

€• , f „ ... † 1B(ZFHx1B) ‡ ^ %Š <
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š > œ
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ±

® °

[±²³ —]

^ %Š < μ — ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í ~ ™ Å
 £ ¤ ZFHx1B ¡ ¢

[%Š < Ñ Ò]

%Š Ó Ô	Õ¹	%Š Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù † Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɔ ß à	2	Ɔ ß à á â Æ	1ã 20mL
Œ ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
‡ ^ é Å	1ã 120eL	‡ ^ á â Å	1ã 12mL
‡ ^ é Å B Ø P E - S A Û	1ã 120eL	‡ ^ á â Å 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 § Lumi nex 100ö § Lumi nex

200ö § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò å æ ÷ Ø ø ù ÷ ú • — ù ù ù ± ý , þ ÿ ð † ß Û

2¼ • É Ž¹ Å ú ò

3¼ á â à ò EP .

4¼ É ' .

5¼ Œ

6¼ í Å ò Ò ú

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

8¼ ú

9¼ Ɔ × ú

[%Š < ò ô ²]

1¼ ! " ò%Š< š# %Š\$%Š&P' È#() Đ* +, §- . %Š< / * O1 2PBà ¼‡ ^ éÁA
¼‡ ^ éÁB3ô%Öx) ©-204CŠ È5%Š * 6©44C) ñ—Đ
2¼ • —/ ò%Š< š 75%Š 8i %9%Š&P' # (ò: ;) Đ
+, Š
%Š< Ñ P<=>? §%@Aï B=â C• —D• —/ ò75%Š< øùEFC@A/1GHÑ• —I JĐK
àL² MN3< ' ÈòP' Oß§) P² Ñ# ¾âQR) ST, òĐ

[P' òUVW]

¾ž Å½š ", XYò¾ž ZñÀ½ò [• \ # " ,
1Ū] — 1 ¾ž ^ §E ±_PBSØ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ŪÎ » í ` ° Å§ Å½ûa ÔbĐ
2Ū2¾ž cd> ^ §\$Àò e 6Ef Èòg hi ĀĀçèĀ(j kIS007§³ I mnP...t òoĀĀ, pq
r ", XYòçèĀ)òst \$PŪĪ ØŽ> ò¾ž uvwx ŪĐØP¹ £yz =1:20-1:50§ { wš 1mLĀĀç
èĀĪ | e20-50mg¾ž ' ĐŪ
3Ū2} . ò~• Ā€L• , f, ...t » Đ
4Ū2Zñ òĀ½Ā10,000āg " 5ā ‡ § ^ %Š§ È» < =—©‡ ^ É 6©-204CÈ) Đ
ĀĀÆÇÈ» É È Ē ~™P' š * 1,000āg " 20ā ‡ §] È» < =‡ ^ § É 2È » 6©-204CÉ -804C) §
• Ž••' ' Đ
+, Š
1¼ 3ÈP' š ĩ " ") §44C) > ©1" §-204C" • L1GH§ -804C" • L2GHĐ
2¼P' • —é° \ —™/ ‡ ^ š > §' xé° P' " œ• ž xŸ ‡ ^ Đ
3¼P' • —û³ ç \$j ...ç: §"³ | ý• £' ĀĐ
4¼¤ ©¥¹ ‡ ^ Ōm§ | §" ©• —° »ª " S° ½« O ' • ž ‡ ^ Đ

[Luminex200 āæ÷]

1. āæ£y š 50uLD
2. Ž• XY š Çä MagPl ex;
3. —Çä¹ š 50- /®;
4. MFI™ š Medi an.

