

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

| € £ ¤ ¥ œ– | § – “ ©ª « ¬!

– ®

[° ± ² –]

³ ^ %Š ´ – µ ¶ · ¸ ¹ º ± ¹ š > • » ¼ • ½ ¼¾¿ À ½¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í – ~ Å Æ
 Ĩ IMAĪ ° Đ

[^ %Š Ñ Ò]

^ %Š Ó Ô	Õ °	^ %Š Ó Ô	Õ °
96Ö × Ø Ù „ Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɔ Ɓ à	2	Ɔ Ɓ à á â Æ	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
† ‡ é Æ	1ã 120eL	† ‡ á â Æ	1ã 12mL
† ‡ é Æ 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
œ– • ž Ÿ	1		

[ï ð ñ ò ó ã ô ^ %Š]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100ò | Lumi nex
 200ò | É Bi o-Radò, Bi o-Pl exò Æ ÷ Ø Ø ù ÷ ú œ– û ü û ° ý , þ ÿ ð † Ɔ Û
 2¼ • É • ° Å ú ò
 3¼ á â à ò EP .
 4¼ É ' .
 5¼ <
 6¼ í Æ 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 ò ±]

1¼ ! " ò ^ %Š™# ^ %\$%^ %&P' È# () Ð* +, | - . ^ %Š / * O1 2PBà ¼† ‡éÁÀ
¼† ‡éÁB3ô%Öx) " -204C| È5 ^ %* 6" 44C) ñ- Ð
2¼ œ- / ò ^ %Š™75 ^ %8i %9 ^ %&P' # (ò: ;) Ð
+, ™
^ %ŠÑ P<=>? | %@Aï B=â Cœ- Dœ- / ò75 ^ %ŠøùEFC@A/1GHÑœ- I J ÐK
àL±MN3Š' ÈòP' OB|) P±Ñ# ¾âQR) ST' òÐ

[P³ òUVW]

+, ™
1¼3ÈP³ \$i X") | 44C) š" 1Y| -204C§ZL1GH| -804C§ZL2GHÐ
2¼P³ [\é.] ^_` / †‡ab| •cé• P³ §defcg†‡Ð
3¼P³ œ- û² çh\$ij k: | §² | ýœmnÄÐ
4¼o" p° †‡Öq| rstuœ- • » v§S• ½wO ³ e f †‡Ð

[Lumi nex200 å æ÷]

1. å æçx ™50uLD
2. • Žyz ™< ä MagPlex;
3. { < ä ° ™50| / } ;
4. MFI ~ ™Medi an.

[^ %ßñ]

1¼œ- û2# ò ^ % P³ çh\$ij k: Ø18-254CÛ| • b€ ^ %ŠE®• MNÑS, œ- | * f [³
C ^ A#i ò P< ^ %| p275ò P<ò ^ %%, 1 <...) Ð
2¼PBà (†‡à)™ ^ &PBàl %PBà áâ Å0.5mL| Š / k: < 6pÆ10â • | ŽM• • • ' Ø' " "
• Û| Èi ; O1000pg/mLÐBñ7Gáâ PBà òEP | ^ GEP Î | %300- LòPBà áâ Å| • —# (~
C™š áâ > 1000pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL| PBà
áâ Å (0pg/mL)œ• wOÛ, ÖÐO) ž @Aab Æ| ^ C@A* œ- ÝòPBà é ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IMA	1000	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3¼† ‡éÁÀô† ‡éÁB™Detection A ôDetection BE œ- û* - | çÉÉ æ¥ " | §| 3œ" ©E
ª É&ŠòÅç« x. -Ð©- ûâ - 3† ‡ áâ ÅÆB 1:100áâ (• ™10- Lt ‡éÁA/990- Lt ‡é áâ
ÅA)| ®â - Å| áâ û° q° ±²³ ò ^ C@A#i ò { ° ´ , (100- L/Ö)| @µ´ , M² ´ , 0.1-0.
2mLÐ

