

€• , f „ ...† ‡ BMP^ %Š< 1(CRIM1)Œ• Ž••
 (' ' " " Lumi nex• Š< — — ~)
 ™Š > œ• ž
 Ÿš j ϕ

£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑÒÓÔÕÖ×ØÙÚÛÜÝÞßà

° ± ²

[³ ´ µ š]

¶ Ž••• š „ 1 ¥— — ~ ° » • ° ¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅÆÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑÒÓÔÕÖ×ØÙÚÛÜÝÞßà

[Ž•• ÖÖ]

Ž• × Ø	Û»	Ž• × Ø	Û»
96ÚÛÜÝÞßà	1	96ÚÛá ‡	4
â ä ä	2	â ä ä å æ É	1ç 20mL
' è	1	é ê ë ì É	1ç 20mL
Œ• í É A	1ç 120î L	Œ• å æ É A	1ç 12mL
Œ• í É BÜPE-SAà	1ç 120î L	Œ• å æ É B	1ç 12mL
ï É	1ç 10mL	ð ñ ò É Û30ç à	1ç 20mL
Ÿš j ϕ	1		

[ó ô õ ö ÷ ø ž•]

1À Lumi nex MAGPIXù©Lumi nex 100ú©Lumi nex

200ú©Í Bi o-Radù, Bi o-Pl exùé è ù Üü ý ù þ Ÿš ý ÿ³ , ôœ ā à

2À• Í " » É þ ø

3À å æ ä ö EP .

4À Í <

5À'

6À ñ É ö Ö þ

7À 0.01mol /LÜÍ 1ç à f è ì (PBS)©pH=7.0-7.2

8À þ

9À å Û þ

[Ž•• ö ø! " ´]

1À # \$ % ö Ž • • • &! Ž • ' (Ž •) â * Ì &+, Ô - . / © O1 Ž • • 2- 3 4 5 â ä ä Å Æ • í É Á
 Å Æ • í É B 6 ø % Ú Û, « -207C Ì 8 Ž • - 9 « 47C, õ š Ô
 2À Ÿ š 2 ö Ž • • • : 8 Ž • ; ó (< Ž •) â * &+ ö = >, Ô
 . / •
 Ž • • Õ â ? @ A B © (C D ó E @ é F Ÿ š G Ÿ š 2 ö : 8 Ž • • ü ý H I F C D 2 1 J K Ö Ÿ š L M Ô Ñ
 ä O ´ P Q 6 • < Ì ö â * R ä ©, S ´ Ö &! Å É T U, V W ° ö Ô

[â ¶ ö X Y Z, _]

¾ ž • 5 O Y « ¾ ž é Ò ö [¾ â ¶ H \ = 9 2 ¼ P Í 4 7 C O] © ^ 2 1, 0 0 0 ç g — 2 0 é _ © ` Ì ž a @ ©
 5 Ì ž 9 « -207C Í -807C, © b c d e f g Ô
 ¾ Å • š E D T A Í h i j R ¹ k • X Y â ¶ © 5 â ¶ H X Y 2 ö 3 0 é _ Ö « 2 -87C 1, 0 0 0 ç g — 1 5 é _ © ` Ì ž
 a @ Æ • © Í 5 Ì ž 9 « -207C Í -807C, © b c d e f g Ô
 Å Å Å Å • ª I m n ö Å Å ö ö Å Å ö p ~ q ! &ª I
 1 à ` ™ » Å Å r © H ³ s P B S Ü 0. 0 1 m o l / L © p H = 7. 0 - 7. 2 à Ò ž ñ t ¾ É © Ä Ä y u ø v Ô
 2 à 5 Å Å w x ¼ r © ' Ä ö y 9 H z Ì ö { ! | } Ç È è ì É (~ • I S 0 0 7 © µ € • , â f Þ ö „ Å Æ ° ... †
 ‡ ª I m n ö è ì É) ö ^ % ' s p Ò Ü " ¼ ö Å Å š < Æ • à Ö Ü S » ¥ Ž • = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 © • Æ • 1 m L Ç È è
 ì É Ò ' y 2 0 - 5 0 m g Å Å ¶ Ò à
 3 à 5 ' 1 ö " " É • O — — ™ š > ž Ô
 4 à 5 o ö ö Å Å É 1 0, 0 0 0 ç g — 5 é _ © œ • ž © Ì ž a @ š « Æ • Í 9 « -207C Ÿ, Ô
 Å Æ È È Ì ž Í Î Ï > œ â ¶ • - 1, 0 0 0 ç g — 2 0 é _ © ` Ì ž a @ Æ • © Í 5 Ì ž 9 « -207C Í -807C, ©
 b c d e f g Ô
 . / •