[%Š ßñ]

1¼• —û2# ò%Š P' ç \$j ...ç: Ø18-254CŪ§w> ° %Š< E⁻ ±MNÑ"² • —§* j] • ' C%A#i ò P< %Š§p275ò P<ô%Š%• , <³) Đ
2¼PBà (' à)šµ&PBà | ePBàáâĀ0.5mL§¶ /ç: • 6¥, 10ā ‡ §, M¹¹° » Ø• Ž ¼
½ŪŠ Èì ; O10.0ng/mLĐßñ7GáâPBàòEP §µGEP Ī | e300¾LòPBàáâĀ§wç # (I
CĀz á â d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL§PBàáâ
Ā(0ng/mL)ĀĀ« OŪ† ŌĐO) Ā@Aš> • §µC@A* • —hòPBàéĀĐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ZFHx1B	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼‡ ^ éĀĀô ‡ ^ éĀBš Detection A ôDetection BE • —û* —ĀĀÆÇÈÇÈ " f, §3• É È E
È È &¶ òĀ£%y. Ī Đª —ûāĪ 3‡ ^ áâĀĀÉB 1:100āâ (wš 10¾L‡ ^ éĀĀ/990¾L‡ ^ áâ
ĀĀ)§Ī āĪ Ā§áâûĐm±aÑÒ òµC@A#i ò—¹ ŌZ (10¾L/Ō)§@ŌŌZ M³ ŌZ0.1-0.
2mLĐ

4¼í í î Åš 580mL É ' | e20mLí î ÅØ30ã Úá â ...600mL...Õ« Åì ; Ð
+, š
1¼Pßà ò á â " ² ÁÃÉ x Î • ž Ð
2¼Pßà * ©ª —ú15ã † ÑÓZ Ð° Pßà Ö² • — ¯ CÐ
3¼Pßà ¼ † ^ é ÅÃÕ« Å ¼ † ^ é ÅBÕ« Å * • — | ³ ò á â ÅÓZ š á â Å " ² Ĩ — Ð — Å x 1 1 Ø Û
Î á Ĩ Å š • Ž ¼ ½ Ð Ö) Ā @ A š > ò BR • * • — Ž ¹ š p ß Ž ¹ Å Û Ð * | m # Ĩ ò ¹ Ú R Ó
Z š Ö ¹ " v • — Ž ¹ Ó Z ò [• Ø w] † ^ é Å A M š ¯ C " v > © 10¾ L Ū š 3 • Ž Ū d Ĩ ; Ū Ý Ð
4¼* P b • • — ß € á â L ò P ß à ¼ † ^ é Å Ã Õ « Å † ^ é Å B Õ « Å Ð
5¼í î Å Ø 30 x Ū Í w š à æ • š * a : á ... Ç : š ¹ 1 Ĩ Å š ... š à Ĩ á é Ā ā • ž Ó Z Ð
6¼% Š < Ĩ ä á % Š Ö Å š ä æ Ĩ Ó 6 d Ō « Å / • — š E Ó 6 L Ç Ĩ = ² ' O è é P ¹ Ý É P è è š
3 ò @ A Ĩ # — Ĩ í î é ; Ý š Ū d @ A š > " ß R š Ĩ ... Ĩ ä ð Ū Ð * • — ¶ Ó 6 Ð

[P f]

1¼ Ĩ ñ ò Ö ó % Š < ' ò ò ö š " ó ' • — ° % Š < # Ū d ò ' ÷ Ĩ ö ö š * • — ø • — ū Ĩ á ū ú . ' ò
= ² • — ¹ š ± ū Ĩ ū ò ' Ð
2¼ @ A ū ³ a ± ^ ' Ĩ ý ^ ™ Ĩ ; Ð p Ĩ ; " E P B ŷ ò Ñ M š — æ R , É , @ A ò ™ à á
â Ā Ō Ð w > à Ĩ ý ^ ™ Ĩ ; L É L š * ó ' ý — p ò á â É Ĩ Ð ' á á Ĩ — P B š Ð
3¼ # † ' " Ĩ E ž Ÿ # ' É Ĩ š ø ū • ž ± @ A A Ā É • š p + , ū ' Ð
4¼ • — Ā Ā Ā Z ñ ò ¾ Ĩ Å ½ É Ā Ā ū] Å = ² \ © ™ P ò e @ A š > Ý Ð
5¼ ' O Ā Ā Ê Ç È » š ' O ° X ' ' š w š Ā Ā ¼ Ā Ā Ō ¹ ¼ U M N š # 3 = ² E
‡ ^ " • ò Ð
6¼ ... † É b ¾ ... † š ! " # ô \$ # b ¾ ... † š = ² ' O W ' K à # • — ò † ^ • É ô % & • É " ' Ó
š a " Ū † ^ • Ð
7¼ ø ū • — Ĩ í ' š) M N L (= ² \ ' ... †) Ā É * • ª @ A š > Ý Ð

