT Peptide	[EY(4:1)]n	1 nmol 10 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0100-D TRF0100-M
ULight-poly GAT Peptide	[EAY(1:1:1)]n	1 nmol 10 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0101-D TRF0101-M
ULight-Insulin receptor substrate-1 (Tyr983) Peptide	SRGDYMTMQ	1 nmol 10 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0120-D TRF0120-M
ULight-JAK1 (Tyr1023) Peptide	DKEYYTVKD	0.5 nmol 5 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0121-D TRF0121-M
ULight-CDK 1 (Tyr15) Peptide	GEGTYGVVY	0.5 nmol 5 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0122-D TRF0122-M
ULight-TK Peptide	Y ⁸	0.5 nmol 5 nmol	1,000 points 10,000 points	TRF0127-D TRF0127-M
ULight 标记链霉亲合素				
ULight-Streptavidin		1nmol 10nmol 100nmol	500 points 5,000 points 50,000 points	TRF0102-D TRF0102-M TRF0102-R
LANCE 激酶检测用受体 (APC 标记链霉亲合素)				
产品名称	磷酸化模体	数量		产品货号
SureLight APC-Streptavidin for kinase assay (1 分子 APC / > 1 分子链霉亲合素)		1 mg 50 mg	2,500 points 125,000 points	CR130-100 CR130-150

1 个检测点相当于使用 384 孔微孔板（反应容量 20 μL）进行检测时，1 个孔的用量。
保存条件请参见产品数据表。

! 未附产品数据表，请从 www.perkinelmer.com 下载

LANCE 与 LANCE Ultra 激酶检测用供体（铕标记抗磷酸化抗体）

产品名称	磷酸化模体	数量	产品货号	
Eu-anti-Phospho-Thr antibody	T	10 µg	AD0094	
Eu-anti-Phospho-Thr-Pro antibody (P-Thr-Pro-101)	XTPX	10 µg 1 mg	AD0099 AD0100	
Eu-anti-phospho-(Ser / Thr) Phe antibody (rabbit)	(Y/F/W)(S/T) or (S/T)F	10 µg	AD0178	
Eu-anti-Phospho-(Ser / Thr)-Pro antibody (mouse IgG)	(S/T)P	10 µg	AD0180	
Eu-anti-Phospho-PKA substrate antibody (rabbit)	RXX(T) or RRXS	10 µg	AD0182	
Eu-anti-Phospho-Akt substrate antibody (rabbit)	(R/K)X(R/K)XX(S/T)	10 µg	AD0184	
Eu-anti-Phospho-Ser antibody (rabbit)	S	10 µg	AD0186	
Eu-anti-Phospho-(Ser) PKC substrate antibody (rabbit)		10 µg	AD0188	
Eu-anti-Phospho-(Ser) 14-3-3 binding motif antibody (rabbit)	(R/K)XXSXP	10 µg	AD0190	
Eu-anti-phospho-(Ser) 14-3-3 binding motif 4E2 (mouse IgG)	(R/K)XXSXP	10 µg	AD0192	
Eu-anti-phospho-CREBtide (Ser133)	RRPSYRK	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0200-D TRF0200-M
Eu-anti-phospho-MBP(Thr232) antibody	VTPRTPPP	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0201-D TRF0201-M
Eu-anti-phospho-Crosstide (GSK-3α Ser21) antibody	RPRTSSFAE	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0202-D TRF0202-M
Eu-anti-phospho-PLK (Ser137) antibody	RRRSLL	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0203-D TRF0203-M
Eu-anti-phospho-Tyrosine Hydroxylase (Ser40) antibody	RRQSLIE	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0204-D TRF0204-M
Eu-anti-phospho-IκBα (Ser32 / 36) antibody	RHDSGLDSM	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0206-D TRF0206-M
Eu-anti-phospho-PKC antibody	RKGSLRQ	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0207-D TRF0207-M
Eu-anti-phospho-Acetyl-CoA carboxylase (Ser79) antibody	RSAMSGLHL	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0208-D TRF0208-M
Eu-anti-phospho-mTOR (Ser2448) antibody	TRTDSYSAG	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0209-D TRF0209-M
Eu-anti-phospho-Histone H3 (Ser10) antibody	TARKSTGGK	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0210-D TRF0210-M
Eu-anti-phospho-Histone H3 (Thr3) antibody	ARTKQTA	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0211-D TRF0211-M
Eu-anti-phospho-ATF2 (Thr53) antibody		10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0212-D TRF0212-M
Eu-anti-phospho-MEK1/2(Ser217 / Ser221) antibody	GQLIDSMANSFVG	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0213-D TRF0213-M
Eu-anti-phospho-70S6K(Thr389) antibody	LGFTTYVAP	10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0214-D TRF0214-M
Eu-anti-phospho-4E BP1(Thr37 / Thr46) antibody		10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0216-D TRF0216-M
Eu-anti-phospho-S6RP (Ser235 / Ser236) antibody		10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0217-D TRF0217-M
Eu-anti-phospho-Topo II-α (Thr1342) antibody		10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0218-D TRF0218-M
Eu-anti-phospho-p38α (Thr180 / Tyr182) antibody		10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0219-D TRF0219-M
Eu-anti-phospho-GS (Ser641) antibody		10 µg 100 µg	1,562 points 15,625 points	TRF0220-D TRF0220-M
Eu-anti-phospho-Tyrosine (PY20) (mouse IgG _{2b})		50 µg 1 mg	7,810 points 156,200 points	AD0066 AD0067
Eu-anti-phospho-Tyrosine (PT66) (mouse IgG ₁)		50 µg 1 mg	7,810 points 156,200 points	AD0068 AD0069
Eu-anti-phospho-Tyrosine (P-Tyr-100) (mouse IgG ₁)		10 µg 50 µg 1 mg	1,562 points 7,810 points 156,200 points	AD0203 AD0161 AD0162

1 个检测点相当于使用 384 孔微孔板（反应容量 20 µL）进行检测时，1 个孔的用量。
保存条件请参见产品数据表。

! 未附产品数据表，请从 www.perkinelmer.com 下载

KinaSelect

用于尝试性研究何种肽最适合目标激酶的试剂盒。本试剂盒中包含 5 种肽以及能够与这些肽特异性结合的抗体。本试剂盒中的基质肽可用于对 184 种 Ser/Thr 激酶进行检测。

用于基质鉴别的 KinaSelect		成分	数量	产品货号
产品名称	Ser/Thr 激酶			
LANCE Ultra KinaSelect kit for Ser / Thr kinases		ULight-CREBtide (Ser133) ULight-MBP peptide ULight-PLK (Ser137) peptide ULight-Histone H3 (Thr3 / Ser10) peptide ULight-p70S6K (Thr389) peptide Eu-anti-phospho-CREBtide (Ser133) antibody Eu-anti-phospho-MBP antibody Eu-anti-phospho-PLK (Ser137) antibody Eu-anti-phospho-Histone H3 (Thr3) antibody Eu-anti-phospho-p70S6K (Thr389) antibody LANCE Detection Buffer (10X), 1.5 mL [†]	5 X 250 points	TRF0300-C
Tyr 激酶				
ULight-TK Peptide		0.5 nmol (1,000 points)	TRF0127-D	
Eu-anti-phospho-Tyrosine (PT66)		50 µg (7,810 points)	AD0068	

1 个检测点相当于使用 384 孔微孔板（反应容量 20 µL）进行检测时，1 个孔的用量。
保存条件请参见产品数据表。

检测缓冲液		数量	产品货号
产品名称			
LANCE Detection Buffer (10X)		250 mL	CR97-100

Resources and Support for your Kinase Research
KINASE CONNECTION

激酶选择工具：www.perkinelmer.com/kinaseselector

输入目标激酶的名称后，网页上将显示该激酶所对应的 ULight 标记肽和铕标记抗体的最优组合。

Kinase Selector

Looking for the ideal kinase assay?