1À 6 Ì â ¶ ' ó %, © 47C, ¼ « 1; © -207Cª — O 1 J K © -807Cª — O 2 J K Ô
 2À â ¶ Ç È Í ¾ q x ¥ | 2 Æ • § ¨ © Š • í ¾ â ¶ª ©ª « • - Æ • Ô
 3À â ¶ Ÿ š ý µ è - ' ® š \ = ©ª µ ' Ÿ ~ g È Ô
 4À ° « ± » Æ • Û • ©² ³ ´ µ Ÿ š ¾ ž ¶ª V ¾ Å j R ¶ª « Æ • Ô

[Lumi nex200 é ê û]

1. é ê ¥ Ž • 50uLG
2. " " m n • ' è M a g P l e x ;
3. • ' è » • 5 0 , / 1 ;
4. M F I ° • M e d i a n .

[Ž • ä ö]

1À Ÿ š ý 5 &! ö Ž • â ¶ è - ' ® š \ = Ü 1 8 - 2 5 7 C à © Æ ¨ » Ž • • H ± ¼ P Q Öª ½ Ÿ š © - È ` Ç ¶
 F Ž D & ó ö â ? Ž • © 5 : 8 ö â ? ø Ž • (¾ ° ? ž , Ô
 2À â ä ä (f Ä ä) • Á) â ä ä ' y â ä ä ä æ É 0. 5 m L © Å 2 \ = Å 9 ± Ä 1 0 é _ © I P Å Å Æ Ç Ü b c È
 É à © Í ð > R 2 0. 0 n g / m L Ö ä ö 7 J á æ ä ä ä ö E P © Á J E P Ò ' y 3 0 0 È L ö ä ä ä ä æ É © Æ È & + €
 F Ì • á æ x 2 0. 0 n g / m L, 5. 0 n g / m L, 1. 2 5 n g / m L, 0. 3 1 n g / m L, 0. 0 8 n g / m L, 0. 0 2 n g / m L, 0. 0 n g / m L © â ä ä ä æ
 É (0 n g / m L) Í Î j R Ý Þ Ú Ò R, Ĩ C D š ¨ ! " ' © Á F C D - Ÿ š | ö ä ä ä í É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CRIM1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3ÅÆ• í ÉAøÆ• í ÉB• Detection A øDetection BHÿš ý - š ĐÑÒŸÍ ÓÔ —™©6ÿÕÖH
xÍ) ÂöÉŸ• Ž1 ØÔ-šÿéÛ6Æ• åæÉÁÍ B 1:100åæ(Æ• 10ÊLÆ• í ÉA/990ÊLÆ• åæ
ÉA)©ÚéÛÄ©åæÿÛ• ³ uÝƆ öÁFCD&óö. » Bo(100ÊL/Ú)©CàBoPµ Bo0.1-0.
2mLÖ

4ÅðñòÉ• 580mL í < ' y 20mLñòÉÛ30ç à åæš 600mLš áj Éð>Ô
./•

1Åääöåæª ½Í Î HÛÒª « Ô

2Åäää - « -šÿ15é_ÖBoÔ» åääå½ÿš ±FÔ

3ÅäääÆÆ• í ÉAáj ÉÆÆ• í ÉBáj É - ŸšĐµöåæÉBo©åæÉª ½ÛšÔš ÉãÅÄäå
ÚéÛÄ©bcÈÉÖR, Ĩ CDS¨ öāU' - Ÿš" » © ā" » ÉpÔ- €• &óö» æUB
o©3»ª < Ÿš" » Boöp~ ÜÆ `Æ• í ÉAP©±Fª < ¼« 10ÊLà©6bcçxð>èéÔ

