

€ • , f „ -15-...† ‡ ^ B(15-L0-2)%Š < Ć •
 (Ž • • ' Lumi nex' " " • — —)
 ~™ • Š > œ
 •™ ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

® ¯ °

[± ² ³ ™]

´ < Ć • µ ™ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í • Š Å Æ
 Ĩ 15-L0-2Ī ¹ Ð

[< Ć • Ñ Ò]

< Ć Ó Ô	Õ ¹	< Ć Ó Ô	Õ ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Ž å	1	æ ç è é Å	1ä 20mL
%Š ê Å	1ä 120èL	%Š â ã Ä	1ä 12mL
%Š ê Å BØPE-SAÜ	1ä 120èL	%Š â ã Å B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30ä Ü	1ä 20mL
•™ ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ < Ć]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex
 200 ÷ § É Bi o-Radò, Bi o-Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • ™ ü ý ü ± þ , ÿ ñ % à Ü
 2¼ ' É • ¹ Å ù õ
 3¼ â ã á ó EP .
 4¼ É "
 5¼ Ž
 6¼ î Å ó Ò ù
 7¼ 0.01mol /L Ø É 1ä Ü „ è é (PBS) § pH=7.0-7.2
 8¼ ù
 9¼ ^ B × ù

[< Ć • ó õ ²]

1¼ ! ó< Æ• > " < Æ# \$< Æ%ß&È" ' (Æ) * +§, - < Æ• .) / O1Bà á ¼%Šë ÅA
 ¼%Šë ÅB2ð%Öx(©-203CŠ È 4< Æ) 5©43C(ò™Æ
 2¼ •™. ó< Æ• > 64< Æ7ð\$8< Æ%ß&" ' ó9: (Æ
 * +>
 < Æ• Ñ^ ß; <=>§\$?@ðA<æ B•™C•™. ó64< Æ• ùúDEB?@. 1FGÑ•™HI ÆJ
 áK² LM2• " Èóß&Nà §(O² Ñ" ¾æPQ(RS, óÆ

[B´ óTUV(_)]

° » > 1, U©° » æ Í óW° ß´ DX9 52YLEÉ43CKZ §[. 1,000äg - 20æ\ §] È » ^ < §
 1 È » 5©-203CÉ -803C(§_` abcdÆ
 ° ½>™EDTAÉefgN· hÆTUB´ §ÿ1ß´ DTU. ó30æ\ Ñ©2-83C 1,000äg - 15æ\ §] È »
 ^ < %Š§É 1 È » 5©-203CÉ -803C(§_` abcdÆ
 ¾¿ Å½> " i j k ó¾¿ l ò Å½óm—n " " i
 1Ü] ~ 1¾¿ o § D±pPBSØ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÎ » î q° Å§ Å½ür Ôs Æ
 2Ü1¾¿ tuYo§#Àó v 5DwÈóx yz ÄÄèéÅ({ | IS007§³ } ~ • ß€Úó• ÁÄ, , f
 „ " i j k óèéÅ)ó...† #OúÎ Ø• Yó¾¿ ‡ ^ %ŠÜÐØO¹ £< Æ=1:20-1:50§ • %> 1mLÄÄè
 éÄÎ †v20-50mg¾¿ ´ ÐÜ
 3Ü1Ž - ó•• Ä´ K´ " " • — —» Æ
 4Ü1I ò ó Å½Å10,000äg - 5æ\ § ~™§ § È » ^ <™©%ŠÉ 5©-203C> (Æ
 ÄÄÆÇÈ » É È È • šß´ >) 1,000äg - 20æ\ §] È » ^ < %Š§É 1 È » 5©-203CÉ -803C(§
 _` abcdÆ
 * +>
 1¼2Èß´ #ðæ! (§43C(Y©1• §-203C"´ K1FG§-803C"´ K2FGÐ
 2¼ß´ žÿè° n | Φ. %Š£æ§" Šè° ß´ " ¥| §Š" %ŠÐ
 3¼ß´ •™Ü³ è©#ª - X9§"´ †p• « dÄÐ
 4¼¬©- 1 %ŠÖ~ §®´ ° ±•™° » ² " R° ½gN ´ | §%ŠÐ

[Lumi nex200 æçø]

1. æç £< > 50uLC
2. •´ j k > Ž å MagPl ex;
- 3.³ Ž å ¹ > 50´ /µ;
4. MFI ¶ > Medi an.