Directly measure the endogenous phosphorylated status of your target protein in an AlphaScreen® SureFire® cellular assay, or detect phosphorylated substrate with our LANCE® Ultra TR-FRET biochemical platform using a proprietary ULight-labeled peptide substrate with a phospho-specific Europium-labeled antibody. It's easy to find the right product for your research and discovery needs:

- Simply select your kinase (for biochemical assays) or phospho-target (for cellular assays) from the list below and hit search.
- Your cellular and biochemical assay options will be displayed.
- Select the blue tab to view relevant AlphaScreen SureFire cellular assays and the green tab to view relevant LANCE Ultra biochemical assays.

PerkinElmer is your Kinase Connection.

Select a Target:

Cellular		BioChemical					
Kinase	Substrate	PhosphoMotif	Signal To Background Ratio	Substrate Catalog #	LANCE Ultra Detection Antibody	Antibody Catalog #	Kinase Supplier
AKT1	ULight-pS6	RRL(pS)SSLRA	20.5	TRF0129	Eu-labeled anti-phospho-40S Ribosomal Protein S6 (Ser235/236)	TRF0129	Came Biosciences
	ULight-PLK	RRRSLLLE	19.1	TRF0110	Eu-labeled phospho-PLK (Ser137)	TRF0110	Came Biosciences
	ULight-PKC	RKGSLRQ	15.2	TRF0108	Eu-labeled anti-phospho-PKC Peptide (Ala25Ser)	TRF0108	Came Biosciences

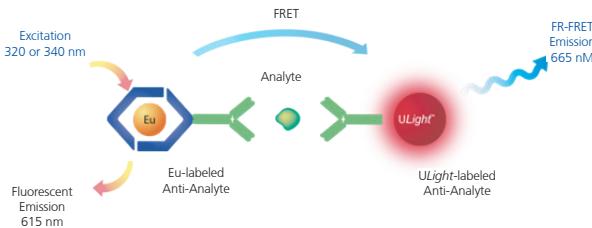
! 未附产品数据表，请从 www.perkinelmer.com 下载

生物标志物检测

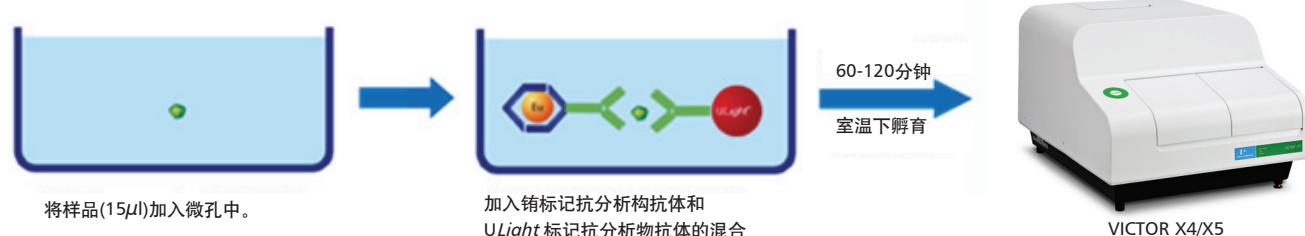
LANCE Ultra Bimoarker 检测试剂盒

原理

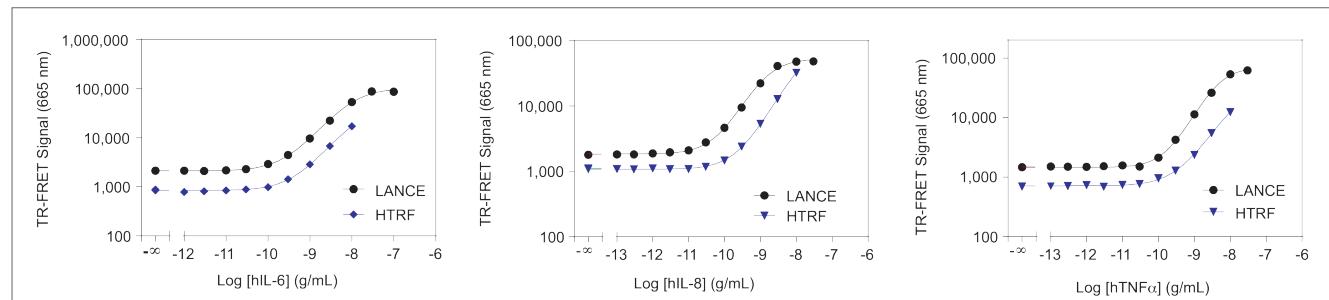
铕 (Eu) 钜合物标记的抗分析物抗体和 ULight 标记的抗体。激发光照射 (320/340 nm) 后, Eu 钜合物受到激发, 并将能量转移 (FRET) 至附近的受体荧光物质 ULight, 使其受到激发并发射 665 nm 的光信号, 再对该发射光进行检测。



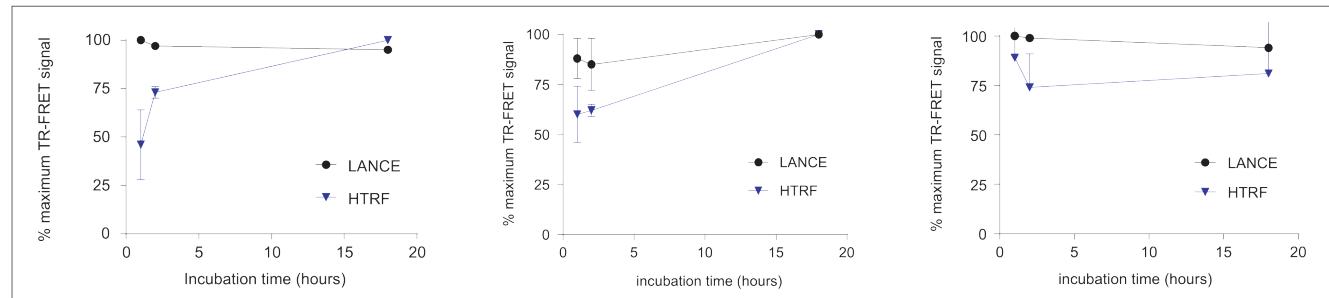
检测步骤



对比实验



从上图中得知: 孵育1小时后得到IL-6, IL-8, and TNF α 的标准曲线。在检测IL-6 (LDL=10-15 pg/ml)和TNF α (LDL=20pg/ml)时, LANCE Ultra和HTRF®具有相同的灵敏度。而在检测IL-8时LANCE Ultra (LDL=5 pg/ml)的灵敏度要远高于HTRF® (LDL=20 pg/ml)平台。



