

Nei € • , f „ ... † ≠ ^ 1(NEIL1)% Š < ©•
 (Ž • • ' Lumi nex' " " • —)
 ~ ™ Š > œ•
 Ž ™ Ÿ i

© E œ ¥ | Š ž ™ .. ©™ a « - ®!

- ° ±

[2 3 ™]

µ< ©• ¶ ™. „ œ • — 1 ° Š 1 » ¼ ½ ¾ ž ½ Å ž Å Å Å Å ž Ä Å Ä Ç È ž Ä Å Ä È È ¾ l ī ī ī D Š > È
 œ NNEIL1O° Œ

[< ©• € Ő]

< © Ő Ő	× °	< © Ő Ő	× °
96ØÙÚÛ^ ÜÝ	1	96ØÙPß	4
à á â	2	à á â ä è	1å 20mL
ž æ	1	ç è é ê è	1å 20mL
% Š ë è A	1å 120l L	% Š ã ä è A	1å 12mL
% Š ë è BÚPE-SAY	1å 120l L	% Š ã ä è B	1å 12mL
í È	1å 10mL	í í ð è Ú30å Ÿ	1å 20mL
ž ™ Ÿ i	1		

[ñ ò ó ô õ ó ö < ©]

- 1 ž Lumi nex MAGPIX „ Lumi nex 100ø „ Lumi nex
 200ø „ l Bio-Rad, Bio-Plex ç è ù Ü ú û û ž ™ y p y ² y , ð % œ á Ÿ
 2 ž ' l • ° è ü ö
 3 ž ã ä t â ô EP .
 4 ž l "
 5 ž Ž
 6 ž í È ô Ö Ü
 7 ž 0.01mol/L Ù l 1å Ÿ f é ê (PBS) „ pH=7.0-7.2
 8 ž ü
 9 ž „ à Ü ü

[< ©• Ő Ő ³]

1. ! ô< ©• œ" < ©# \$< ©%à &Œ" ' (Ó) * + " , - < ©• .) / O1 àáââ¿‰ŠëŒA
 ¿‰ŠëŒB2Ö96ØÙ(^ -203C" Í 4< ©) 5^ 43C(ó™Ó
 2. Ž™. ô< ©• œ64< ©7ñ\$8< ©%à &" ' ô9: (Ó
 * + œ
 < ©• €, à; <=> " \$? @ñA<ç Bž™Cž™. ô64< ©• úúDEB?@. 1FG€ž™HI ÓJ
 âK³ LM2• " Œôà&Ná" (O³ €" ÁçPQ(RS¹ ôÓ

[àµÔTUV()]

ÁÁÃÀœ©WXYYôÁÃZöÃÀô[—\ " ©W
 1Ý] ~ ° ÁÃ^ " D² _ PBSÚ0.01mol/L" pH=7.0-7.2Ý Ñ¾í " ½Œ" ÁÀýaÖbÓ
 2Ý1ÁÃ• c» ^ " #Ãô d 5DeŒôf ghÆÇéêŒ(i j IS007" ' k l mà‡^ ônÃÅ¹ op
 q ©WXYYôéêŒ)ôr s#OÜÑU• » ôÁÃt u v wÝÓÚO° ð x y=1:20-1:50" z v œ1mLÆÇé
 êŒÑ{ d 20-50mgÁÃ† µÓÝ

3Ý1 | - ô} ~Œ• K€• , f" ...¾Ó
 4Ý1ZÓ ôÃÃÈ 10,000åg - 5ç† " ‡^‰" Œ¾Š<™a‰Šl 5^ -203C< (Ó
 ÁÅÆÇÈœDçè< @Œy" ÁÅñ•™2< [—, fœ
 1ÝŽ• ÁÅ' •™_PBS' " ¾í " " . " " ‡^" " " " 1,000åg - 5ç† . , UÓÚ} - ÁÅ<—
 K - ~™, UÝÓ

2Ý1, U- ôÃÃ™_PBSi 3BC

3Ý1ÄÅ™ghÆÇéêŒb} „ š: N107F ÄÅ/> œ" v• ñu" ÄÅ<2ž Ÿ€• , f" èŒ...¾Ó
 4Ý1àµ^ 2-83C 1,500åg - 10ç† " ‡^‰" Œ¾Š<™a‰Šl 5^ -203C< (Ó
 ÁÅÉÈ È¾í Í î š> àµœ) 1,000åg - 20ç† "] Œ¾Š<%‰Š" l 1Œ¾5^ -203C l -803C(" "
 i œF œY| Ó

* + œ
 1. 2Œàµ#ñš! (" 43C(" a 1S" -203C©€K1FG" -803C©€K2FGÓ
 2. àµ" ©œ½\^ " " œœ½àµ©®ž Ÿw" %‰ŠÓ
 3. àµž™ý' é" #±" 29" œýžŒ| ÇÓ
 4. MFI ¾œMedi an.