[< Æà ò]

1¼•™ü 1" ó< Æ ß´ è©#ª - X9Ø18-253CÜ§%æ. < Æ• D´ , LMÑ"´ 1 •™§) i] ž´
 B< @" ðó^ ß; < Æ§ÿ164ó^ ß; ò< Æ\$° ; » (Æ
 2¼Bà á (c ¼á) > ½%ßà á †vßà á â ã Å0.5mL§¾ . X9¿ 5- Å10æ\ §i LÁÁÄÄØ_` Ä
 ÅÜŠÉí : N10.0ng/mLÐà ò7F â ã ßà á óEP §½FEP Î †v300ÆLóßà á â ã Å§%Ç"´ }
 BÈÆâ ã u10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLßà á â ã
 Å(0ng/mL)É È g NÜÚÖÐN(È?@£æ • §½B?@) •™y óßà á è ÅÐ

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

3¼%Šê ÅÄÖ%Šê ÅB> Detection A öDetection BD• TMÜ) TM| Í Î > ÉÏ Ð - " • § 2 • ÑÒÐ
ÓÉ%¾¼óÅÉ™< - ÒÐª TMüæÕ2%Šâ ã ÅÄÉB 1:100â ã (%> 10ÆL%Šê ÅÄ/990ÆL%Šâ ã
ÅÄ)§ Öæx Å§ â ã üØ~ ±r ÛÛ ó½B?@" ðó³ ¹ ÛÏ (100ÆL/Ö)§? ÛÛÏ L³ ÛÏ 0.1-0.
2mLÐ

4¼í î ï Å> 580mL É " †v20mLî ï ÅØ30ä Üâ ã - 600mL- ÝgÁí : Ð
* +>

1¼Bà á ó â ã " ¹ ÉÊD×Î | §Ð

2¼Bà á) ©ª TMü15æ\ ÑÛÏ Ð. Bà á Þ¹ • TM- BÐ

3¼Bà á ¼%Šê ÅÄÝgÅ¼%Šê ÅBÝgÅ) • TM| ³ ó â ã ÅÛÏ § â ã Å" ¹ x™Ð™ ÅBÁÁà á
Öæx Å§_` ÄÄÐN(É?@ÉæóàQ•) • TM• ¹ §ÿ à• ¹ ÅüÐ) } ~" ðó¹ aQÛ
Ï § / ¹ " ^ • TM• ¹ ÛÏ óm-Ø%] %Šê ÅÄL§- B" ^ Y©10ÆLÛ§ 2_` äuí : ä å Ð

4¼) æsb • TMç' â ã KóBà á ¼%Šê ÅÄÝgÅ %Šê ÅBÝgÅÐ

5¼î ï ÅØ30xÛÏ % Éèçž §) r 9é - X9§ÁÁx Å§ - - ÉèHWèÄê | §ÛÏ Ð

6¼< Æ• Í èæ< ÆN Å§ì í ðÛ5uÝgÅ. • TM§DÛ5Kî Í <¹ " Nî ð O¹ åÉ Oñò§
2ö?@Î " TMóööð: å§äü?@Éæ" àQ§ö- HW÷ ä Ð) • TM¶ Û5Ð

[B´" •]

1¼´ øÛÞú< Æ• ´ üüý§" ú" • TM. < Æ• " äüó ´ Þóüý§) • TMÿ • TMüÖæ - ´ ó
<¹ • TM¹ §± Ö ó ´ Ð