从上图中得知: LANCE Ultra技术在60分钟后达到平衡并在接下来的1-18小时内, 三种细胞因子的信号非常稳定。而HTRF试剂盒的信号则整体变化较大, 通常情况下HTRF需要1-2个小时才能达到平衡。总体来说, HTRF实验结果需要在更长的孵育时间后才能达到平衡。

LANCE Ultra 技术使您无需进行洗涤和分离操作, 仅需混合操作就可对细胞上清中的目标分子进行定量检测。与传统的 ELISA 检测方法相比, 可实现更简便、更高通量的分析。

特点

• 无需洗涤

仅需将样品与试剂加入孔板中, 操作简单。无需洗涤和分离, 只需混合操作的检测方法

• 高通量

检测步骤少, 易于操作, 通量高。使用自动分液设备可实现从加入试药到测定步骤的全自动操作, 非常适合筛查和评估大量样品。

• 抗生物素干扰 (可使用 RPMI 培养基)

由于本检测方法不使用生物素标记的试剂, 因此检测 RPMI 培养基等含有较多生物素的样品时不会受到生物素的干扰。

• 可使用配备TR-FRET 检测功能的微孔板检测仪

可使用配备时间分辨荧光检测功能的微孔板检测仪。

LANCE Ultra 生物标志物检测试剂盒 (持续更新中...):

血管生成 (Angiogenesis)	TNF α (human)	TNF α (mouse)	VEGF (human)	VEGF (mouse)
自体吞噬 (Autophagy)	LC3B (human)			
生物药物相关 (Biologics/ Bioprocess)	Residual Protein A	E.coli HCP	CHO Host Cell Proteins	CHO Host Cell Proteins (broad reactivity)
	IgG (rabbit)	IgG (human)	IgG (mouse)	CHO-P
癌症 (Cancer)	MMP3 (human)	ERBB2/HER2 (human)	Transferrin (human)	
心血管 (Cardiovascular)	PCSK9 (human)	PAI-1 (human)	tPA (human)	
中枢神经 (Central Nervous System)	Frataxin (human)	A β (1-40) (human)	Amyloid β 1-40 (human, high specificity)	Tau (human)
炎症 (Inflammation)	CXCL1/GRO- α (human)	CCL2/MCP1 (human)	CCL2/MCP1 (mouse/rat)	CCL3/MIP-1 α (human)
	CCL5 / RANTES (human)	CXCL9/MIG (human)	CXCL10a (human)	CRP (human)
	IFN- γ (mouse)	IFN- α (human)	IFN- γ (human)	IL1 α (human)
	IL1 β (human)	IL1 β (mouse)	IL2 (human)	IL4 (human)
	IL5 (human)	IL6 (human)	IL6 (mouse)	IL8 (human)
	IL11 (human)	IL17A (human)	IL17A (mouse/rat)	CCL4 (human)
代谢 (Metabolic)	Adiponectin (human)	GLP-1 (7-36) (human)	Insulin (human)	C-peptide (mouse/rat) New!
第二信使 (Second Messenger)	cAMP	cGMP		
激素 (Hormones)	Leptin (human)	Leptin (mouse)	Glucagon (human)	Albumin (human)

LANCE Ultra 生物标志物检测试剂盒

产品名称	数量 (检测点)	产品货号
免疫和炎症相关		
CRP (human)	500	TRF1233C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1233M
CRP (human)	3 µg	TRF1233S
CXCL1/GRO-α (human)	500	TRF1279C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1279M
CXCL1/GRO-α (human)	0.1 µg	TRF1279S
CXCL9 (human)	500	TRF1280C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1280M
CXCL9 (human)	0.3 µg	TRF1280S
CXCL10a (human)	500	TRF1259C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1259M
CXCL10 (human)	0.3 µg	TRF1259S
IFN-α (human)	500	TRF1297C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1297M
IFN-α (human)	0.3 µg	TRF1297S
IFN-γ (human)	500	TRF1217C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1217M
IFN-γ (human)	0.3 µg	TRF1217S
IFN-γ (mouse)	500	TRF1501C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1501M
IFN-γ (mouse)	0.1 µg	TRF1501S
IL-1α (human)	500	TRF1238C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1238M
IL-1α (human)	0.1 µg	TRF1238-S
IL-1β (mouse)	500	TRF1220C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1220M
IL-1β (human)	0.1 µg	TRF1220-S
IL-1β (mouse)	500	TRF1503C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1503M
IL-1β (mouse)	0.1 µg	TRF1503-S
IL-2 (human)	500	TRF1221C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1221M
IL-2 (human)	0.3 µg	TRF1221S
IL-4 (human)	500	TRF1266C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1266M
IL-4 (human)	0.3 µg	TRF1266S
IL-5 (human)	500	TRF1267C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1267M
IL-5 (human)	0.3 µg	TRF1267S
IL-6 (human)	500	TRF1223C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1223M
IL-6 (human)	0.1 µg	TRF1223S
IL-6 (mouse)	500	TRF1504C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1504M
IL-6 (mouse)	0.3 µg	TRF1504-S
IL-8 (human)	500	TRF1224C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1224M
IL-8 (human)	0.1 µg	TRF1224-S
IL-11 (human)	500	TRF1293C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1293M
IL-11 (human)	0.3 µg	TRF1293S
IL-17A (human)	500	TRF1219C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1219M
IL-17A (human)	1 µg	TRF1219S
IL-17A (mouse/rat)	500	TRF1514C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1514M
IL-17A (mouse/rat)	0.3 µg	TRF1514S
CCL4 (human)	500	TRF1258C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1258M
CCL4 (human)	0.3 µg	TRF1258S

产品名称	数量 (检测点)	产品货号
免疫和炎症相关 (续)		
CCL2/MCP-1 (human)	500	TRF1244C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1244M
CCL2/MCP-1 (human)	0.3 µg	TRF1244S
CCL3/MIP1α (human)	500	TRF1257C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1257M
CCL3/MIP1α (human)	0.3 µg	TRF1257S
CCL5 (human)	500	TRF1289C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1289M
CCL5 (human)	0.3 µg	TRF1289S
TNFα (human)	500	TRF1208C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1208M
TNFα (human)	0.1 µg	TRF1208-S
TNFα (mouse)	500	TRF1505C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1505M
TNFα (mouse)	0.1 µg	TRF1505S
内分泌相关		
Adiponectin (human)	500	TRF1209C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1209M
Adiponectin (human)	1 µg	TRF1209S
GLP-1 (7-36) (human)	500	TRF1215C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1215M
GLP-1 (7-36) (human)	0.1 µg	TRF1215S
Leptin (human)	500	TRF1225C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1225M
Leptin (human)	0.3 µg	TRF1225S
Leptin (mouse)	500	TRF1521C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1521M
Leptin (mouse)	1 µg	TRF1521S
Insulin (human)	500	TRF1204C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1204M
Insulin (human)	1 µg	TRF1204S
Albumin (human)	500	TRF1294C
Lance Ultra Detection Kit	10,000	TRF1294M
Albumin (human)	1 µg	TRF1294S
Glucagon (human)	500	TRF1312C
Lance Ultra Detection Kit	10,000	TRF1312M
Glucagon (human)	1 µg	TRF1312S
LC3B (human)	500	TRF1306C
Lance Ultra Detection Kit	10,000	TRF1306M
LC3B (human)	1 µg	TRF1306S
癌症相关		
MMP-3 (human)	500	TRF1284C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1284M
MMP-3 (human)	0.3 µg	TRF1284S
Transferrin (human)	500	TRF1311C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1311M
Transferrin (human)	1 µg	TRF1311S
ErbB2 (human)	500	TRF1235C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1235M
ErbB2 (human)	1 µg	TRF1235S
MCP1-a (mouse)	500	TRF1509C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1509M
MCP1 (mouse)	0.3 µg	TRF1509S