[Lumi nex200 çèù]

1. çè ð x œ50uLC
2. • ' XY œž œMagPI ex;
3. » Ž œ° œ50¼/½;
4. MFI ¾œMedi an.

[<Œáó]

1. Ž™ý1" ô< © àµé" #±" 29Ú18-253CÝ" v• • < ©• D" ¿LM€©Àž™") Œ] " µ
 B< @" ñô, à; < ©" 164ô, à; ö< ©\$Á¹ ; Å(Ó
 2. àáâ(¥Ãâ)œÄ%àáâ{ dàáâääÈ 0.5mL" Å . 29Æ5' Ç10ç† " WL" ' ÈÉÚ; ŒÈ
 ÈÝ" Í î : N10.0ng/mLÓáô7FääàáâôEP" ÄFEP Ñ{ d 300l LôàáâääÈ" vÍ" ' k
 BÎ yääc 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL" àáâää
 È(0ng/mL)" " NÛ" ØÓN(Í ?@- • " " ÄB?@) ž™gôàáâëŒÓ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
NEIL1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3. %Sé ÈAO%Sé ÈBœDetection A ÖDetection BDŽ™y)™DÑO₁ ÓÓ - , f 2ž ŒÖD
 • 1 %AÖÈ x^ x- xÓ«™yçØ2%Sää ÈAÌ B 1:100ä ä (vœ10l L%Sé ÈA/990l L%Sää
 ÈA) ÜçÚÄ“ ääýÜI ² aÜY öÄB?@” nô»° PZ(100l L/Ø)“?BPZL’ PZ0.1-0.
 2mLÓ

4. Í Í ØÈœ580mL Í “ { d20mL ØÈÚ30åÝää „ 600mL, à° ÈÍ : Ø

* + œ

1. àáâôää ©À~™DÙÑž ÝÓ

2. àáâ) a «™y15ç t€PZÓ• àáâáÀž™° BÓ

3. àáâ ï %Sé ÈAà° Èï %Sé ÈBà° È) ž™l’ ôää ÈPZ“ ää È©ÀÚ™Ó™ Èâ’ ‘ ää
 ÜçÚÄ“ i FÈEON(I ?@- • ôáQ•) ž™• ° “ á• ° ÈüÓ) kI “ nô° åQP
 Z“ /° ©už™• ° PZô[—Uv] %Sé ÈAL“ ° B©u» a 10l LY“ 2i Fæcî : çèÓ

4. éb øž™e• ää Kôàáâ ï %Sé ÈAà° È %Sé ÈBà° ÈÓ

5. Í ØÈÚ30xÝÑv - èè““) a9i „ 29““ ÜÄ“ - - èHí èçî žÝPZÓ

6. $\langle \text{E} \cdot \tilde{N} \rangle \subset \text{EN}$ È“ ØññP5cà° È. ž™“ DP5KòÑ<À“ Nóô O° èI Oôö“
 2ö?@Ñ“™÷øùô: è“ æc?@- • ©áQ“ ú, Hí ûçÓ) ž™. P5Ó

[àµ, f]

1. µüýáþ $\langle \text{E} \cdot \mu \rangle$ “ ©þ“ ž™• $\langle \text{E} \cdot$ “ æcôþ“ ÷ “) ž™ ž™yÜç - tµô
 <Àž™“ 2 Ü ôþµÓ

2. ?@ý‘ a²Sþñ Š>Í : Ø i : ©Dàá ô €L“™ñ Q1Í 1 ?@ô- tâã
 äÍ xÓv• tâÑ Š>Í : K lK “) þþ ~ ôää l í Øþääñ™PBSÓ

3. “ %þþ© ØDÝ i “ þþñ“ úúžÝ“?@@Í í “ * + þþµÓ

4. ž™• AEÇÈZÓôÁÄÄÀl ÄÅþ] È<À\ “ “ “ Oô d ?@- • èÓ

5. þþNÄÅÉ ÈE³⁴“ N• XþþÃ “ ! “ “ vœÄÅ# \$þÄÅ×° þþTTL M%“ 2<À D
 %S©“ ô&’ Ø

6. (‘ þ^l bÅþ^“) *, ö+, bÅþ^“ <À“ NVþJâ“ ž™ô%S, øö, - , ø©. P
 “ “ 1 ©Ü%S“ Ø

7. úúž™gþþµ“ (LMK/<À\ “ þ^Oþl 1• 1 ?@- • èÓ

[2° 34]