2¼?@ü³ r ±Š ´ Î Šší : Ð í : " DBà ó ÑL§™í Q, É , ?@óç áâ
ãÈÖÐ%æ áÎ Šší : K ÉK §) ú ´ ~ óâãÉí Ð ´ äãð™PBSD

3¼ " % ´ " İ DžÝ " ´ «Î §üú| §±?@@ÉÉ • §ÿ*+ ´ Ð

4¼• TM ÄÄÄÏ òó¾¼¿ Ä½ÉÄÄý] Å<¹ n © šOó v ?@Éæ å Ð

5¼ ´ NÄÄÆÇÈ» §" N· j ´ ¼ " f §%> ÄÄ ! ¼ÄÄÖ¹ ¼T LM" §" 2<¹ D
%Š" ž ó# \$Ð

6¼ %[€ÚÉs¾¼€Ú§ &' (ö) (s¾¼€Ú§<¹ " NV´ J á" • TMó%Š. Éó* +. É" , Û
§² " Û%Šž Ð

7¼ùú • TMyz ´ §(LMK- <¹ n" €Ú. ÄÉ/•² ?@Éæ å Ð

[Og12]

1¼1?@x ó½ÖÑ†v200ulæçèéÅ™2±3§! 4. D^ Bx ùÈX95 10æ\ §«. Í ¼ÖÑ
ÅÉ§ ^ <™©† OgÐ

2¼† > æÕòBà Ö¼ Š áÖ¼ÛÛÖÐòBà Ö7Ö§} B†v100ÆL" i í : óBà á Ø6< Æà ò2
ÛÐÛÛÖ†100ÆLBà á á ã ÅØ6< Æà ò®71ç. - Û§4Ö† Š á ØÉ äã. ó á Û100Æ
L§½Ö†10ulž å § ^ Bx†ÈÝÞ§373C^ Bx ù9é1.5YL§ Ä89ò5N800rpm§ : 2-4mm
§; <ž å™. Ð

3¼Èž §2æ\ . ~ ÅÉ§ž (=ó ! > Í ¼§"™î ï Ð

4¼½Ö†%Šê ÅÄÝgÅ100ÆLØª TMüÛÏ Û§ ^ BxÝÞ§373C^ Bx ù9é1YL§ Ä89ò5
N800rpm§ : 2-4mm§; <ž å™. Ð

5¼Èž §2æ\ . ~ ÅÉ§½Ö™200ÆLóî ï Åî ï §>Å1-2æ\ §~ ÖÑ" ÅÉÐsbî x3B
Ðç. - Bî ï . §] É?ž 64óî ï èéÅ§1^ Bx?@D ÅÉ§1B DÖÑóÅÉWè ¼
ÐŠKî † <ñÄž î xCDHuÐ

6¼ qŽ §½Ö†%ŠëÅBÝgÅØª™üÛÛ Ü100ÆLS^ B×ÝP§373C^ B× ù930æ\ § Å
89ô5N800rpm§ : 2-4mm§; <Žâ™. Ð

7¼ËŽ §2æ\ . ~ ÅE§½Ö™200ÆLóî ï Åî ï §>Å1-2æ\ §~ ÖÑ" ÅEÐî ×3B§m
—i 125Ð

8¼ qŽ §½Ö†î Å150ÆLS 5 2æ\ §••' E•F ! §^<ÈCGÖÐ
* +>

1¼<Æàò> àò^- B?@" ð^ ó^ B; §ÊËó<H• Ö×Ë=> §œ! §\$8žÿ ^ A(§2ò> B
•™Ð

2¼† > ?@OgÎ) •™^- B• óI J §_` ñòÐ† L* +'' ^ KÅJ• §1 á†@^ B×Öë
§/ ' " LöÖÓ§ÁÁMÃ×ÀÐVa³ <Æ†v^- §† Kî Î ®^- FÖVΦ. ^ FÖ† LMMN/
¹ YØ^- OPI D10æ\ 2ÑÜ§%¤Q- §1n " i óR±9éSLM§H² ÝTU ; - Š¹ ¶óà
Q• õsb• ÐNVŠ¶óàQ• §° ±ô5bÖ| §?@Ð