4¼í î î Å™580mL É ' | %20mLí î ÅØ30ã Ûáâ j 600mLj ¶|wÅi ; Ð
+, ™

1¼PBà ò áâ §, œ• ExÎ ef Ð
2¼PBà * " ©- û15â • Ñ´ , Ð€PBà• , œ- ®CÐ
3¼PBà ¼† ‡éÁA¶|wÅ¼† ‡éÁB¶|wÅ* œ- Ì² ò áâ Å´ , | áâ Å§, - - Ð- Å, • • 1°
®â - Å| ' " " • ÐO) ž @AabòBRÆ* œ- • ° | p ß• ° ÅÚÐ* ~ q#i ò ° » R´
| O° §¼œ- • ° ´ , ò½" Ø• f† ‡éÁAM| ®C§¼š" 10- LÛ| 3' " ¾> i ; ¿ ÅÐ
4¼* ÁÃÃœ- ÄÃáâLòPBà¼† ‡éÁA¶|wÅ † ‡éÁB¶|wÅÐ
5¼í î ÅØ30xÛÎ • aÆæ[| * ±: Çj k: | • • - Å| j . aÆI ÈéÄÉef´ , Ð

6¼^ %ŠÎ Êâ ^ %O Å| ÈÌ ì ´ 6> ¶|wÅ/œ- | E´ 6LÍ Î =, • OÍ Î P° ÀÉ PÐÑ|
3ô@AÎ #- ÒÓÔÏ ; À| ¾> @Aab§BR| Öj | ÈÖ¿ Ð* œ- x ´ 6Ð

[P³ | §]

1¼³ ØÛ· Ú^ %Š³ ÛÜÝ| §Ú· œ- €^ %Š#¾> ò ³ ÞÒÛÝ| * œ- ßœ- û@â à á. ³ ò
=, œ- ° | ° â@ã ò ³ Ð

2¼@Aû² ±° † ³ Î ä † ~ ì ; Ðâ ì ; §EÞBæç ò è é ÑM| - Ì è è R¹ È ì ¹ @Aò ` í à á
â™ÖÐ• b à Î ä † ~ ì ; Lî ÉLî | * Ú ³ ý• á ò á â È ì ð Ð ³ á â ì - PBSD

3¼ñ# † ³ § ò Ì E• ž Ÿ # ó ³ mî | ø ù e f ° @AAž Ê Æ| þ+, â ³ Ð

4¼œ- ô õ Æ Å Æ, ñ ò ¾¿ À½É Á Æ ü f Å =,] ö ¨ ÷ ø ô õ ~ Þ ò ù %ú û @Aab ü Æ Ð

5¼ñ ³ OÁ Æ Ç È » | • O€ y ³ † ý • þ ÿ | • ™ Á Æ ¼ Á Æ Õ ° ¼ U MN | # 3 =, E
† † § [ò Ð

6¼ ÷ ø ..., É Æ ¾..., | ò ò Æ ¾..., | =, • OW³ Kà # œ- ò † † ¢ ò ¢ § ´
| v § Ú † † [Ð

7¼ ø ù œ- Ÿ ³ |) MNL =,] • ..., ÄÉ Æ v ú û @Aab ü Æ Ð

[w]

1¼ x Ñ^ GÖÎ | %200êLá æ ç è é Æ e f ° Ð E • ª È E k : £ • ´ x 10â • Ðj † ÖÑ Å ¢ | =
- ¨ | w Ð

2¼R¹ á â Þ B à ¼ Û, à ò Ö Ð B ñ 6 G Ö w O Þ B à ; | 1 G Ö w O Û, Ð â - | %50- Lá â ò Þ B
à Ø % 9 ^ % , ñ 2 Û ¼ Û, à . • á ò Ö Î | ^ Ö Î %10- L < ä | / ° - ò < ä Ð /
^ Ö Î | %50- L † † ^ % A Ð Š È Š ' É B Ü Š Ý Ð E 374 C ò ú È 3800 rpm ò ; Ç 60â • |
O2-4mm | 3' " < ä « Ð

3¼2x E < È < 2min | ! ^ Ö ò Å ¢ Ð ^ Ö Î %200êL 1á í î Á | < 61-2â • | " - » ! # Ö Î 7
5 ò Å ¢ | # í 3 C Ð ` / @ C í î / | \$ L [É % & ! 75 ò í î ç è Å Ð ' G L Í = 3 \$ L < x ð ' »
í () * f Ð w L Í Î Á ý ' < ä Ð

4¼ f E < | ^ Ö Î %100- L † † ^ % B ¶ | w Å | Š È Š ' É B Ü Š Ý | E + 800rpm | 2-4mm ò ú È 37
4C Ç 30min Ð