[+ « , -]

1¼ 2 @ A x ò μ Ō Ñ | e 200 ul á æ ç è Å — 3 ± . š " / / E P x ú È Ç : O 10 á † š É / Å ' Ō Ñ
Å É š < = — © | + « Ð
2¼ | š á Ĩ ó P B Ō ¼ ý ^ à Ö ¼ Ū † Ö Ð ó P B Ō 7 Ō š Ĩ C | e 100 ¾ L " , Ĩ ; ò P ß à Ø 1 % Š B ñ 2
Ū Ð Ū † Ö | 100 ¾ L P ß à á â Å Ø 1 % Š B ñ @ 2 , ™ / ¯ Ū š 5 Ö | ý ^ à Ø É á â / ò à Ū 100 ¾
L š μ Ö | 10 ul Ā ä š P x | È Ū Ý š 374 Ç P x ú : á 1 > M š » 34 ó 6 O 800 rpm š 52-4mm š
67 Ā ä %) Ð
3¼ È Ā š 2 á † / ^ Å É š Ā) 8 ò Ā Ā ' š " — Ĩ í Ð
4¼ μ Ö | † ^ é Å Ã Ō « Å 100 ¾ L Øª — ū Ó Z Ū š P x Ū Ý š 374 Ç P x ú : á 1 > M š » 34 ó 6
O 800 rpm š 52-4mm š 67 Ā ä %) Ð
5¼ È Ā š 2 á † / ^ Å É š μ Ö — 200 ¾ L ò Ĩ Ĩ Á Ĩ š 9 ½ 1-2 á † š ^ Ō Ñ # Ā É Ð b • í x 3 C
Ð ™ / ¯ C í Ĩ / š] É : • 75 ò Ĩ Ĩ ç è Å š 2 P x : ; E < È š 2 = ū E Ō Ñ ò Ā É á ä ' ð
x L ç u = ð » Ā í x > ? Ĩ d Ð
6¼ ` Ā š μ Ö | † ^ é Å B Ō « Å Øª — ū Ó Z Ū 100 ¾ L š P x Ū Ý š 374 Ç P x ú : 30 á † š »
34 ó 6 O 800 rpm š 52-4mm š 67 Ā ä %) Ð
7¼ È Ā š 2 á † / ^ Å É š μ Ö — 200 ¾ L ò Ĩ Ĩ Á Ĩ š 9 ½ 1-2 á † š ^ Ō Ñ # Ā É Ð í x 3 C š [
• , , - 5 Ð
8¼ ` Ā š μ Ö | è Å 150 ¾ L O 2 á † š • Ž • @ ~ A š < = È > B Ō Ð

+, š

1¼%ŠBñšBñ C@A#i vò P<§ÊËð=CŽÖxÈ>Æ§" " §%9žŸ vB) §3ñÆC
• —Đ

2¼| š@A+«Î *• — C• òDE §• ŽèèĐ| M+, " v F½K~ §2 à| © P×Ì ä
§O¹ " GôÖË§¹ ¹ H»Ī ĀĐW• ³%Š| e~ §| LçĪ ®~ GÖW™/~ GÖ| MNNI O
¹ > Ø~ JKZE10ă ‡ 3ÑŪšw> L¥§2\ " , òM±: áNMN§Cª ŸOP— . ^ ¹ ~ òB
R• ôb• • ĐOQ~ ~ òBR• §" ©óó• Ö• ž@AĐ