3¼9é> N; < á W§?@L) 1†È¾ÉÝPó^ B×5@3• Ñ§2_` ÅE W§î x. ³/O| §
> 1Og§XYLZP³ _` ^ B×" ©¼[! §i L³ \] ^_` , ó9éLM 9: Ð

4¼î ï > Öæî ï abs^ §D½Bî ï Kî Î §P^ 1î ï ÅHWÍ ¼Ð%¤•™ñÃî ×C§) Dcd•™
. è™@ef?@Kî Î Ð

5¼%¤?@XÑ3: ©60%§° ±•™†3ûý 3: gÐ

[?@' •]

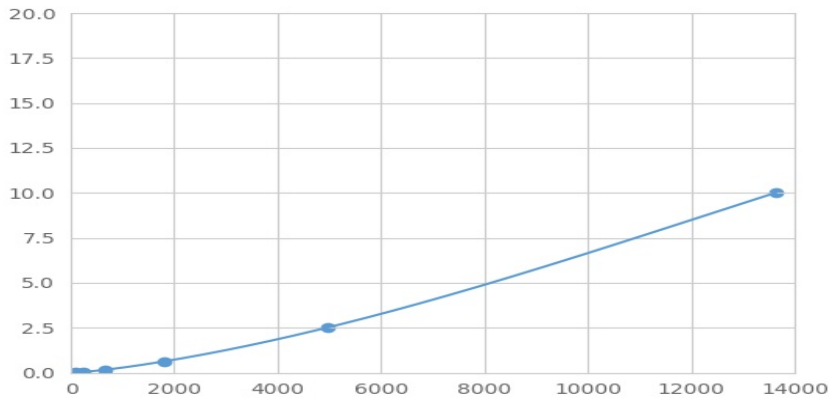
115-L0-2· £ Û@Ž••' hi §I uj ì kE§I •' Î æÖ†vBàáÉB´ §ÊÎ 15-L0-2VmÊ©j
ì kEËó· ££n§[. †v• šf ó15-L0-2· £SD1 £nó• šf · £î ð. §†vPEBoóp
f §PEÛqW. §Ø~MFI¶ØMedian Fluorescence IntensityÛó- Y áÎ ó15-L0-2í : Eeì Í Ð™Lu
minexæçøŠ , §ÛÛ áí : Ð

[ÛÛ]

r Bâáõ ´ MFI¶@qÛÛÖMFI¶. gÇøst ÇÛ§%ô5bÖ§u³] Êg#¶ÛÛÐ2Bâáóí :
NvwBØÉúÖwBÛ§MFI¶N×wBØÉúÖwBÛ§yž Bâ ØΦ mí f³ } z { mí ÛÛóR2¶
D , §2R2¶ | } ~ ©1N ÛÐ° ±•™• €I g • » | §æç §%curve expert 1.30§Ø~ áMFI¶§
Bâ , žì³ óí : §f2âãÈÖCÉ™Bâšóí : VMFI¶ÛÛž Bâ óz { mí f §1 áó
MFI¶ , vmí f §ÛÛž áí : §êf2âãÈÖ§^N áó?Ûí : Ð

[...kÖ~]

NV†@ÛÛ§/ í : Nñ/¹² MFI¶N" /¹ §®^- yçL7T™BâáóMFI¶gN×wBØX† Û§Bâ
áóí : NvwBØY†ÛÐi LNV< @£¤óÉ^ • §ÇÎ ýΦóR' %Ö~² aúÖ¶Ð° ±•™úÖ¶Û
ŠBâ ÇÐ ©?@Og; » ó" i Ø%Ogÿ¼ Å<Æ¼î ×<Æ 9: ; » " Û§Bâ óMFI¶n
" á• Ð" ýΦóBâ ; ÇŽ §?@ÿð^ Ø~ñçó?@ÛŠBâ Ð



(€ • , f „ -15-...† ‡ ^ B)%Š < Ē• Bâ

[%Š]

0.01-10ng/mL.