5¼2x E < È 2min | ! ^ Ö ò Å ¢ Ð ^ Ö Î %200êL 1á í î Á | < 61-2â • Ð • 3# , | { # í î 3
C Ð

6¼ f E < | ^ Ö Î %100- L è Å | 2â • | œ < ä - . | / ´ f (ú / Ö Ð
+ , ™

1¼ ^ % ß ñ ™ B ñ ® C @ A # ì ¼ ò Þ < | Ê È ò = O • Ö x È > E | X " | % 9 • ž Ÿ ¼ B) | 3 ñ E C
œ- Ð

2¼ | ™ @ A w Í * œ- ® C È ò 1 2 | ' " Ð Ñ Ð Î M + , § ¼ 3 • K - | 2 à | " Þ x - È
| O ° § 4 ô Ö ª | • • 5' - Æ Ð W 6² ^ % | % ® | | L Í Î - ® G Ö W ` / ® G Ö Î M N N 7 O
° š Ø ® 8 9 , E 10â • 3 Ñ Û | • b : p | 2] ú û § Ž ò ; ° : Ç < M N | O v ž = > ^ _ . † ° ~ ò B
R È ò Á Æ È Ð O ? † ~ ò B R È | t u ó 6 Æ Ö e f @ A Ð

3¼ : Ç ™ O @ A à B | @ A M * 2 Í È Š É Ü Ý ò Þ x 6 " Š Ñ | 3' " Å ¢ B | í x / ² O 1 e f
£ w | C D M E O ² ' " Þ x | " † F | Ž M² G H I J K ¹ ò : Ç M N : ; Ð

4¼ í î ™ ® á í î L M Æ ¼ | E ^ C í î L Í Î | Q ¼ 2 í î Á Í È | † Ð • b œ- ð ' í x (| * E N O œ-
/ É - " P Q @ A L Í Î Ð

5¼ • b @ A k Ñ ; ì " 60% | t u œ- l ú û î ; R Ð

[@A §]

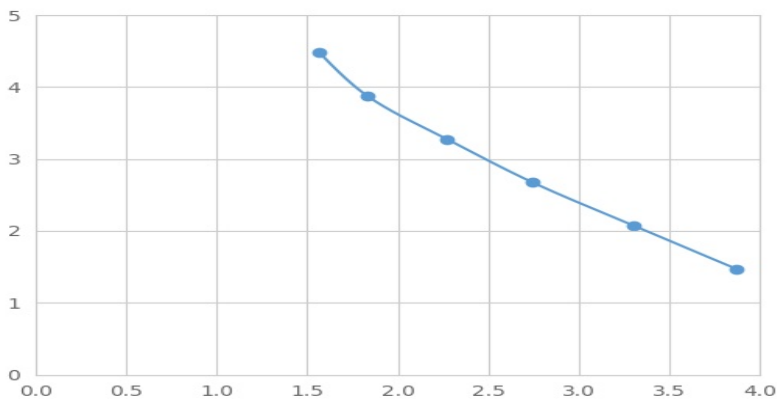
2IMA ¢òÚ¨ < ¢• ŽST| , > Uì V¢| • ŽÎ á- l %PBàÉP³ | ÊÎ IMAWW•¨ Uì V¢È
 ò ¢a | /l %-~ pòðIMA ¢| E2 a ò-~ pò ¢í Ĩ /| l %PEPXòY p| PEÚZB
 /| ° qMFI~ØMedian Fluorescence IntensityÛòpš àÎ òIMAì ; [PĬ Í Ð- Lumínexá æ÷ ‡¹
 |²³ àì ; Ð

[²³]

\PBàò ³ MFI~] ! Û„ ÖMFI~/w-Ø^__-Û| • ó6ÃÖ| `² fÊR\$~²³ Ð3PBàòì ;
 OabPØÉÚÕbPÛ| MFI~Oc bPØÉÚÕbPÛ| d[PBæçØ` í ½Í Q² ~ ef ½Í ²³ òR2~
)¹ | 3R2~ghi¨ 1O ÛÐtuæ-j k, wæç| ...ef áæ| • curve expert 1.30| ° q àMFI~|
 öPBæçm[Ĩ² òì ; | n3áâ™ÖDE- PB~ òì ; WMFI~²³ [PBæçòef ½Í Q| 2 àò
 MFI~o%½Í Q|²³ [àì ; | Én3áâ™Ö| O àò@μì ; Ð

