

€• , /f „ ...† ‡ 1(HPEPT1) ^ %Š < Œ

(• Ž• • Lumi nex' ' , " " •)

— — ~™Š > œ

• —ž Ÿ

; € £ ¤ ¥ | • —§ ¨ —©ª « ¬ - !

® - °

[±²³ —]

 ^ Š < Œ...—µ ¶ | € " " • • , %• 1 œ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ~™Å
 £ Î HPEPT1Ï ¨ Ð

[Š < Œ Ñ Ò]

Š < Ó Ô	Õ	Š < Ó Ô	Õ
96Ö × Ø Ù ‡ Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɛ ß à	2	Ɛ ß à á â Æ	1ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
^ %é Å	1ã 120eL	^ %á â Æ	1ã 12mL
^ %é Å B Ø PE-SA Û	1ã 120eL	^ %á â Æ B	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Æ Ø 30ã Û	1ã 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ï ð ñ ò ó ã ô Š <]

1¼ Lumi nex MAGPIX ð Š Lumi nex 100ö Š Lumi nex

200ö Š É Bi o-Radô, Bi o-Pl exô Æ ÷ Ø ø ù ÷ ú • —ü û ü ± ý , þ ÿ ð ñ ß Û

2¼' É • , Å ú ô

3¼ á â à ò EP .

4¼ É • ,

5¼ •

6¼ í Å ò Ò ú

7¼ 0.01mol /L Ø É 1ã Û ç è (PBS) Š pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ Ɛ × ú

[Š < Œ ò ô ²]

1¼ ! òŠ< Æš" Š< # \$Š< %P&È" ' (Æ) * +š, - Š< Æ.) / O1Pßà ¼^ %éÁA
¼^ %éÁB2ô%Öx(©-203CŠ È 4Š<) 5©43C(ñ—Ð
2¼ • —. òŠ< Æš 64Š< 7i \$8Š< %P&" ' ò9: (Æ
* +š
Š< ÆÑ P; <=>š\$?@i A<â B• —C• —. ò64Š< ÆøùDEB?@. 1FGÑ• —HI ÆJ
àK² LM2Æ, ÈòP&Nßš (O² Ñ" ¾âPQ(RS. òÐ

[P' òTUV(_]

¾¿ Ä½š " WXYò¾¿ ZñÄ½ò [• \ " " W
1Û] —, ¾¿ ^ š D±_PBSØ.01mol/Lš pH=7.0-7.2Ûî » í ` ° Åš Ä½ûa ÔbÐ
2Û1¾¿ cd¹ ^ š #Àò e 5Df Èòg hi ÄÄçèÄ(j kIS007š³ l mnP† ‡ òoÁÁ. pq
r " WXYòçèÄ)òst #Oúî Ø. ' ò¾¿ uvwx ÛÐØO, £yz =1:20-1:50š { wš 1mLÄÄç
èÄî | e20-50mg¾¿ ' ÐÛ
3Û1} - ò~• Å€K• , f„ ...† » Ð
4Û1 Zñ òÄ½Ä10,000ãg• " 5â ‡ š ^ %šš È» < <—©^ %é 5©-203CÆ(Æ
ÁÄÄÄÄš Dâæš@• ùš ÁÄî Ž—2Æ[• f„ š
1Û• • ÁÄ³ ' —_PBS' ' » í š" . —† ‡ • —š ©1,000ãg• " 5â ‡. , UÐØ~—ÁÄ<~
K• " ™š, UÛÐ
2Û1, U- òÁÄ—_PBSí 3BC
3Û1 ÁÄ—hi ÄÄçèÄb~... : N107F ÁÄ/œ• šwž i v š ÁÄ<2ÿ • , j f„ ...éÄ† » Ð
4Û1 P' ©2-83C 1,500ãg• " 10â ‡ š ^ %šš È» < <—©^ %é 5©-203CÆ(Æ
ÁÄÆÇÈ» ÉÊË~ ™P' š) 1,000ãg• " 20â ‡ š] È» < <^ %š É1È» 5©-203CÉ-803C(š
ϕεϝ¥| š Ð
* +š
1¼2ÈP' #i > ! (š 43C(¹ ©1" š-203C" • K1FGš-803C" • K2FGÐ
2¼P' ©ª é° \ « ¬. . ^ %®ž š' xé° P' " -ÿ x° ^ %Ð
3¼P' • —û³ ç±#² ...³ 9š "³ | ý• • š ÄÐ
4¼' ©> , ^ %Ömš µ¶·. , —° » 1" R° ½° N ' ÿ ^ %Ð