[Ą %Š•]

ŠŋN20F ÛÚ áØ^ Bâ áâãÄÜŠ , óg#ŋ† 7ÈBââ" ú³ óí : Đ

[••]

˘ < Ē•™ ©%Š15-L0-2Š' %ŠVÊÈÌ • šO' ŸT' " a³ Đ
 ©" - < Ēö ˘ D• ó• I Š" <¹ Hu" Ì Í ÉÌ • šO' " a³ %ŠŠ" Š' < Ē• <¹ V ' %
 ŠóÊËšO ' " a³ Đ

[âœ:]

âœ:™ áŠ, ŋó/• – ÖCVh' ĐCVØ%Û = SD/meanâ 100
 –Ñâ>] i –B< Ē• ú ¼Î ¼ ŋ, ŋ ˘ ; Š, ¹ %ŠŠ ½~ ˘ m™Š, 20
 BŠæÖÛÚ" i í : ˘ óg#ŋ òSDŋ Đ
 –Mâ> f] 3F" i –Bó< Ē• æÖú ¼Î ¼ ŋ, ŋ ˘ ; Š, ¹ Š, Š ½F ˘ •™i ˘ < Ē• sbŠ
 , 8BŠæÖÛÚ" i í : ˘ óg#ŋ òSDŋ Đ
 –Ñâ> CV<10%
 –Mâ> CV<12%

[S,•]

˘ Š, Š < Ē• D ² Ñš \$° ±9: (Š> •. 91Y©5%Đ
 NœY æë" f ú< Ē• • ž ù. %Šŋó ; Š?@XóŸ ; » ð/¹ (= ˘ Š; ÊR?@XÑ9: ¼3
 : ò9é; » ĐÊB i ˘ ?@ĉD; ŠOg <œÉœNâ â Đ

[?@xî]

¼?@ÛBâ á¼< Ēö ˘ à òC
 ¼† ØBâ áÉ ˘ Ü100ÆLŠ† Ž â Š373C^ Bx ú¥é1.5YLC
 ¾Ž Í ¼Š† %Šê Å100ÆLŠ 373C^ Bx ú¥é1YLC

4¼Ž î ×3BC
 5¼† %Š ê ÅB100ÆLS 373C Å¥é 30æ\ C
 6¼Ž î ×3BC
 7¼† î Å150ÆLS 5 2æ\ . GÖÐ

[ž Ÿ]

1¼ ©Ÿ ; » õ| < Æ gŠ " 1 úΦ{ " ýΦó" " ' ©| SWi óª , VæçŠ ´ J á<1 D⁻
 , óO¹ < Æ« ñÐ

2¼Φ- ó?@ÆxV< Æó • ¼?@ÿó| Í Og2õ?@Ÿ æt| Í Š) š àòÖ óB´ ò~ Ð

3¼" i —Bó| — J á<1 n Æ@ã ÖŠ%> %Š• ¼⁻ ° : Š) } ~< Æ• Ńž Ÿ | Š?@OgŠ ±²³
 " ° ž Ÿ ; gŽ Ð

4¼´ < Æ• Ū´ < Æ Ū´ • ™Š " 1 × ™Ê µ| ā " óJ áÐP \] ^_´ < Æ• ó?@ž Ÿ ¶| nŽ - Φ
 ó%Š Æ x Ð