[pz Õq]

O?q¨²³ | O ì ; Oð ° vMFI~O• ° | r s d-M8U- PBàòMFI~wOc bPØXr Û| PB
 àòì ; OabPØYr ÛÐŽMO?^ AabòæS ¢| -Ĭ ü| òS t ÕqvLÚÕ-Ðtuæ-ÚÕ-ø
 PBæç-Ðö¨ @A w<...ò§ŽØ• wβ¼ Åuv¼í xuv ; ; <... Û| PBæçòMFI~]
 #ÅwÐ#ü| òPBæç | xà| @ABİ¼° qðÄò@Aø PBæçÐ



(€•, f„ ...„) ‡ ‡ ^ %ŠPBæç

[‡ ‡ è é]

0-

[`ì ‡ ‡ y]

c~O20GÛ„ àØ PBàáâÅÛ‡¹ òR\$~l z™PBÀ#Ú² òì ; Ð

[ì w ¢]

³ ^ %Š-¨ ‡ ‡ IMA| Å ‡ ‡ WÊÈĬ { ~ P| ž = } ~ 6² Ð
 ö¨ • . uvô ³) €òy, | §=, l > # Ĩ Í ÉĬ { ~ P} ~ 6² ‡ ‡ | • c³ ^ %Š =, W Å ‡
 ‡ òÈÈ~ P } ~ 6² Ð

[» X;]

» X; - à ±¹ ~ò w• ÖCVS(ÆCVØ%Û = SD/meanã 100
, ÑÃ™*f*Ž, C^ %ŠÚi ¼Î ¼î ~1 ~ ³ ef¹ ° t ± | ^ f ³ W„ ±¹ 20
C| á - ² ³ § Ži ; ³ òR\$ ~òSD~Ð
, ÑÃ™...*f*3GŠŽ, Cò ^ %Šá - Úi ¼Î ¼î ~1 ~ ³ ef¹ ° ±¹ | ^ G ³ œ- Ž ® ^ %ŠÃÃ±
¹ 8C| á - ² ³ § Ži ; ³ òR\$ ~òSD~Ð
, ÑÃ™ CV<10%
, ÑÃ™ CV<12%

[T¹ Æ]

Å±¹ | ^ %ŠE ±Ñtê%tu: ;) | ±Æ i ^ 2š 5%Ð
O%ŠÉÉ• þÚ^ %ŠŠ< û / t ± ~ò ^ _ | @AkòÆ• <...i O°) Ž ® ú | • ÊS@AkÑ: ; ¼
; ô: Ç<...ÐÊCöŽ ®@A•) ef w=%' ' O¿ ÅÐ

[@A" Í]

1¼@AûþBà¼^ %ò ³ BñD
2¼| ØþBàÉ ³ Û50-L| | < ä 10-L| | t ± é ÅA50-L| 374C Þx ú Ç60å • D
3¼< í x 3CD
4¼| t ± é ÅB100-L| 374C ' Ç30å • D
5¼< í x 3CD
6¼| ë Å100-L| " 2å • / / ÖÐ

[• Ž]