4Å - èveÿšè• åæOöäääÆÆ• í ÉAáj É ÆÆ• í ÉBáj ÉÔ

5ÅñòÉÛ30xàÒÆ! šì éç©- u=í š\ =©ÅÄÛÄ©š1šì L[í Èîª « BoÔ

6ÅŽ• • Òì éŽ• R É©ðñóß9xáj É2ÿš©HB9OòÒ@½šRóò S»éÍ Söö©
6øCDÒ&š ÷øùò>é©çxCDS¨ª āU©úš L[ùèÔ- Ÿš, B9Ô

[â¶™]

1Å¶úýápž• • ¶ÿ ©ª pšÿš»ž• • &çxö ¶ ÷ ©- Ÿš ŸšÿÚé 1 ¶ö
@½ÿš»©³ Ú ö ¶Ô

2ÅCDÿµu³ • ¶Ò • æð>Ô ð>ª Hää ö ÖP©šñ U°Í °CDö! äå
æì ÛÖÆ¨ äÒ • æð>O Í O ©- p ¶™ öåæí ð Ô ¶åæóšPBSÔ

3Å &Æ ¶ª ÓH ĩ ç& ¶¨ Ò©úýª «³ CDDÍ Í! " ' © . / ¶Ô

4Åÿš ÇÈÉoööÅÄÄÁÍ ÅÆ `É@½q « æSö y CDS¨! éÔ

5Å ¶RÅÆÈÈÌ ç©šR»m ¶À" šì # ©Æ• ÅÆ\$%ÅÆÛ»ÀX PQ&©&6@½ H
Æªª çö' (Ô

6Å) ^fPÍ vÅfP© * +, ø- , vÅfP©@½šRZ¶Nä&ÿšöÆ• 1 Ÿø. / 1 Ÿª OB
©¶ª BÆ• çÔ

7Åüýÿš| } ¶©, PQO1@½qšfP2ÉÍ 3' ¶ CDS¨! éÔ

[4j_56]

1Å5CDÛöÅÛÖ' y200uléèèè Èš6³ 7©%82H åÛ pÌ \ =9 10é_©¨ 2ÑÄÛÖ
ÉŸ©a@š«' 4j Ô

2Å' • éÛ÷ääÚÄ • äÚÄÿƆÚÔ÷ääÚ7Ú©€F' y100ÊLª ĩ ð>öäääÛ: Ž• äö2
àÖÿƆÚ' 100ÊLääääæÉÛ: Ž• äö° ; 5; 2± à©8Ú' • äÚÍ åæ2ö àà100Ê
L©ÁÚ' 10ul' è© åÛ' ĩ á‡©377ç åÛ p=í 1¼P© Ç< = ÷ 9R800rpm© >2-4mm©
?@' è• 2Ô

3ÅÌ ' ©2é_2æ ÉŸ©' , Aö\$%ÿÑÄ©ª šñòÔ

4ÅÁÚ' Æ• í ÉAáj É100ÊLÛ-šÿBoà© åÛá‡©377ç åÛ p=í 1¼P© Ç< = ÷ 9
R800rpm© >2-4mm©?@' è• 2Ô

5ÅÌ ' ©2é_2æ ÉŸ©ÁÚš200ÊLòñòÉñò©BÉ1-2é_©æ ÚÖ&! ÉŸÖveñÛ3F
Ô; 2±Fñò2© `Í Cç: 8öñòèè È©5 åÛCDH ÈÌ ©5F HÛÖöÉŸ[ĩ Å
Ô• Oòš@òç' ñÛGHLxÔ

6À t' ©ÁÚ' Ę• í ÉBáj ÉÜ-šÿBoà100ÊL© âÚá±©377C âÚ þ=30é_© Ç
< = ÷ 9R800rpm© >2-4mm©?@' è• 2Ô