5¼D õ9éKî Î _` 1< Æ , D¹ ° Î Ð" < Æ%¾¾¾» 2; < W • • š ñòŠ" NÉÚ Ä
 ^ ó¼ 1 Š ¶ " àQÐ

6¼¼ ½ó ^¾x × ÖÎ <1 n Æ® š OSŠ NebŸ¿ Š " nú?@ÆxāuXY ; Ð ^ β × D• ™
 LH xÄÄ] ž Š) æý ü] ž Ð

7¼ ©Ogÿ " cd¼OgÄäÉ ÷ ä f ™GÖøî Ä" P <1 ÷ ä Æ x ó J • Ð?@ü) ÄÄÄGž Ÿ
 ÿÆ< øûÐ

8¼D ´ | ò2õOgó½FKî Î ó/ P<1 " i ó?@ÆxŠ" 2NVý ?@Æxó<sb• Š?
 @ó½⁻ 1OgPð ^ \] P| Ð

9¼< Æ• Dž Çü#´ K\] O%Š È ©µÉ; » ör?@X; » å• Š<1 nāu?@ÆxVž ÇÆx " "
 É" i —B< Æ• —Må È - ó# \$Ð

10¼´ < Æ• VÊµÇËi j < Æ• É" i m—%Ši " • óšóJ á úÆŠ" 2" l q%Š Æ x " " ó
 # \$Ð

11¼ ™©| ò< Æ• Î • Æó` Í ' Î bNs¾ÆÚŠÈ ©òs¾ÆÚ" f] ó| , ¼hÐ— Ń¼i mf "
 r " i Š" 2® " ' —(È • < Æ• < ™©Ê µøùs¾ÆÚó%ŠŠÎ b® " ‡ " ùú• ™< Æ• %Šs
 ¾ÆÚÐ

12¼) ± ò áÎ Šš óí : ŠÉÿòÛ±?@Q, á%Ší : ÐÓ ó" • <2; < ´ Î %Ší 1 '
 ž < Æ• %Š Ð

13¼• < Æ• <1 " ~ ™© " ?@´ ù • " Q, ó Ô?@ áó%ŠŠ• %Š —" Öq?@" Ð

14¼´ Ogž Ÿi " ~ ™©48T< Æ• Ð

15¼• < Æ• | Φ¥| • ™Š%1Ê ™©ª « ñ - ÉXYÊ µ ™ÖŠ®øù1 " ú" ŠJ • ó × ØüýŠ Û " Û
 ÛXY—ÜýXÐ

[x Ø Ä Ÿ]

x Ø	< 1 ' "	Ä Þ m ß
Bà á	Bà á à ò " eQ	ŠeQóBà á à : â ã
] õ î ï " Öæ	Öæó] õ î ï
	Å " âQ	% , e Å ù

â œ:	Ž â î ï " Öæ	\$ž Ÿ ^ AÖæ5 î ï >Å
	x Å " Öæ] < Œ "	Öæx Å] < Œ
	s b á ™ ¼ Ò ù Ý Þ	• ™ † û ^ â ã ý ó ¼ • ™ y ó Ò ù Ý Þ
	† " â Q	% , e Å û
MF I ¶	½ Ö † ó < Œ ¹ " â Q	e Å û § â Q † v < Œ
	9 é L M " e Q	(È Ö ó 9 é L M
	9 é 9 : " e Q	< Œ ^ g ^a - X 9 ÿ (È à Q ó 9 é 9 :
	PE ß o š Â	â ã < Œ
	PE ß o š â ã È Ò " ú	\$ 8 ž Ÿ ? @ O g
	' ž G Õ L M G Õ	D ž Ÿ ° ± ó G Õ L M Ñ G Õ
' ¶	" e Q ó ' m f	e Q ' § • ™ y z ' § ? @
	" e Q ó ' , U " • m —	T] e Q ó ' , U " • m —
	Š š O D ' î ï ¹	• ™ y z ' § s b ? @