1. 1?@ÜôÄØ€{ d200ul çèéê È™2² 5“! 6. D, àÙ üE² 97 10çt“ E. ÑÄØ€
 È ø“ S<™a { t 2° Ø

2. { tœçØðàáØ{ ŠþâØ{ Ü^ ØØðàáØ7Ø“ k B{ d100l L©Wî : ôääääÚ8< Eäö2
 YÓÜ^ Ø{ 100l Läääää ÈÜ8< Eäö“ 93-. ° Y“ 4Ø{ ŠþâÙl ää. ôþâY100l
 L“ ÄØ{ 10ul Zæ“, àÙ{ EþB“ 373C, àÙ ü9i 1» L“ É: ; õ5N800rpm“ <2-4mm“
 => Zæ^ OÓ

3. ÈŽ “ 2çt, þ È ø“ Ž (?ô# \$< ÑÄ“ ©™l ØÓ

4. ÄØ{ %Sé ÈAà° È100l LÚ«™y PZ Y“ , àÙþB“ 373C, àÙ ü9i 1» L“ É: ; õ5
 N800rpm“ <2-4mm“ => Zæ^ OÓ

5. EŽ 2ç†. ≠ È¤ ÄØ™2001 Lôï ðÈï ð@ È1-2ç† ≠ Ø€" È¤Ób¤ï Ù3B
 Ó. ° Bï ð. "] l A" 64ôï ðééÈ" 1, àÙABD CÉ" 1D DØ€ôÈ¤í ï Á
 ÓwKòt <ðEŽ i ÙEFHcÓ
 6. ` Ž ÄØ{ %Së ÈBà° ÈÚ«™y PZ Y1001 L", àÙPß" 373C, àÙ ü930ç†" È
 : ; Õ5N800rpm" <2-4mm" => Žæ^ OÖ
 7. EŽ 2ç†. ≠ È¤ ÄØ™2001 Lôï ðÈï ð@ È1-2ç† ≠ Ø€" È¤Óï Ù3B" [
 -W345Ó
 8. ` Ž ÄØ{ í È1501 L" 7 2ç†" ž•' G} -#\$\$" Š<EEHxÓ
 * + æ
 1. <Œáóœáó° B?@" ñuô, à; " Í î ô<l • ØÙE=<" š! " \$8Y i uA(" 2ó< B
 ž™Ó
 2. { tœ?@2° Ñ) ž™° B• ôJK " i φööÓ{ tL* + @u LËJš" 1tâ{ " , àÙxï
 " /° @MöØ• " " NÉÚÃÓVÈ" " œ{ d° t" { tKòÑ" ° FØV-. ° FØ{ tLMMO/
 " » Ú° PQZD10ç† 2€Y" v• R" 1\ ©WôS² 9i TLM" I" UV" « - Š" ¾ôá
 Q• öb¤• ÓNWŠ¾ôáQ" " , Õ5¤ØžY?@Ó
 3. 9i œN=>tâ X" ?@L) 1{ ËÅl Pßô, àÙ5" 5• €" 2i φÈ¤ X" i Ù. " /OžY
 < 32° " YZL[P" i ¢, àÙ, " Ä\#\$" WL"] ^_` a" ô9i LM 9: Ó
 4. i ðæÙçt ðbcbu" DÄBt ðKòÑ" Pu1i ðÈHí ÑÃÓv• ž™ðEï ÙE") Ddež™
 . i™a f g?@KòÑÓ
 5. v• ?@2 €5: " a 60%" " , ž™{ 5üþ 5: hÓ

[?@*f]