3¼: ášO67 à R§@AM* 2| È¶ÉÜÝð P×6©. < Ñ§3• ŽĀÆ R§í x/³ O1• ž
Æ, +« §STMUQ³ • Ž P×f©´ V §, M³ WXYZ[, ò: áMN : ; Đ

4¼í î šĪ áí î \] bv§EµCí î LçĪ §Qv2í î ĀĪ áĀ´ Đw> • —ō»í x>§* E^_• —
/ã—©` a@ALçĪ Đ

5¼w> @AçÑ. ; ©60%§" ©• —| . úü . ; bĐ

[@A" „]

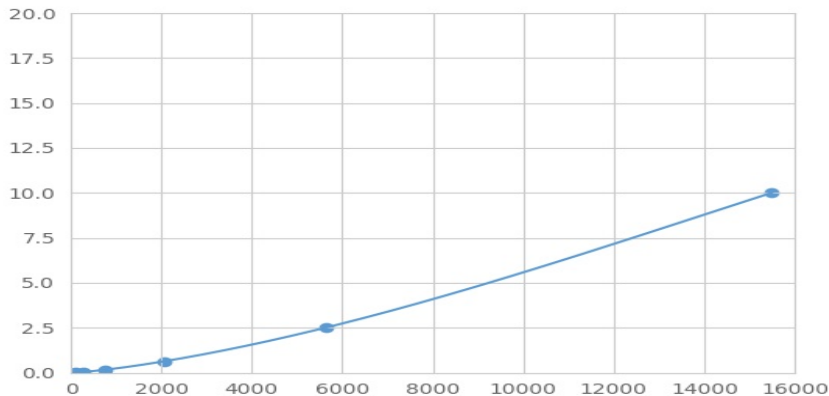
2ZFHX1B· £ Ú©Æ• Ž• cd§Zde\ f £§gŽ• Ī áĪ | ePßàÉP´ §ÊĪ ZFHX1BWhĀ©eĪ
f £Èð· £š i § / | e~™ òZFHX1B· £§E2 š i ò~™ . £í é/§| ePEPj òk
§PEŪĪ R/§ĐmMFI~ ØMedian Fluorescence IntensityŪò¥> àĪ òZFHX1Bì ; @` Ī Ī Đ—Lumin
exă æ÷ ^ , §ÑÒ àì ; Đ

[ÑÒ]

mPßàò ´ MFI~ ; ` Û†ÖMFI~ /«¿Øno¿ Ūšwóó• Ö§p³] Êb\$~ ÑÒĐ3Pßàòì ;
Oqr PØÉóŌr PŪšMFI~ Osr PØÉóŌr PŪšt• Pßÿ Ø™ [çã³ Ī uv[çÑÒòR2~
? , §3R2~ wxy©1O ŪĐ" ©• —z { Z«ÿ | ³ • ž áæ§ wcurve expert 1.30§Đm àMFI~ §
Pßÿ } • Ī ³ òì ; §~ 3áâĀŌDÉ—Pß™òì ; WMFI~ ÑÒ• Pßÿ òuv[çã§2 àò
MFI~ • e[çã§ÑÒ• àì ; §ã~ 3áâĀŌ§< O àò@Ōì ; Đ

[€YŌm]

OQ• ©ÑÒ§O ì ; Oð* ¹ª MFI~ O' * ¹ §| St¿ M8U—PßàòMFI~ « Osr PØX, ŪšPß
àòì ; Oqr PØY, ŪĐ, MOQ%Aš> òÁf• §¿Ī üçòS" „ Ōmª \óŌ~ Đ" ©• —óŌ~ ø
...Pßÿ ¿Đ ©@A+« <³ ò" , Øw+« ø¼ Ā††¼í x†† : ; <³ ŪšPßÿ òMFI~ \
#Ÿ^ Đ#üçòPßÿ | ç%ù§@AøĪ vĐmðßò@Aø...Pßÿ Đ



(€• , f „ ...† 1B)† ^ %Š< Pßÿ

[‡ ^]

0.01-10ng/mL.