LANCE Ultra 生物标志物检测试剂盒 (续)

产品名称	数量 (检测点)	产品货号
代谢及激素相关		
PAI-1 (human)	500	TRF1286C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1286F
PAI-1 (human)	1 µg	TRF1286S
PCSK9 (human)	500	TRF1270C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1270M
PCSK9 (human)	0.3 µg	TRF1270S
tPA (human)	500	TRF1250C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1250M
tPA (human)	0.3 µg	TRF1250S
C-peptide (mouse/rat)	500	TRF1510C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1510M
C-peptide (mouse/rat)	0.3 µg	TRF1510S
抗体药物相关		
Residual Protein A	500	TRF1287C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1287M
Residual Protein A	0.3 µg	TRF1287S
CHO HCP	500	TRF1210C
CHO HCP	10,000	TRF1210M
LANCE Ultra Detection Kit	1 µg	TRF1210S
CHO HCP (broad reactivity)	500	TRF1301C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1301M
CHO HCP (broad reactivity)	1 µg	TRF1301S
E.coli HCP	500	TRF1261C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1261M
E.coli HCP	1 µg	TRF1261S
IgG (human)	500	TRF1205C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1205F
IgG (human),	3 µg	TRF1205S
IgG (mouse)	500	TRF1529C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1529M
IgG (mouse)	1 µg	TRF1529S
IgG (rabbit)	500	TRF1104C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1104M
IgG (rabbit)	0.3 µg	TRF1104S
血管生成		
VEGF (human)	500	TRF1201C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1201M
VEGF (human)	0.3 µg	TRF1201S
VEGF (mouse)	500	TRF1520C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1520F
VEGF (mouse)	0.1 µg	TRF1520S
中枢神经系统		
Tau (human)	500	TRF1217C
Lance Ultra Detection Kit	10,000	TRF1217M
Tau (human)	0.3 µg	TRF1217S
Frataxin (human)	500	TRF1322C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1322M
Frataxin (human)	0.3 µg	TRF1322S
Aβ1-40 (human) High Spec	500	TRF1345C
LANCE Ultra Detection Kit	10,000	TRF1345C
Aβ1-40 (human)	20 µg	TRF1345C

试剂盒组份

*生物标志物试剂盒组份

LANCE Ultra 锗标记抗体、LANCE Ultra ULight 标记抗体、标准品、Ultra HiBlock 缓冲液 (5x)

1 检测点相当于按推荐试剂量 (20 µL) 使用时，384 孔板中 1 个孔的用量。

相关试剂及耗材

检测缓冲液

产品名称	数量 (检测点)	产品货号
Ultra HiBlock Buffer (5X)	10 mL	TRF1011C
	100 mL	TRF1011F
LANCE assay Buffer	2mL	TRFLAB002
	100 mL	TRFLAB100

微孔板

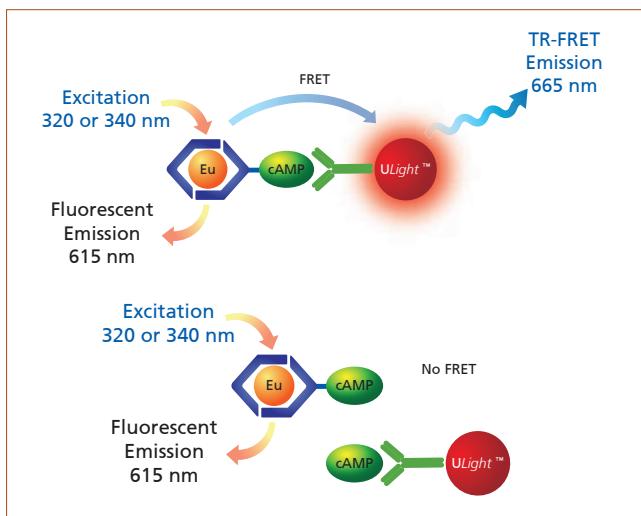
产品名称	数量 (检测点)	产品货号
1/2 AreaPlate-96 (白)	50 块	6005560
OptiPlate-96 (白)	50 块	6005290
OptiPlate-384 (白)	50 块	6007290
ProxiPlate-384 Plus (白/浅底)	50 块	6008280
OptiPlate-1536 (白)	50 块	6004290

GPCR 功能检测

LANCE Ultra cAMP 检测试剂盒

原理

本检测以 Eu-cAMP 示踪剂与样品中 cAMP 的竞争性反应为基础。不存在 cAMP 时，该检测可获得最大 TR-FRET 信号（见图中上部分），而细胞受刺激生成 cAMP 后，会竞争性阻碍 Eu-cAMP 示踪剂与抗体的结合，从而使 TR-FRET 信号降低（见图中下部分）。



对于以 GPCR 为靶标的新药研发而言，研究人员采用跟踪第二信使 cAMP 的方法作为标准检测方法。PerkinElmer 根据 GPCR 靶标的特征，为用户提供最适合筛查且极为稳定的检测系统。

特点

- 高 S/B (信号背景比)

通过使用独立研发的抗 cAMP 单克隆抗体，无论是之前难以检测的内源性 GPCR 的应答，还是 Gai 偶联型 GPCR 的拮抗剂检测，均可获得高 S/B。

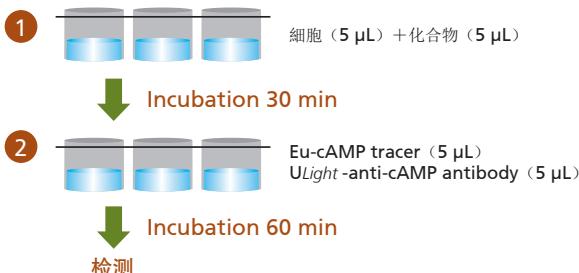
- 高灵敏度

可减少每个孔中使用的细胞数量。

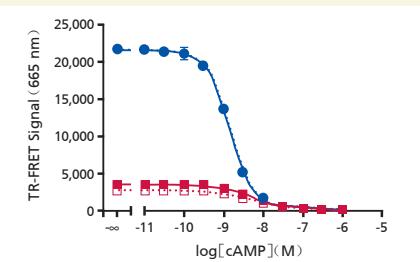
- 高 Z' 值

同样适用于 1536 孔规格的检测。经过一夜孵育后，信号也不会降低。

检测步骤

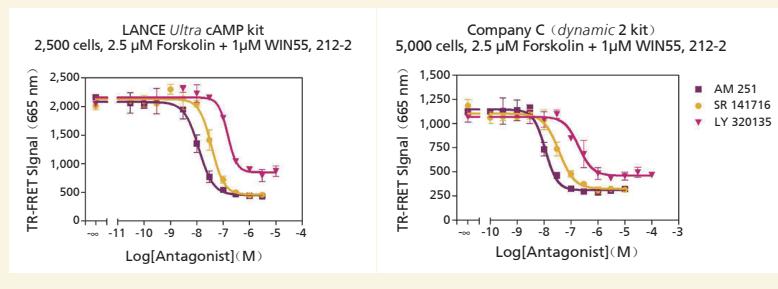


cAMP 标准曲线 (高 S/B 与高信号稳定性)