7Àì ' ©2é_2œ É¥©ÁÚš200ÊLöñòÉñò©BÉ1-2é_©œ ÚÕ&! É¥ÕñÛ3F©p
~ | 565Ô

8À t' ©ÁÚ' ĩ É150ÊL© 9 2é_©ÿ" " | " J \$%©a@ì GKÙÔ
. / •

1ÀŽ• ãõ• ãõ±FCD&ó< ö â?©Î ĩ ö@L" ÚÛÌ Aÿ© %©(< ; Ç< E, ©6õÿF
ÿšÔ

2À' • CD4j Ò- ÿš±F' öMN ©bcööÔ' P. /^a < ! OÉN> ©5 ä' « âÛØĩ
©3»^a PøÚx©ÅÅQÇÛÄÔZdμŽ• ' y± ©' OòÒ° ±J ÚZ | 2±J Ú' PQQR3
» ¼Û±SToH10é_6Õà©Ě" U±©5q ^a | öV³ = í WPQ©L¶ | XY¤¥1• » ° öã
U' øve' ÔRZ• ° öãU' ©' μ ÷ 9eÚ^a « CDÔ

3À=í • R?@ ä [©CDP- 5' ĩ ÂÍ á±ö âÛ9« 7• Ô©6bcÉ¥ [©ñÛ2μ34^a «
ÿ54j ©\] P^Tμbc âÛ~ « Ä_ \$%©I Pμ` abcd° ö=í PQ =>Ô

4Àñò• Úéñòefv< ©HÁFñòOòÒ©T< 5ñòÉL [ÑÀÔĚ" ÿšóÇñÛG©- Hghÿš
2î š« i j CDOòÒÔ

5ÀĚ" CD\Õ7> « 60%©' μÿš' 7þ 7> kÔ

[CD+™]

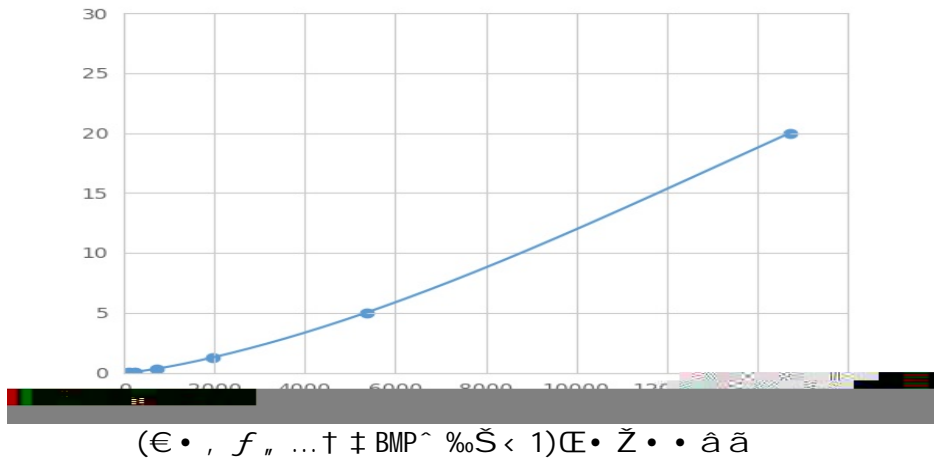
5CRIM1' ¥ ß«' ' " " | m©oxnĐo¥©p" " ÒéÛ' yâãáí â¶©Î ÒCRIM1ZqÍ « nĐo
¥İ ò' ¥§r©^2' y> œi öCRIM1' ¥©H5#§rö> œi ' ¥ñó2©' yPEâsöt i ©PE
ßu[2©Û• MFI° ÜMedian Fluorescence Intensityàö±¼ äÖöCRIM1ð>I i ĐÑÔš Lumi nexé
êû• ° ©ÿþ äð>Ô