[Luminex200 áæ÷]

1. áæËy š 50uLC
2. • • XYš • ä MagPl ex;
3. » • ä , š 50¼/½;
4. MFI¾š Medi an.

[Š< Bñ]

1¼• —û1" òŠ< P' ç±#² ...³ 9Ø18-253CÛšwž' Š< ÆD⁻ ¿ LMÑ" Ä• —š) j] ©' Bš@" i ò P; Š< šp164ò P; ôŠ< \$Á. ; Ä(Æ
2¼Pßà (| Äà)š Ä%Pßà | ePßà áâ Ä0.5mLš Ä . ³ 9Æ5> Ç10â ‡ š WL' ' ÈÉØϕÉÈ
ËÛš Èì : N10.0ng/mLÐBñ7F áâ Pßà òEP š ÄFEP î | e300Ï LòPßà áâ Äšwí " ' l
Bî z á â d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLš Pßà áâ
Ä(0ng/mL)™š ° NÛ† ÖÐN(i ?@®ž Žš ÄB?@) • —hòPßà é ÄÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HPEPT1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼ ^ %œ ÁÄ ÷ ^ %œ ÁÄŠ Detection A ô Detection BD • — ù) — ðÑ ÒÈÉ ÓÔ • " f „ § 2 • ÖÖD
 • É %Á ò Á £ %y - × ðª — ù á Ø 2 ^ %á â ÁÆÉ B 1:100 á â (wš 10l L ^ %œ ÁÄ/990l L ^ %á â
 ÁÄ) § Û á Ú Á § á â ù Û m ± a Û Ý ò Ä B ? @ " ï ò » „ Þ Z (100l L/Ö) § ? Þ Þ Z L ³ Þ Z 0.1-0.
 2mL ð

4¼ ï í î Å Š 580mL É • , | e 20mL í Å Ø 30ã Ú á â ... 600mL ... à ° Å ï : ð
 * + Š

1¼ Þ ß à ò á â " Å™ š D × Í Ý ð

2¼ Þ ß à) ©ª — ù 15á † Ñ Þ Z ð' Þ ß à á Ä • — ÷ Þ ð

3¼ Þ ß à ¼ ^ %œ ÁÄ à ° Á ¼ ^ %œ ÁÄ à ° Á) • — ï ³ ò á â Á Þ Z § á â Á " Å Ú — ð — Á á ' ' ä ä
 Û á Ú Á § ¢ £ È È ð N (ï ? @ ® ž ò Þ Q Ž) • — • „ § Þ ß • „ Å ú ð) | m " ï ò „ á Q Þ
 Z § / „ " v • — • „ Þ Z ò [• Ø w] ^ %œ ÁÄ L § — B " v ¹ © 10l L Û § 2 ¢ £ æ ð ï : ç è ð

4¼) é b ¥ • — é € á â K ò Þ ß à ¼ ^ %œ ÁÄ à ° Á ^ %œ ÁÄ à ° Á ð

5¼ í î Å Ø 30x Û Í w ® ë æ © §) a 9 ï ... ³ 9 § ' ' Ú Á § ... - ® ë H í é Ä î Ý Þ Z ð