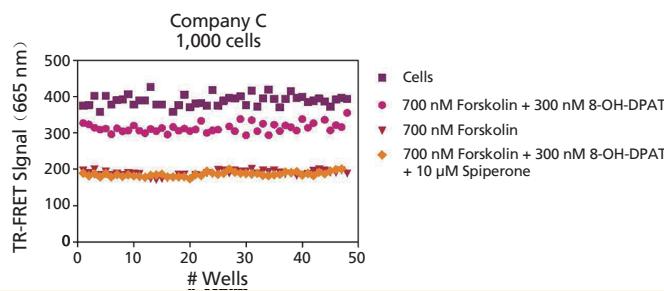
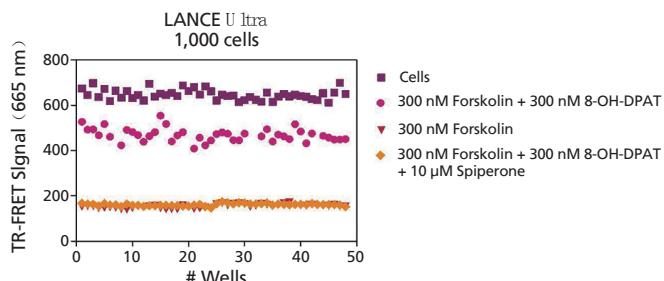
	Max counts	Min counts	S/B	IC ₅₀ (nM)
● LANCE Ultra (1 hr)	27275	330	82.7	1.60
○ LANCE Ultra (O/N)	26380	314	84.0	1.58
■ Company C (1 hr)	3295	171	19.3	4.83
□ Company C (O/N)	2353	156	15.1	4.02

G_{αi} 偶联型 CB1 的拮抗剂应答



	LANCE Ultra		Company C	
	S/B	IC ₅₀ (nM)	S/B	IC ₅₀ (nM)
AM 251	5.0	11.9	3.5	11.2
SR141716	4.4	36.6	3.7	35.9
LY 320135	2.4	149	2.3	191

G α i 偶联型 5-HT1A 的拮抗剂应答（使用 1536 孔微孔板检测所得 Z' 值）



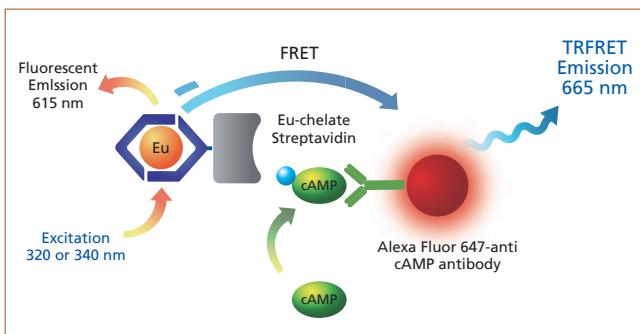
Detection time	Forskolin + Agonist/ Forskolin		Forskolin + Agonist/ Forskolin + Agonist + Antagonist	
	S/B	Z'	S/B	Z'
1 h	3.0	0.64	2.9	0.66
4 h	3.1	0.67	3.0	0.70
O/N	3.0	0.68	2.9	0.71

Detection time	Forskolin + Agonist/ Forskolin		Forskolin + Agonist/ Forskolin + Agonist + Antagonist	
	S/B	Z'	S/B	Z'
1 h	1.7	0.50	1.7	0.55
4 h	1.6	0.67	1.7	0.54
O/N	1.6	0.68	1.5	0.19

LANCE cAMP 检测试剂盒

原理

细胞受到刺激生成的 cAMP 可竞争性阻碍铕-链霉亲合素/生物素化 cAMP 与抗体的结合。



检测步骤

- ① 细胞 + Alexa fluor 647 标记的抗 cAMP 抗体 (5 μ L) + 化合物 (5 μ L) → Incubation 30 min
- ② 生物素-cAMP + 链霉亲合素 (10 μ L) → Incubation 60 min → 检测

产品列表

LANCE GPCR 功能检测试剂盒

产品名称	数量	产品货号
cAMP 检测试剂盒		
LANCE Ultra cAMP kit	1,000 points	TRF0262
	10,000 points	TRF0263
	50,000 points	TRF0264
LANCE cAMP kit	500 points	AD0262
	10,000 points	AD0263
	50,000 points	AD0264
其他		
BSA stabilizer (DTPA-purified BSA, 7.5 %)	50 mL	CR84-100

成分:

LANCE Ultra cAMP 试剂盒

cAMP 标准品、Eu-W8044-cAMP 示踪剂、Ulight 抗 cAMP 抗体、检测缓冲液、BSA 稳定剂

LANCE cAMP 试剂盒

cAMP 标准品、生物素-cAMP、Eu-W8044 链霉亲合素、Alexa fluor 647 标记的抗 cAMP 抗体、检测缓冲液
LANCE cAMP 试剂盒内不含 BSA 稳定剂。请通过其他方式获得。

避光下保存，保存温度为 4 °C，仅 cAMP 示踪剂 (LANCE Ultra cAMP 试剂盒) 需要在 -20 °C 保存。

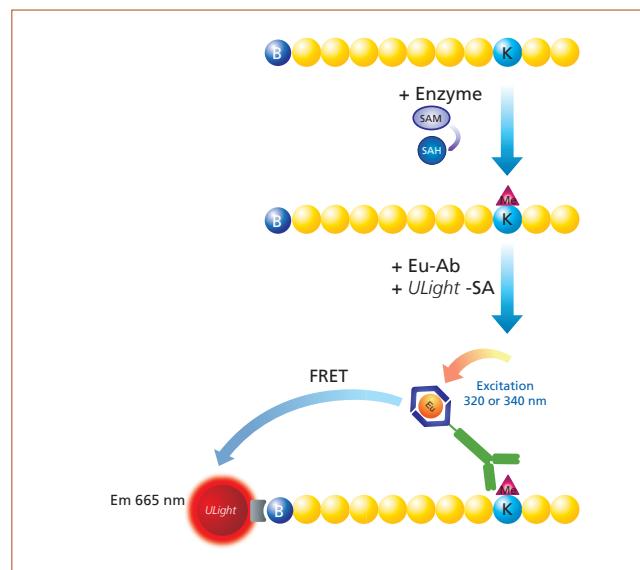
! 未附产品数据表，请从 www.perkinelmer.com 下载

表观遗传学 转录后修饰

LANCE Ultra 检测

原理

生物素化肽在甲基转移酶的作用下被甲基化，并与铕标记抗体相结合。此时加入 *ULight* 链霉亲合素后，其将与生物素化肽发生反应，从而使铕标记抗体与甲基化肽互相接近。照射激发光后，在 TR-FRET 作用下可检测 *ULight* 发出的荧光。