[ÿþ]

vâãäø ¶MFI° DtÿþÚMFI° 2j ĘÛwxĚà©Ě÷9eÚ©yμ` Î k' ° ÿþÔ6âãäöð>
Rz{ âÛÍ þÛ{ âà©MFI° R| { âÛÍ þÛ{ âà©} Çâã Û; þòj μ€~• þòÿþöR2°
H° ©6R2° €• , «1R àÔ' μÿšf„ oj ...¿^a « éê©Ěcurve expert 1.30©Û• äMFI° ©
âã †ÇĐμöð>©‡6âæĭ ÛGÍ šâãœöð>ZMFI° ÿþÇâã ö~• þòj ©5 äö
MFI° ^ypòj ©ÿþÇ äð>©î ‡6âæĭ Û@aR äöCàð>Ô

[%nÛ•]

RZŠ« ÿþ©3 ð>Rô3» ¶MFI° RŠ3» ©^{2 3} } ĘP; XšâãäöMFI° j R| { âÛX< à©âã
äöð>Rz{ âÛY< àÔI PRZŽDš" öÍ Ě' ©ĚÒ ¤öV+• Û• ¶epÛ° Ô' μÿšþÛ° ù
Žâã ĘÔ «CD4j ?¿ö^a | ÜĚ4j À É•• ÀñÛ•• =>?¿&à©âã öMFI° q
! &é' Ô& ¤öâã Ę¤' ©CD ó< Û• òëöCDüŽâã Ô



[€•]

0.02-20ng/mL.

[| €• "]

• ° R20J Ý Þ ä Ü a â ã ä å æ É à • ° ö k ' ° ' ; Ì á ã é & p µ ö ð > Ô

[' ']

¶ Ž• • š « €• CRIM1 ©• €• Z Î Ĩ Đ" æ S • ĵ X — d µ Ô

« ~ 1 • • ø ¶ H™ ö " o ©ª @½Lx &! ĐŇÍ Đ" æ S — d µ €• ©Š• ¶ Ž• • ! @½Z # • €•
• ö Ĩ Ĩ æ S! — d µ Ô

[æ >]

æ > š ä • ° ö 3' š Û CVI + Ô CVÜ % à = SD/mean ç 100

> Ô é • ` Ĩ > F Ž• • p À Ò À ° ° ° ¶ª « ° » €• ©Á æ ¶ q • • ° 20

F © é Û Ý Þª Ĩ > ¶ ö k ' ° ø SD ° Ô

> Q é • † ` 3Jª Ĩ > F ö Ž• • é Û p À Ò À ° ° ° ¶ª « ° » • ° ©Á J ¶ Ÿ š Ĩ ± Ž• • v e •

° 8 F © é Û Ý Þª Ĩ > ¶ ö k ' ° ø SD ° Ô

> Ô é • CV < 10%

> Q é • CV < 12%

[W° ']

• • ° © Ž• • H! " ' Ô ž (' µ = > , © Ÿ ' 2 = 5¼ « 5% Ô

R ¼ Ĩ Ĩ Š Ĩ p Ž• • ĵ ¶ Ÿ 2 €• ° ö x ¥ © CD \ ö É x ? ¿ ó 3 » , A ± © ¥ Ĩ VCD \ Ô = > À 7

> ø = í ? ¿ Ô Ĩ F Ĩ ± CD Ĩ Hª « 4j @ § ž R è é Ô

[CD " ò]

1 Å CD y ä ä ä Å Ž• • ø ¶ ä ö G

2 Å' Ü ä ä ä Ĩ ¶ à 100 É L © ' ' è © 3770 ä Û p © Ĩ ¼ PG

3 Å' Ň Å ©' €• í É A 100 É L © 3770 ä Û p © Ĩ ¼ PG

4Ä' ñÛ3FG
 5Ä' Œ• í ÉB100ÊL©377C Ç©í 30é_G
 6Ä' ñÛ3FG
 7Ä' ï É150ÊL© 9 2é_2KÛÔ

[ıı]

1Ä « E! ?¿øª •• k«ª ½pκ~¬ κö&! &! +-ª « [mö®º Zéê©¶Nä@½ H±
 ° öS»•• ° Ö

2Äı ±öCDS¨ ZŽ• ö! " ' ÄCD öĐÑ4j 6øCDEκ wĐÑ©- ž āōÚ öâ¶ōœÖ

3Äª | > Fö! ±Nä@½q! §² éÛ©Œ• Œ• " Ä³ ´ >©- €• Ž•• Ö | Çª « CD4j ©μ¶·
 <² | ÇEj ' Ö