6¼ Š < Æ ï ï á Š < N Å § ð ñ ï Þ 5 d à ° Á • — § Ð Þ 5 K ò Í < Á ' N ó ô O „ è É O ö ö §
 2 ò ? @ Í " — ÷ ø ù ò : è § æ d ? @ ® ž " Þ Q § ú ... H í ù ç ð) • — µ Þ 5 ð

[Þ' f „]

1¼ ' ü ý á Þ Š < Æ ' ý § " Þ ' • — ' Š < Æ " æ d ò ' • ÷ §) • — • — ù Û á - ' ò
 < Ä • — „ § ± Û ò ' ð

2¼ ? @ ù ³ a ± %œ ' Í %œ™ ï : ð ï : " Ð Þ ß ò Ñ L § — ñ Q • È • ? @ ò - à á
 â Í Ö Ð w ž à Í %œ™ ï : K É K §) Þ ' ý - ò á â È ï ð ' á â ï — Þ ß ð

3¼ " ^ ' " ï D ž Ý " ' • Í § ø ù Ý ± ? @ @ ï È Ž § Þ * + ' ð

4¼ • — Á Ä Ä Ž ñ ò ¾ ž Ä ½ È Á Ä ù] Ä < Ä \ © — ™ O ò e ? @ ® ž è ð

5¼ ' N Á Ä Æ Ç È » § ' N ' X ' Á ' ! " § w š Á Ä # \$ ¼ Á Ä Ö „ ¼ T L M % § " 2 < Ä D
 ^ %œ " © ò & ' ð

6¼ (" † † É b ¾ † † §) * + ò , + b ¾ † † § < Á ' N V ' J à " • — ò ^ %œ ¶ È ó - . ¶ È " / Þ
 § ¹ " Ú ^ %œ © ð

7¼ ø ù • — hi ' § (L M K O < Ä \ ' † † 1 Ä È 2 Ž ¹ ? @ ® ž è ð

[3° 45]

1¼ 1 ? @ x ò Ä Ö Ñ | e 200ul á æ ç è Á — 2 ± 6 § ! 7. D Þ x ú È ³ 9 8 10 á † § • . Ñ Ä Ö Ñ
 Á £ § < < — © | 3° ð

2¼ | š á Ø ó Þ ß Ö ¼ %œ à Ö ¼ Û † Ö Ð ó Þ ß Ö 7 Ö § | B | e 100l L " Wi : ò Þ ß à Ø 9 Š < Þ ñ 2
 Û Ð Û † Ö | 100l L Þ ß à á á Á Ø 9 Š < Þ ñ ® : 4 - . - Û § 4 Ö | %œ à Ø È á á . ò à Û 100l
 L § Ä Ö | 10ul • ä § Þ x | È Û Ý § 3730 Þ x ú 9 ï 1¹ L § É ; < ó 5 N 800rpm § = 2-4mm §
 > ? • ä %œ 1 ð

3¼ È • § 2 á † . ^ Á £ § • (@ ò # \$ Æ Ñ Ä § " — í î ð

4¼ Ä Ö | ^ %œ ÁÄ à ° Á 100l L Øª — ù Þ Z Û § Þ x Û Ý § 3730 Þ x ú 9 ï 1¹ L § É ; < ó 5
 N 800rpm § = 2-4mm § > ? • ä %œ 1 ð