即用型方案

请从下方的产品列表中选择检测用的供体、受体和缓冲液组合。我们针对以下各种酶提供了技术说明（即用型方案）。

组蛋白在基因表达的表观遗传调控中发挥着重要作用。近年来，针对组蛋白化学修饰开展的新药研发受到了广泛关注。

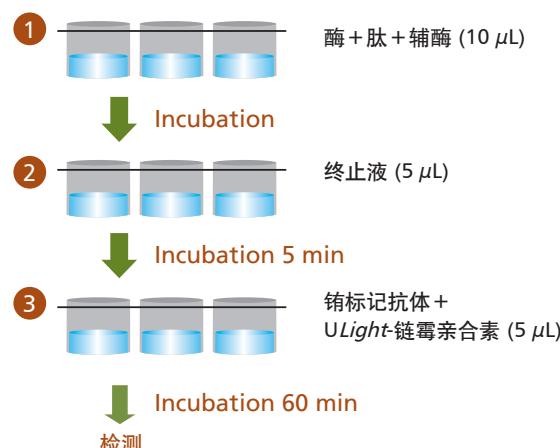
PerkinElmer 迅速针对甲基转移酶/脱甲基酶、乙酰转移酶/脱乙酰酶开发了 LANCE Ultra 检测系统，为各个修饰酶提供最合适的即用型方案。

特点

- 高特异性

由于是单甲基、二甲基、三甲基化检测，因此可使用高选择性抗体。

检测步骤



从网站下载 ➤



! 本公司不出售酶和辅基。有关推荐的酶、辅基、其他所需试剂、特异性等信息，请参见技术说明或产品数据表。如需产品数据表，请从 www.perkinelmer.com 下载。

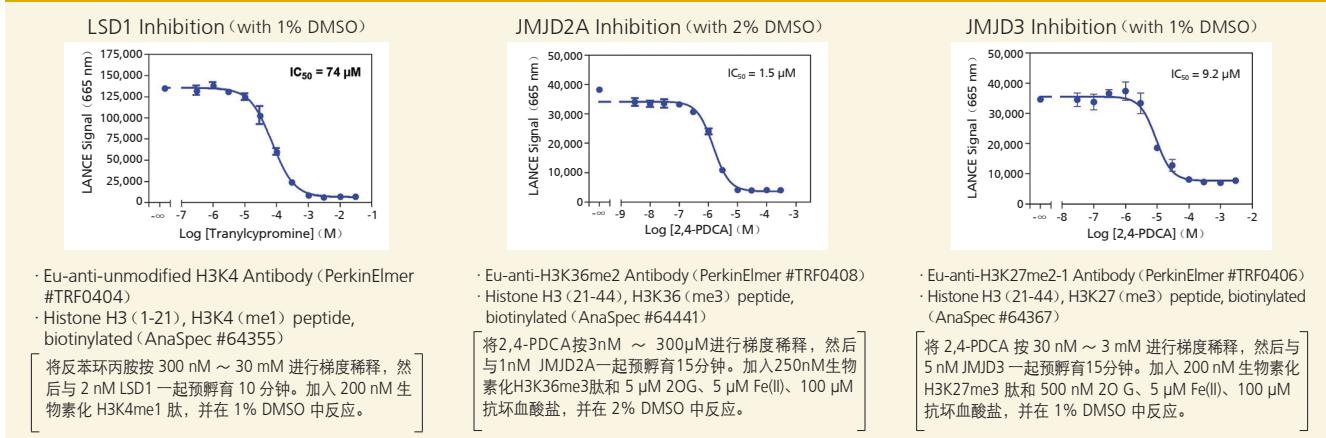
Histone H3



Histone 4



脱甲基酶 (LSD1、JMJD2A、JMJD3) 抑制剂检测



产品列表

乙酰基修饰

标记	即用型方案		供体 (铕标记抗体)		
	乙酰基转移酶	脱乙酰基酶	产品货号	数量	检测点
H3K4 未修饰		SIRT1	TRF0404-D	10 μg	1,562
		HDAC2	TRF0404-M	100 μg	15,625
H3K9/K27 未修饰		HDAC1	TRF0411-D	10 μg	1,562
			TRF0411-M	100 μg	15,625
H3K9ac	p300		TRF0400-D	10 μg	1,562
			TRF0400-M	100 μg	15,625
H3K27ac		HDAC1	TRF0405-D	10 μg	1,562
			TRF0405-M	100 μg	15,625
乙酰化赖氨酸类 New!	TIP60		TRF0412-D	10 μg	1,562
			TRF0412-M	100 μg	15,625
p53K382ac		SIRT1	TRF0409-D	10 μg	1,562
			TRF0409-M	100 μg	15,625

甲基修饰

标记	抗体的特异性			即用型方案		供体 (铕标记抗体)		
	me1	me2	me3	甲基转移酶	脱甲基酶	产品货号	数量	检测点
H3K4 未修饰	-	-	-		LSD1	TRF0404-D	10 μg	1,562
						TRF0404-M	100 μg	15,625
H3K4me1-2	○	○	×	SET7/9		TRF0402-D	10 μg	1,562
						TRF0402-M	100 μg	15,625
H3K9/K27 未修饰	-	-	-		JMJD1A	TRF0411-D	10 μg	1,562
						TRF0411-M	100 μg	15,625
H3K9me2	×	○	×	G9a	JMJD2C	TRF0403-D	10 μg	1,562
						TRF0403-M	100 μg	15,625
H3K27me2-1	○	○	×	EZH2	JMJD3	TRF0406-D	10 μg	1,562
						TRF0406-M	100 μg	15,625
H3K27me3	×	○	○			TRF0407-D	10 μg	1,562
						TRF0407-M	100 μg	15,625
H3K36me2	○	○	×		JMJD2A	TRF0408-D	10 μg	1,562
						TRF0408-M	100 μg	15,625
H4R3me New!	△	○ (2a)		PRMT1		TRF0414-D	10 μg	1,562
		△ (2s)		PRMT3		TRF0414-M	100 μg	15,625
				PRMT5				
				PRMT6				
H3 / H4R me generic New!				PRMT4 / CARM1		TRF0415-D	10 μg	1,562
						TRF0415-M	100 μg	15,625

1 个检测点相当于使用 384 孔微孔板 (反应容量 20 μL) 进行检测时，1 个孔的用量。保存条件请参见产品数据表。

O-GlcNAc 修饰	即用型方案		供体 (铕标记抗体)		
	Mark	OGA (N-乙酰葡萄糖胺酶)	产品货号	数量	检测点
S400-O-GlcNAc New!			TRF0413-D	10 μg	1,562
			TRF0413-M	100 μg	15,625