4Ä¶Ž•• ß, Ž• ß, Ÿš©ª ½ÛšÍ ¹ oç¬öNäÔâ! ` abc¶Ž•• öCD | ° q' 1 |
 öŒ• §¨ Ö

5ÄH ø=í OòÒbc 5Ž• » ¼H½¾ÒÔ&! Ž•) Â Ä¿ 6?@ [" > œöö©ŠRfP È
 öÄ" 5 •ªª āUÖ

6ÄÄ\$Äö ÄÛÛÛÛÛ@½q! §² œS©• Ri f EÄªª qþCDS¨ çx\] κ¥Ö âÛHŸš
 PL { ÄÄ` Ç©- è ý` ÇÖ

7Ä « 4j ª ghÄ4j Æèí ùè†šKÛúòÇ&T! @½ ùè§¨ öN> ÔCDÿ- ÈÄÉK |
 Ç ^ ŽúpÖ

8ÄH ¶oö6ø4j öÄJ OòÒö3 T@½ ª | öCDS¨ ©&6RZ CDS¨ ö@ve' ©C
 DöÄ±54j Tó< ` aToÖ

9ÄŽ•• HÇËÿ' • O` aSŒ©Ë «· Í ?¿øvCD\?¿é' ©@½qçxCDS¨ ZÇË§¨ª ±
 Íª | > FŽ•• > QéÍ ±ö' (Ö

10Ä¶Ž•• #ZÍ ¹ ÊÍ | mŽ•• Íª | p~Œ• | ±, öœöNä þ• ©&6ª Í tŒ• §¨ª ± ö
 ' (Ö

11Äš« oöŽ•• Ò¹ ¥öcĐ+Ñf RvÄfP©Ë « övÄfP&t` öÒ¼Ä! ÓšÔÄó pj &
 v!ª | ©&6²³• ~, Í » Ž•• @š« Í ¹ úývÄfPöŒ• ©Ñf²³Šª úýŸšŽ•• Œ• v
 ÄfPÖ

12Ä-³ Ö äÒ •œöð>©Í ÷Ý³ CDUº äŒ• ð>ÖÖ ö~™@6?@ ¶Ò ŒœÓ»-
 ÇŽ•• Œ• Ö

13Ä» Ž•• @½ª™š« ± CD¶ÿ! " 'ª Uº ö xCD äöŒ• ©• Œº Šøt CD&Ö

14Ä¶4j | |™š« 48TŽ•• Ö

15Ä» Ž•• Eκ§¨ Ÿš©Œ5Í š« ¬- ®- Í \] Í ¹ šÛ©² úý5ª þŠ• N> öÛÛ ©Ûª Ý
 P\] ~B \Ö

[ÚÛÈà]

ÚÛ	@½+Š	Èápâ
âã é	âãäãöª i U	ª « i Uöâãäã >âæ
	` øñòª Úé	Úéö ` øñò
	Éª æU	Œ† i Éþ

æ >	' èñò ^a Úé	(i ϕ< EÚé9 ñò BÉ
	ÛÄ ^a Úé ` Ž• ^a	ÚéÛÄ ` Ž•
	veäš ÄÖp á‡	Ÿš' p< åæ ö ÄŸš öÖp á‡
	' ^a æU	Æ† i Ép
MF I°	ÁÚ' öŽ• » ^a æU	i Ép©æU' yŽ•
	=í PQ ^a i U	, Ĩ Ú ö=í PQ
	=í => ^a i U	Ž• < k®š\ = , Ĩ ãUö= í =>
	PEâ s æÆ"	åæŽ•
	PEâ s æå æĭ Û ^a p	(< i ϕCD4j
	- ϕKÛPQKÛ	H i ϕ' µöKÛPQÖKÛ
¶°	^a i Uö ¶ p j	i U ¶©Ÿš } ¶ ^a « CD
	^a i Uö ¶ OY ~™p~	X` i Uö ¶ OY ~™p~
	• æSH ¶ ÖÓ»	Ÿš } ¶©veCD