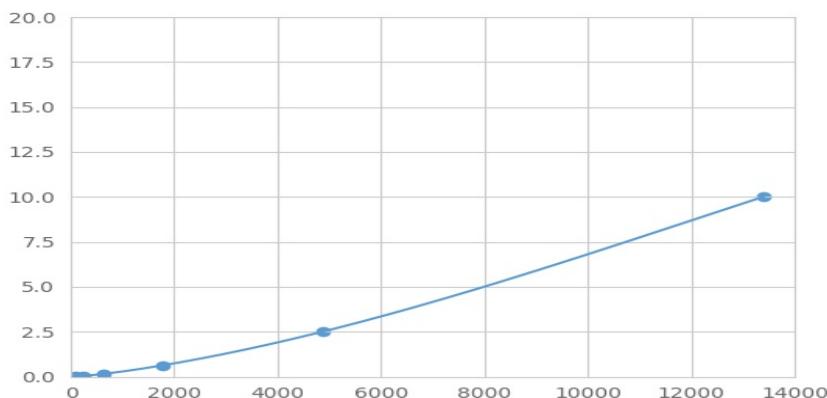
1. NEIL1, ø Üa Ž•" i j " Zckïl ø" m" ' ÑçØ{ dàáâl àµ" Í ÑNEIL1Vn™a kïl
 øEô, ø- o" " . { dš> ! • ðNEIL1, ø" D1 - oôš> ! • , øï ô. " { dPEà pôq ! " PE
 Ùr X. " ÚI MFI¾ÚMedian Fluorescence IntensityYô" " tâ ÑôNEIL1: Gf ï DÓ™Luminexç
 èùŠ" " ÜYtâi : Ó

[ÜY]

sàáâötµMFI¾B" Ü" ØMFI¾. ° Í ÚtuÍ Y" võ5¤Ø" v"] í h#¾ÜYÓ2àáâôî :
 NwxàÚl þxxàY" MFI¾Ny xàÚl þxxàY" z" àá Ú- [ðg" k{ | [ðÜYôR2¾
 F" 2R2¾} ~•" 1N YÓ. , ž™€• Z" , ÅžYçè" v curve expert 1.30" Úl tâMFI¾"
 àá f" t" ôî : " , 2ääl xCl™àá> ôî : VMFI¾ÜY" àá ô{ | [ðg" 1tâô
 MFI¾...d[ðg" ÜY" tâi : " i , 2ääl x" ŠNtâô?Bî : Ó

[tYxI]

NW‡" ÜY" / i : Nò1° 1 MFI¾N" 1° " µ¶zÍ L7T™àáâôMFI¾° Ny xàÚX" Y" àá
 âôî : NwxàÚY" YÓWL NW" @- • ô~‰" " Í ÑþEôR* ŠxI" 1 bþx¾O. , ž™þx¾ú
 < àá Í O" " ?@2° ; Åô@WÚv 2° ? ÈŒ• ? ÙŒ• 9: ; Å%Y" àá ôMFI¾"\
 " èžO" þEôàá ¢E• " ?@ ñuÚl ðêô?@Ú< àá Ó



(Nei^{CE}•, f_“...†‡^1)%_S CE• à á

[%S]

0.01-10ng/mL.

[- %S •]

w^{3/4}N20F Ü^†âÚŠàáâääÈÝŠ¹ ôh#^{3/4}{ 9† àáè" þ' ôî : Ó

[Z•]

μ< CE•TMa %_SNEIL1[“] • %_SVÍ† Í’ > O” U” “ E’ Ó

“ • - CE• ötμF-ô• Z[“] ©<ÀHc[“] Í Ðí Í’ > O” “ E’ %_S “ wμ< CE• <ÀV • %_S ŠöÍ Í > O” “ E’ Ó

[åš:]

åš: TM†âŠ¹^{3/4}ô1Ž—xCVi ‘ ÓCVÚ%Ý = SD/mean å 100

~ €èœ] W~ B< CE• þ ïÑž^{3/4}1^{3/4}†μžÝ¹ ° %_S “ ÄTM†μnšŠ¹ 20

B[“] çØÜÝ©Wî : †μôh#^{3/4}ÖSD^{3/4}Ó

~ Mèœp] 3F ©W~ Bô< CE• çØþ ïÑž^{3/4}1^{3/4}†μžÝ¹ ° Š¹ “ ÄF †μžTMW° < CE• b ø Š

1 8B[“] çØÜÝ©Wî : †μôh#^{3/4}ÖSD^{3/4}Ó

~ €èœ CV<10%

~ Mèœ CV<12%

[S¹ •]

• Š¹ “ < CE• D[“] 3 €> \$.. , 9: (“ œ• O ; 1 »^a 5%Ó

N• » ¥i “ ! þ< CE• žÝy. %_S 3/4Ô^a « “ ?@² Ô ; Åñ/° (?° “ “ ÇÍ R?@² €9: ï 5 : ö9i ; ÅÓÍ B W° ?@EFžÝ2° < • ø• NçèÓ

[?@¥ò]