1 个检测点相当于使用 384 孔微孔板 (反应容量 20 μL) 进行检测时，1 个孔的用量。保存：+ 4 °C。

受体	数量			检测点	
	1 nmol	10 nmol	100 nmol	1,000 points	10,000 points
ULight-Streptavidin				TRF0102-D	TRF0102-M
					TRF0102-R

缓冲液	数量			检测点	
	250 mL			CR97-100	
产品名称 LANCE 检测缓冲液, 10X					

! 未附产品数据表, 请从 www.perkinelmer.com 下载

LANCE 工具箱

LANCE 供体（铕螯合物）

W1024 融合物与 W8044 融合物

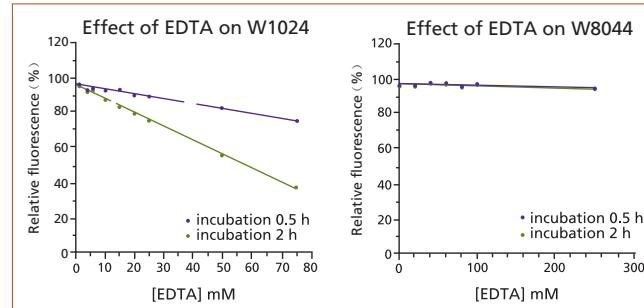
LANCE W1024 融合物由于在受体荧光波长665 nm 处的背景荧光低，可提供高 S/B。因此该融合物可在激酶、表观遗传学等检测中使用。LANCE W8044 在高 EDTA 浓度、高温或低 pH 条件下比 W1024 更稳定。进行 TR-FRET 检测时，W8044 融合物可获得比 W1024 高 1.3 ~ 2 倍的信号，但 665 nm 处的背景荧光也比 W1024 稍高。

产品列表

铕螯合物标记抗体		
产品名称	数量	产品货号
Eu-W1024 labeled Anti-GST Antibody	10 µg	AD0252
	50 µg	AD0253
	1 mg	AD0254
Eu-W1024 labeled Anti-6xHis Antibody	10 µg	AD0205
	50 µg	AD0110
	1 mg	AD0111
Eu-W1024 labeled Anti-c-myc Antibody	10 µg	AD0206
	50 µg	AD0114
	1 mg	AD0115
Eu-W1024 labeled Anti-HA Antibody	50 µg	AD0084
	1 mg	AD0085
Eu-W1024 labeled Anti-human IgG Antibody	10 µg	AD0212
	50 µg	AD0074
	1 mg	AD0075
Eu-W1024 labeled Anti-mouse IgG Antibody	50 µg	AD0076
	1 mg	AD0077
Eu-W1024 labeled Anti-rabbit IgG Antibody	50 µg	AD0082
	1 mg	AD0083
Eu-W1024 labeled anti-FITC Antibody	10 µg	AD0270
	50 µg	AD0271
	1 mg	AD0272
Eu-W1024 labeled anti-FLAG Antibody	10 µg	AD0273
	50 µg	AD0274
	1 mg	AD0275
铕螯合物标记的链霉亲合素/生物素		
产品名称	数量	产品货号
Eu-W1024 labeled Protein G	10 µg	AD0211
	50 µg	AD0070
	1 mg	AD0071
Eu-W1024 labeled Streptavidin	50 µg	AD0062
	1 mg	AD0063
Eu-W8044 labeled Streptavidin	50 µg	AD0060
	1 mg	AD0061
Eu-W1024 Biotin	10 nmol	CR91-100

所有抗体均溶于 TBS 中。关于浓度和保存条件，请参见产品数据表。

使用 LANCE 工具箱，用户可创建独有的检测系统。
另外，我们还提供能将镧系元素螯合物标记到抗体等物质上的试剂（标记用铕螯合物）。



图：EDTA (pH = 7.8) 对融合物的影响

标记用铕螯合物

产品名称	数量	产品货号
Eu-W1024-ITC chelate & Eu standard	100 µg	AD0096
	1 mg	AD0013
Eu-W1284-iodoacetamido chelate & Eu standard	100 µg	AD0107
	1 mg	AD0014
Eu-W8044-DTA chelate & Eu standard	1 mg	AD0020

100 µg 的标记试剂可标记约 1 mg 蛋白质。各螯合物均为冻干品。另外还包含 0.5 mL 的 100 nM 铕标准品。

• 异硫氰酸酯 (ITC) 融合物

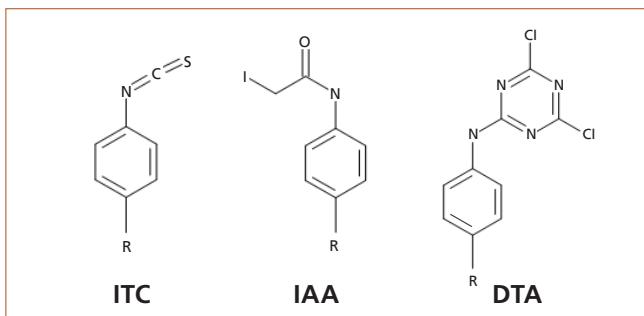
与蛋白质的赖氨酸残基或 N 端游离氨基反应。

• 碘乙酰氨基 (IAA) 融合物

与带游离巯基的肽和蛋白质反应，形成硫醚键。

• 4,6-二氯-1,3,5-三嗪 (DTA) 融合物

用于标记肽和核酸等小分子。也可与氨基、羟基、巯基反应。



反应基团的结构

受体产品列表

LANCE 受体

APC 标记抗体/链霉亲合素等

产品名称	数量	产品货号
SureLight APC-anti mouse IgG (goat)	1 mg	AD0059M
SureLight APC-anti rabbit IgG (goat)	1 mg	AD0059R
SureLight APC anti-6×His	1 mg	AD0059H
SureLight APC-anti-FLAG	1 mg	AD0059F
SureLight APC-anti-GST	1 mg	AD0059G
SureLight APC-SA for protein binding assay (1 分子 APC/1 分子链霉亲合素)	30 mg	AD0201

LANCE Ultra 受体

ULight 标记抗体/链霉亲合素等

产品名称	数量	产品货号
ULight-anti-6xHIS Antibody	1 nmol	TRF0105-D
	10 nmol	TRF0105-M
	100 nmol	TRF0105-R
ULight-anti-GST Antibody	1 mg	TRF0104-D
	1 mg	TRF0104-M
	1 mg	TRF0104-R
ULight-Protein A	1 mg	TRF0103-D
	10 nmol	TRF0103-M
ULight-Streptavidin (3 分子 ULight /1 分子链霉亲合素)	1 nmol	TRF0102-D
	10 nmol	TRF0102-M
	100 nmol	TRF0102-R
LANCE Ultra ULight-anti-FLAG Antibody	1 nmol	TRF0059D
	10 nmol	TRF0059M
	100 nmol	TRF0059R
LANCE Ultra ULight-anti-FITC Antibody	1 nmol	TRF503D
	10 nm	TRF503
	100 nmol	TRF503R
LANCE Ultra ULight-anti-human IgG Antibody	1 nmol	TRF500D
	10 nmol	TRF500M
	100 nmol	TRF500R