[™ ‡ ^ Š]

x⁻ O20GÛ† àØ< ÞBà á â ÅÛ[^] , òb\$⁻ | 2ÀÞBÝ#ó³ òì ; Ð

[^ •]

ˆ %Š< — ©‡ ^ ZFHx1B\$€‡ ^ WÊÈÌ < ™PÇÿO • Ž • ³ Ð

© • . † ‡ ô ´ ? f ò Š Z \$ ¨ = ² | d # Ì Í É Ì < ™P • Ž • ³ ‡ ^ \$ ' x ´ %Š< = ² W € ‡
^ ò Ê È ™P • Ž • ³ Ð

[Ú" ;]

Ú" ; — à[^] , - ò * ^ • ÖCVc (ÐCVØ%Û = SD/meanã 100

‘ ÑÝš] , ‘ C%Š< ó ¼Î ¼ - , - ´ • ž , 1 ‡ ^ \$ µ' ´ h" ^ , 20

C\$áÍ ÑÒ" , ì ; ´ òb\$⁻ óSD⁻ Ð

‘ ÑÝš q] 3G" , ‘ C ò %Š< á Í ó ¼Î ¼ - , - ´ • ž , 1 ^ , \$ µG ´ • — , - %Š< b • ^
8C\$áÍ ÑÒ" , ì ; ´ òb\$⁻ óSD⁻ Ð

‘ ÑÝš CV<10%

‘ ÑÝš CV<12%

[T, •]

€[^] , \$ %Š< E ² Ñ" %" ©: ;) \$ • •) 42> ©5%Ð

O→ ¨ ä' ó%Š< — ù / ‡ ^ - ò - ~ \$ @AÇ ò ™š < ³ Ì O¹) 8⁻ \$ > ÊS@AÇ Ñ: ; ¼.

; ò: á < ³ ÐÊÇ , - @Aœ? • ž + « = - • ž OÛÝÐ

[@Aÿç]

1¼@AÛÞBà ¼%Šô ´ BñD

2¼| ØÞBàÉ ´ Û100¾L\$| Æä \$374C Þx ´ ú á 1> MD

3¼Æ Å´ \$| ‡ ^ é ÅA100¾L\$374C Þx ´ ú á 1> MD

4¼Æ í x 3CD

5¼| ‡ ^ é ÅB100¾L\$374C » ´ á 30â ‡ D

6¼Æ í x 3CD

7¼| ë Å150¾L\$ O 2â ‡ / BÖÐ

[ž Ÿ]

1¼ ©- < ³ ô | † ‡ bÇ" ² óÇj £üÇ ò # # " ¨ • ž â d ò ¥ , Wãæ\$´ Kà = ² E⁻
òP¹ † ‡ | \$ Ð

2¼™" ò@Aš> W%Š ò • ¼@Aø ò Ì Í + « 3ô@A™š " c Ì Í \$ * " BñÍ ù ò Þ´ ñ' Ð

3¼" , ' C ò , - Kà = ² \ • ©ÝÍ \$ wš ‡ ^ Š ¼^a « ; \$ * | m%Š< Ñž Ÿ • ž @A+« \$ - - ®
' ° ž Ÿ | « %Û Ð