5¼È• §2â‡. ^ ÅÉ§ÄÖ—200l l0í î Áí î §AE1-2â‡§ ^ ÖÑ" ÅÉĐb¥í x3B
Đ- . - BÍ î . §] ÉB@64òí î çèÅ§1 P×BCD DÈ§1E DÖÑòÅÉí î Ā
ĐxKòu<ðÉ• í xFGHdĐ
6¼ `• §ÄÖ| ^ %éÅBà° ÅØª —úPZ Û100l L§ P×ÜÝ§373C P× ú930â‡§ É
; <ó5N800rpm§ =2-4mm§ >?• ä%1 Đ
7¼È• §2â‡. ^ ÅÉ§ÄÖ—200l l0í î Áí î §AE1-2â‡§ ^ ÖÑ" ÅÉĐí x3B§ [
• W455Đ
8¼ `• §ÄÖ| ëÅ150l L§ 8 2â‡§•••H~—#§§< <ÈFI ÖĐ
* +š
1¼Š< ßñšßñ~ B?@" ï vò Þ; §ÈÈò<J• Ö×È=Æ§> ! §\$8žŸ vA(§2ñÆB
• —Đ
2¼| š?@3° Í) • — BŽòKL §¢ÉóöĐ| L* + " v MÈJ ~ §1 à | © P×xí
§ / , " NòÖ• §' ' OÉÚÄĐVª³ Š< | e~ §| KòÍ ®~ FÖV- . - FÖ| LMMP/
 , ' Ø~ QRZD10â‡2ÑÛ§wžS> §1\ " WòT±9ì ULM§J¹ ÝVW« ~- % , ¾òß
OŽòb¥ŽĐNX%¾òßQŽ§. , ó5¥ÖŸ ?@Đ
3¼9ì šN>? à Y§?@L) 1| ÈÅÉÜÝò P×5@6ÆÑ§2¢ÉÅÉ Y§í x. ³ / OŸ
Æ43° §Z[L\ P³ ¢É P×f@Ā] #§\$WL³ ^ _ ` ab. ò9ì LM 9: Đ
4¼í î š Ûáí î cdbv§DÄBí î KòÍ §Pv1í î ÅHí ÑĀĐwž • —ðÉí xF§) Def • —
. î —@gh?@KòÍ Đ
5¼wž ?@³ Ñ6: ©60%§. , • —| 6úü 6: i Đ

[?@* „]

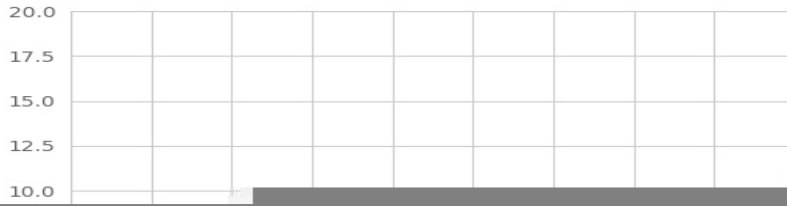
1 HPEPT1¶É Ú©• Ž••j k§Zdl ì mÉ§n••Í åØ| ePßàÉP´ §ÈĪ HPEPT1Voš©ì Ì
mÉÈò¶É@p§" . | e~™! —òHPEPT1¶É§D1 ®pò~™! —¶Éí ò. §| ePEPqòr !
§PEÚsY. §ÛmMFI¾ØMedian Fluorescence IntensityÛò>¹ àĪ òHPEPT1ì : HgÌ Í Đ—Lumin
exâæ÷%• §ÜÝ àì : Đ

[ÜÝ]

tPßàò ´ MFI¾C` Û‡ÖMFI¾. ° Í ØuvÍ Û§wó5¥Ö§w³] Èi #¾ÜÝĐ2Pßàòì :
NxyPØÉpÖyPÛ§MFI¾NzyPØÉpÖyPÛ§{ ©Pß Ø- [òh³ | | } [òÜÝòR2¾
G. §2R2¾~• €©1N ÛĐ. , • —• , Z° fĀŸ åæ§wcurve expert 1.30§Ûm àMFI¾§
Pß „ ©Ì³ òì : §...2áâĪ ŌCÉ—Pß™òì : VMFI¾ÜÝ©Pß ò| } [òh§1 àò
MFI¾te[òh§ÜÝ© àì : §Ī ...2áâĪ Ō§< N àò?ßì : Đ

[‡YŌm]