产品名称	数量	产品货号
LANCE Ultra	1 nmol	TRF501D
ULight-anti-mouse IgG Antibody	10 nmol	TRF501M
	100 nmol	TRF501R
LANCE Ultra	1 nmol	TRF502D
ULight-anti-rabbit IgG Antibody	10 nmol	TRF502M
	100 nmol	TRF502R
LANCE Ultra	0.2 nmol	TRF504D
ULight-anti-c-myc Antibody	2 nmol	TRF504M
	20 nmol	TRF504R

其他

缓冲液/对照品

产品名称	数量	产品货号
LANCE Detection Buffer, 10X*	250 mL	CR97-100
LANCE Controls**	1 set	AD0163

* LANCE 检测缓冲液可用于激酶检测和表观遗传学研究。

** LANCE 对照品中分别含有 20 mL 的阳性对照 (Eu-W1024 标记生物素和 APC 链霉亲合素的混合物) 与阴性对照 (Eu-W1024 标记生物素和未标记链霉亲合素的混合物)。避光保存, 保存温度为 4 °C。

微孔板

微孔板			数量	产品货号
孔数	颜色	产品名称	数量	产品货号
96	白	OptiPlate-96	50	6005290
	200	OptiPlate-96	200	6005299
384	黑	OptiPlate-96	50	6005270
	200	OptiPlate-96	200	6005279
384	灰色	OptiPlate-96 HS	50	6005330
	200	OptiPlate-96 HS	200	6005339
1536	白	OptiPlate-384	50	6007290
	200	OptiPlate-384	200	6007299
384	黑	OptiPlate-384 F	50	6007270
	200	OptiPlate-384 F	200	6007279
1536	灰色	OptiPlate-384 HS	50	6005310
	200	OptiPlate-384 HS	200	6005300
1536	白	OptiPlate-1536	50	6004290
	黑	OptiPlate-1536 F	50	6004270
	灰色	OptiPlate-1536 HS	50	6004360

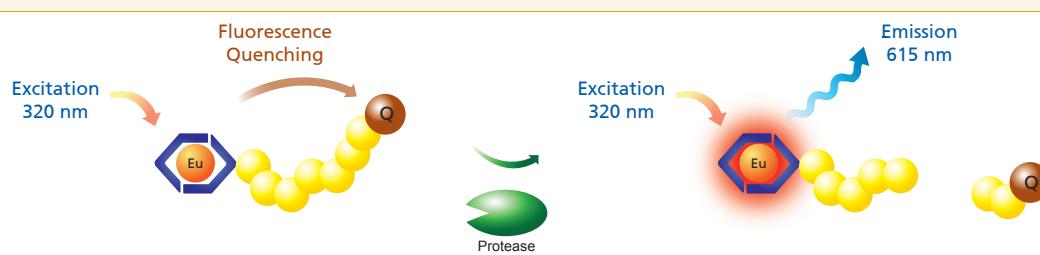
定制服务

我们提供针对肽和蛋白质的铕螯合物和 ULight 标记服务, 各物质的起订量分别为 5 nmol (肽) 和 0.2 mg (蛋白质)。此外, 我们还提供 LANCE 与 LANCE Ultra 检测方法以及利用荧光猝灭的检测 (TruPoint; 下图) 方法的开发服务。敬请询问详细信息。

OnPoint
reagent services

TruPoint 蛋白酶检测

在肽的 N 端标记铕螯合物、C 端标记使铕螯合物的荧光猝灭的分子 (下图左侧)。如果肽被蛋白酶切断, 则标记了铕螯合物的肽片段与标记了猝灭分子的肽片段分离开来, 从而可检测到荧光 (下图右侧)。



相关设备

进行 LANCE Ultra 测定时，需要使用配备时间分辨荧光共振能量转移 (TR-FRET) 检测功能的微孔板检测仪。

有关详细信息请咨询本公司。



VICTOR X4/X5



EnSpire



EnVision

相关设备及配件

设备	VICTOR X	EnSpire	EnVision
TR-FRET 相关型号	VICTOR X4 和 VICTOR X5	TRF 检测配件 (产品货号 2301-0120)	支持所有型号
激发用滤光片	TRF 用 340 / 60 nm (标准配置)	TRF 用滤光片 320 nm / 75 nm (产品货号 2300-5060)	UV (TRF320) 320 nm / 75 nm (产品货号 2100-5060) • 配备 TRF 激光时不需要
检测用滤光片	铕 616 / 8.5 nm (标准配置) LANCE 665 / 8 nm (产品货号 1420-546)	不需要 (单色器)	铕 615 / 8.5 nm (产品货号 2100-5090) LANCE 665 / 7.5 nm (产品货号 2100-5110)
二向色镜	标准配置	标准配置	灯 (标准) 用二向色镜 单检测器测定： <ul style="list-style-type: none">LANCE/DELFI A (产品货号 2100-4170) 双检测器测定： <ul style="list-style-type: none">LANCE/DELFI A 400/630 nm (产品货号 2100-4160) TRF 激光用分二向色镜 单检测器测定： <ul style="list-style-type: none">TRF Laser (产品货号 2103-4280) 双检测器测定： <ul style="list-style-type: none">TRF Laser Dual 400/630 nm (产品货号 2103-4290)



珀金埃尔默企业管理（上海）有限公司

上海总公司

地址：上海浦东新区张江高科
技园区张衡路1670号
电话：+ 86 21-6064 5888
传真：+ 86 21-6064 5999
邮编：201203

北京分公司

地址：北京朝阳区酒仙桥路14号院
兆维工业园甲2号楼1层东侧单元
电话：+ 86 10 8434 8999
传真：+ 86 10 8434 8988
邮编：100015

成都分公司

地址：成都市高新区西芯大道5号
汇都总部园6栋3楼
电话：+ 86 28-8785 7220
传真：+ 86 28-8785 7221
邮编：610016

武汉分公司

地址：武汉市武昌区临江大道96号
武汉万达中心写字楼1808-1809室
电话：+ 86 27-8891 3055
传真：+ 86 27-8891 3380
邮编：430062

西安分公司

地址：陕西省西安市高新区锦业路69号
创业研发园A座1009室
电话：+ 86 029-8129 2671
传真：+ 86 029-8129 2126
邮编：710077

广州分公司

地址：广州市荔湾区芳村大道
下市直街1号信义会馆12号
电话：+ 86 20-3789 1888
传真：+ 86 20-3789 1899
邮编：510370

中文网址：www.perkinelmer.com.cn
客户服务电话：**800 820 5046**

要获取全球办事处的完整列表，请访问 www.perkinelmer.com>ContactUs

版权所有 ©2016 PerkinElmer, Inc. 保留所有权利。PerkinElmer® 是 PerkinElmer, Inc. 的注册商标。所有其它商标均为其各自所有者的财产。

160801

所有数据仅供参考，PerkinElmer 拥有最终解释权。