4¼´ %Š< Ó´ %Š Ó´ • —š´ ² ĩ —Ê° ZÛÉðKàÐÖ WXYZ´ %Š< ò@AžŸ±\} . ™
 ò‡^ š> Ð

5¼E ò: áLçĬ • Ž2%Š² ³ E´ µĬ Ð# %Š&¶ ¶¶367 R Ž~™ēëš´ O...t Ä
 ò´ 2 ^´ ˆ BRÐ

6¼· ! , ò´ ¹ × xÖĬ =² \ • © ™P§xO`] -° §´ \ó@Aš> ŪdST—˜ Ð P×E• —
 MC g» ¼] • §* PÜŪ] • Ð

7¼ ©+« ø´ ^_¼+« ½ÜÉðŪq—BŌ÷ç¾ Q =² ðŪš> òK˜ Ð@AŪ* ¿ ÁÀBžŸ
 pÁ%÷úÐ

8¼E ´ Zñ3ô+« òµGLçĬ ò* Q=² ´ , ò@Aš> §#3OQü @Aš> ò=b•• §@
 Aòµ´ , +« Qi vWXKZÐ

9¼%Š< E• ÂŪ\$€LWXP‡šĀ ©µÄ<³ òm@Aç<³ Ý^ §=² \Ūd@Aš> W• Āš> ´ -
 É´ , ´ C%Š< ´ NÝÁ¥ò Ð

10¼´ %Š< WÊ° ĀÆ, X%Š< É´ , [• ‡^ , ´ nò™òKàÿóZ §#3´ Ç´ ‡^ š> ´ - ò
 Ð

11¼—©Zñ%Š< Ĭ • ÉòŽÈ" É] Ob¾...tšĀ ©ñb¾...t#q] òÊ±¼cĒ•Ĭ ¼è [a
 m ´ , §#3| §(•) Ā° %Š< =—©Ê° ñòb¾...t ò‡^ §É] | su´ øù• —%Š< ‡^ b
 ¾...t Ð

12¼* ±Ĭ àĬ ý^™òì ; §ÉøóÑ±@AR, à‡^ ì ; ÐĬ òf„ =367 ´ Ĭ ý‡™Ĭ´ ¹ •
 • %Š< ‡^ Ð

13¼° %Š< =² ´ ——©´ @A´ ô • ´ R, ò Ĭ @A àò‡^ §{ w§æ´ Ð´ @A Ð

14¼´ +« žŸ, ——©48T%Š< Ð

15¼° %Š< ; ç¥| • —§w2Ê—©ª « - - ÉSTÊ° —Ñš| ñò2´ ó´ xK˜ òÒÓöösÓ´ Ō
 ÖST• xösÐ

[ÒÓÄØ]

ÒÓ	=² "´	ÄŪ[Ū
PBy´ Y´	Pßàßñ´´ R	• ž´ RòPßàŪ; áâ
] óí ĩ´´ Ĭ á	Ĭ áò] óí ĩ
	Ā´ ŪR	‡} ´ Āú
Ū" ;	Œäí ĩ´´ Ĭ á	%žŸ vBĬ áO í ĩ 9½
	Ĭ Ā´ Ĭ á] %Š´ Ū	Ĭ áĬ Ā] %Š
	b• Ū— ¼òú ŪÝ	• — úvÝPhò ¼• — hòòú ŪÝ
	´ ŪR	‡} ´ Āú

MFI	μÖ ò%Š ¹ ÚR	` ÅúŞÚR e%Š
	: áMN" ` R) ĀĪ üò: áMN
	: á: ; " ` R	%Švb ...Φ: p) ĀBRò: á: ;
	PEPj TM ½	ÝP%Š
	PEPj TM áâĀÕ" ó	%9ž Ÿ @A+«
	• • BÕMNBÕ	Ež Ÿ " ©òBÕMNÑBÕ
"	" ` Rò ' [a	` R ' Ş• —hi ' • ž @A
	" ` Rò ' - V f„ [•	U] ` Rò ' - V f„ [•
	y^ TM PE ' Ĩ Ĩ 1	• —hi ' Şb• @A