NX^ ©ÜÝ§/ ì : Nð2 ,¹ MFI¾N' 2 , §µ¶{ Í L7T—PßàòMFI¾° NzyPØX%Û§Pß
àòì : NxyPØY%ÛĐWLNXŠ@®ž ò™ŠŽŠÍ Ī ü¢òR* < Ōm¹ cpÖ¾Đ. , • —pÖ¾Ø
ÆPß Í Đ ©?@3° ; Āò" WØw3° ¼ Ā• Ž¼í x• Ž 9: ; Ā%Û§Pß òMFI¾\
" è• Đ" ü¢òPß ; ¢• §?@ ï vÛmðéò?@ØÆPß Đ



(€• , /f „ ...† ‡ 1)^ %Š< ŒPß

[^ %o]

0.01-10ng/mL.

[- ^ %o']

x ¾N20F Û‡ àØ< Pßà áâ ÅÛ%o. òi #¾| : Î Pßè" p³ òì : Ð

[. Ž]

Š< Œ—©^ %oHPEPT1§€^ %oVÊĚĹ , ™O" ŸV" • ¼³ Ð
 ©-- • Žô ' G—ò' Z§" <ÀHd" Ĺ Ĺ ÉĹ , ™O" • ¼³ ^ %o§' x' Š< Œ <ÀV €^
 %oðĚĚ ™O " • ¼³ Ð

[â > :]

â > : — à %o. ¾ò 2• ~ ŒCVj ' ÐCVØ%Û = SD/meanã 100
 ™Ñèš] W™BŠ< Œp ¼Ĺ ¼ ¾. ¾ Ĺ Ÿ . , ^ %o§ Äš ' o> %o. 20
 B§âØÛŸ" Wi : ' òi #¾òSD¾Ð
 ™Mèš q] 3F" W™BòŠ< ŒâØp ¼Ĺ ¼ ¾. ¾ Ĺ Ÿ . , %o. § ÄF ' • —W Š< Œb ¥%o
 • 8B§âØÛŸ" Wi : ' òi #¾òSD¾Ð
 ™Ñèš CV<10%
 ™Mèš CV<12%

[S. Ž]

€%o. §Š< ŒD ² Ñœ \$. , 9: (§• Ž1 <1¹ ©5%Ð
 Nž¹ ¼Ĺ ' ! pŠ< ŒŸ ù. ^ %o¾ò« -§?@³ òj †; ÅĹ / , (@- §ĚĚR?@³ Ñ9: ¼6
 : ò9ì ; ÅÐĚB W- ?@¼GŸ 3° <ž ¥| NçèÐ

[?@§ò]

¼?@ÛPßà ¼Š< ô ' BñC
 ¼| ØPßàÉ ' Û100Ĺ L§| • ä§373C P× ú" Ĺ 1¹ LC
 ¾• ÑÃ§| ^ %oéÅA100Ĺ L§373C P× ú" Ĺ 1¹ LC

- 4¼ • í × 3BC
- 5¼ | ^ %é ÅB100l LŞ 373C É " ì 30â ‡ C
- 6¼ • í × 3BC
- 7¼ | ë Å150l LŞ 8 2â ‡ . l ŒĐ

[ž Ÿ]