1¼ö" \ <...ô• õuv R-§, Ú| — ü| ò# # ™efËTòš¹ Wåæ| ³ Kà=, E®
¹ òP° uv> œÐ
2¼` • ò@AabW^ %ò Æ¼@ABòÌ Í w3ó@AÆ• XžÌ Í | * t ê ßñ®ãòP³ ñfÐ
3¼§Ž, CòŽ ®Kà=,] ' ÝÀ- | • ™t ± y¼ | ; | * ~ q^ %ŠÑ• žÝef@A w| ÇÉx
' - • žÝ wxàÐ
4¼³ ^ %Š´ ¥^ %èë´ ¥œ- | §, - - Ê | , ¾~ òKàÐ• GHI J ³ ^ %Šò@A• ž §] " . ` í ò t ± abÐ
5¼E ò: ÇLÍ Í ' " 2^ %ò©ª E« -Î Ð# ^ %ò&ŠëŠ- 3@A B • — ðÑ| • O...„ Ä ò ± ý 2ú ù ± ~ § BRÐ
6¼®! ~ ò ° x x ÖÎ =,] ' Ý ~ P| cOPM\ ± | §] Ú@Aab¾> CD^ _ Ð Þx Eœ- MOð² ³ ´ f [| * Áüúf [Ð
7¼ö" wB§NO¼ wµ¿ ÉÖ¿ ...- / Ö ÷ Í ¶ Q =, úüÖ¿ abòK-Ð@Aû* • Á, / • ž Ýp¹ ^ ÷ ú Ð
8¼E ³ , ñ3ó wò ^ GLÍ Í ò òQ=, úú§Žò@Aab| # 3O? üî @Aabò=ÃÃÆ| @ Aò ^ ® wQĩ ¼GH9, Ð
9¼^ %ŠE [° ú \$ÁLGHP t | » ö" ´ ¼<...ô \ @Ak <...Äw| =,] ¾> @AabW [° ab § ® úÉ§Ž, C^ %Š, ÑÃ½pò Ð

10¼³ ^ %Š WĒ | ° ¾Žy ^ %ŠÉŠŽ ½" † ‡ Ž @ ĸ ò ~ ò K à y Ú š | # 3ŠÀ! † ‡ abŠ @ ù ò Đ

11¼– " , ñ ^ %ŠĪ ϕ ò " Á \$MOĀ¾₄...„ | » ö " ñĀ¾₄...„ # ...f ò Ā • ¼SĀ • Ā ¼Ī ó ½Q \ š Ž | # 3r s | ") ž € ^ %Š = – " Ē | Ø Û Ā¾₄...„ ò † ‡ | \$Mr s Ā Š ø ù œ – ^ %Š † ‡ Ā ¾₄...„ Đ

12¼* ° Æ à Ī ä † ~ ò ì ; | É ß ó² ° @AR¹ à † ‡ ì ; Đ' ò | Š = 3@A ³ Ī ä † ~ ì ° Z [^ %Š † ‡ è é Đ

13¼€ ^ %Š = , š • – " @ø@A³ Û ÆSR¹ ò ì Ç@A à ò † ‡ | Ē • | o • É! @A Đ

14¼³ w • ž Ž • – " 48T ^ %Š Đ

15¼€ ^ %Š | ꝛ Ꝟ œ – | • 2Ē – " ©ª « – É CDĒ | – Ē | r Ø Û 2Š Ú • cK – ò Ē Ī Û Ý | Ī Š Ī Ī CD" Đ Ý CD

[Ē Ī Ā Ñ]

Ē Ī	= , •	Ä Ò ½ Ó
P ß æ ç Ā	P ß à ß ñ Š PR	e f PR ò P ß à ; á â
	f ò ĩ ĩ Š @ Ā	@ Ā ò f ò ĩ ĩ
	Ā Š » R	† m P Ā Ú
» X; ĩ	< ä ĩ ĩ Š @ Ā	% • ž Ÿ ¼ B @ Ā " ĩ ĩ Ō •
	˘ Ā Š @ Ā f ^ %Š ā	@ Ā ˘ Ā f ^ %Š
	Ā Ā Ō – ¼ Ò ú Û Ý	œ – Ī ú ¼ Ō x Ÿ ò ¼ œ – Ÿ ò Ò ú Û Ý
	Ī Š » R	† m P Ā Ú
M Ī ĩ	ˆ Ō Ī ò ˆ %Š ° Š » R	P Ā Ú » R Ī %Š ^ %Š
	: Ç M N Š PR) ž @ ā ò : Ç M N
	: Ç : ; Š PR	ˆ %Š ¼ R ĩ j k : p) ž ß R ò : Ç : ;
	PEP X ~ μ	Ö x ^ %Š
	PEP X ~ á â™ Ō Š Ú	% 9 • ž Ÿ @A w
	Z [/ Ō M N / Ō	E • ž Ÿ t u ò / Ō M N Ñ / Ō
³ ~	Š PR ò ³ ½ Q	PR ³ œ – Ÿ ³ e f @A
	Š PR ò ³ - V Š ½ "	U f PR ò ³ - V Š ½ "
	ä † ~ PE ³ Ī ĩ ° ĩ	œ – Ÿ ³ Ā Ā @A