- 1¼ ©ª ; Âô© • Ž iª " Àpϕj « üϕò" " * -Ÿ í kò- · VâæŞ´ J à<À D` · òO, • Ž®` Đ
- 2¼ - ° ò?@®ž VŠ< ò Ž¼?@ òl í 3° 2ò?@i ϕ> c l í Ş) œ BñÛ òP´ ñšĐ
- 3¼ " W™BòW` J à<À\ ¥±èØŞwš ^ %' ¼²³ : Ş) l mŠ< ŒÑž Ÿ Ÿ ?@3° Ş´ µ¶ · ° ž Ÿ i ° • Đ
- 4¼ ´ Š< ŒP· Š< P· • -Ş" ÅÚ-Ê, Zæ« òJ àĐá ^ _ ` a´ Š< Œò?@ž Ÿ¹ \ } - - ò ^ %®ž Đ
- 5¼ D ó9l Kòl ϕE1Š< ° » D¼½l Đ" Š< %Å Å¾2>? Y • ~™ööŞ´ Nt‡ Ä òÃ 1 %¾" BQĐ
- 6¼ ç Àò Á××Œl <À\ ¥± ™OŞxNgdª ÅŞ" \p?@®ž ædZ[« -Đ P×D· - LJ gÄÄ] ©Ş) éüú] ©Đ
- 7¼ ©3° " ef¼3° ÅçÉúçq-l Œ÷òÆ%P <À úç®ž òJ` Đ?@ú) ÇÁÈl ž Ÿ pÉŠ÷úĐ
- 8¼ D ´ Zñ2ò3° òÄFKòl ò2-P<À " Wò?@®ž Ş" 2NXü ?@®ž ò<b¥ŽŞ? @òÄ` 43° Pì v ^ _ RZĐ
- 9¼ Š< ŒD©Êú#€K ^ _ O ^ ŞÉ ©...l ; Âôt?@³ ; Âè• Ş<À\ æd?@®ž V©Ê®ž " - É" W™BŠ< Œ™Mèl > ò&' Đ
- 10¼ ´ Š< Œ VÊ, Êl WXŠ< ŒÉ" W[• ^ %W` nõ™òJ àÿpz Ş" 2" l ` ^ %®ž " - ò &' Đ
- 11¼ -©ZñŠ< Œl ¶ÉòEĐ* ~ dNb¾t‡ŞÉ ©ñb¾t‡" q] òÑç ¼j Ò Ó¼ó-[h% t " WŞ" 2µ¶ " • (l ´ Š< Œ<-©Ê, üýb¾t‡ ò ^ %Ş ~ dµ¶u" øü• -Š< Œ ^ %b¾t‡ Đ
- 12¼) ±Œ àl %™òl : ŞÉ óÜ±?@Q· à ^ %l : ĐŒ òf, <2>? ´ l ^™l , • ©Š< Œ ^ % Đ
- 13¼ ´ Š< Œ<À" - -©` ?@´ Ÿ Ž" Q· ò Œ?@ à ò ^ %Ş { wŞ´ ´ x` ?@%Đ
- 14¼ ´ 3° ž ŸW - -©48TŠ< ŒĐ
- 15¼ ´ Š< Œi ϕ¥ | • -Şw1Ê-©ª « - - ÉZ[Ê, -ØŞµüý1" p´ xJ` òÛÛ ŞÛ" Û ÝZ[• P ZĐ

[Û Ü Ä Æ]

ÛÜ	<À*´	Äà[á
Pß è	Pßàßñ" gQ	Ÿ gQòPßàâ: áâ
] ól í " Ûâ	Ûâ ò] ól í
	Å" âQ	^ , g Åú

â > :	• ä í î ï ù	\$žŸ vAUâš í î AË
	ÚÀ ï ù ù] Š< ï	ÙâÚÀ] Š<
	bŸŽ— ¼Òú ÜÝ	• — úvãähò ¼• — hòÒú ÜÝ
	ï ù ù	^ „ g Åú
MFI ¾	ÄÖ òŠ< „ ù ù	g ÅúšâQ eŠ<
	9ì LM ï gQ	(ï ù ò 9ì LM
	9ì 9: ï gQ	Š< vi ² ...³ 9p(ï BQò 9 ì 9:
	PEPq™Å	ã ä Š<
	PEPq™á â î ï ï p	\$ 8žŸ ?@3°
	• © ï ï LM ï ï	DžŸ . „ ò ï ï LM ï ï
ï ¾	ï gQò ï [h	gQ ï ï š• —hi ï Ÿ ?@
	ï gQò ï , U f„ [•	T] gQò ï , U f„ [•
	%™OD ï î ï „	• —hi ï šbŸ?@