1 ï ?@ýàáâä ï < CEötμáÓC

2 ï { †Úàáâäl †μÝ100l L[“] { Žæ[“] 373C, àÙ ü|ì 1» LC

3 ï Ž ï ÑÄ[“] { %_S è ÈA100l L[“] 373C, àÙ ü|ì 1» LC

4. Ž ī Ü3BC
 5. { %Šë ÈB100! L" 373C É | ī 30ç + C
 6. Ž ī Ü3BC
 7. { ī È150! L" 7 2ç + . HxO

[Y]

1. { " a © ; ÅöS ©• h" ©ÅþEi ©þEô" " * a ž Yí j ô« 1 Vçè" µJ å<Å D°
 1 ôO° ©• - - Ó
 2. { " a Ø? @- • V< ©ô • ? @ ôI D2° 2ö? @ i š• I D") > áóÙ ôàµó™Ó
 3. { ©W~ BôW° J å<Å\ ø" èØ" vœ%Š• ? ° ±: ") kI < ©• €Y i ž Y? @2° " 2 3
 " ±Y i €° • Ó
 4. { µ< ©• Pµ< © Pµž™" ©ÅÚ™Í ¶Zæ©ôJ åÓá] ^ _ ` µ< ©• ô? @Y " \ | - -
 ô%Š - • Ó
 5. { D ö9i KòÑj \$1 < ©, 1 D° » ÑÓ" < ©%Å Å½2=> X • š> Õö" " N‡ ^ Ç
 , ôÃ 1 Š¾©á QÓ
 6. { ½ ¾ô, ž ÜÜØÑ<Å\ ø" + O" wNfc ©Å" ©\ þ? @- • æcYZ a " Ó, à ÜDž™
 LI f ÅÄ] " ") éþý] " Ó
 7. { " 2° ©de{ 2° Åçl üçp™HxùòÅ%P <Å üç - • ôJ šÓ? @y) ÅÄÆHÝ
 i Ç< ùüÓ
 8. { D†µZó2ö2° ôÄF KòÑô1• P<Å ©Wô? @- • " 2NWþ ? @- • ô<b ø• " ?
 @ôÅ° 32° Pñu] ^ QZÓ
 9. { < ©• D" Èý#• K] ^ O‰" É " ¶È; ÅöS? @2; ÅèŽ" <Å\ æc? @- • V" È - • ©°
 I ©W~ B< ©• ~ MèÈ' ô&' Ó
 10. { µ< ©• Ví ¶ÈI WX< ©• I ©W[-%oŠW° mô> ôJ å þy" 2@í " %oŠ - • ©° ô
 &' Ó
 11. { " Zó< ©• Ñ, øô¢î * -cNbÅ‡^ " É " óbÅ‡^ " þ] ôI ži I D—Ñžó• [g%
 s ©W" 2µ¶' -(I • < ©• <™a í ¶üýbÅ‡^ ô%oŠ" -cµ¶t ©úúž™< ©• %oŠb
 Å‡^ Ó
 12. { " 2 ÖtåÑ Š> ôî : " I öÜ? @Q1 tå%oŠi : ÓÓtô, f <2=> tµÑ %o> Ö° €
 " < ©• %oŠ Ó
 13. { " • < ©• <Å©~™a " ? @µÿ " • ©Q1 ô Ö? @tåo%oŠ" z v" " Ö" ? @%Ö
 14. { µ2° Y W† ~™a 48T< ©• Ó
 15. { " • < ©• F E | §ž™" v1í™a " " - ®I YZí ¶™Ö" muüý1 ©þ" wJ šôxØ " " Ü©Ú
 ÜYZ—Ü YÓ

[xØCY]

xØ	<Å* "	ÇP[ß
	àáâáó©f Q	ž Yf Qôàáâà: ää
àá è] öi ð©Ùç	Ùçô] öi ð
	È©åQ	%o f f Èü



å Š:	Ž æi Õ ©Ùç	\$ Ÿ i uAÙç 7 i Õ @È
	ÚÃ©Ùç] < Æ©	Ùç ÚÃ] < Æ
	b ☒ • ™ Ÿ Ôü Þß	ž ™{ Ÿ üuáâgô Ÿ ž ™ gôÔü Þß
	{ † ©åQ	%of f ÈÜ
MFI ¾	ÄØ{ ô< Æ° ©åQ	f ÈÜ" åQ{ d< Æ
	9i LM©f Q	(Í Ü ô9i LM
	9i 9: ©f Q	< Æuh± „ ² 9 (Í áQô9 i 9:
	PEà p> Ä	áâ< Æ
	PEà p> áäî ×©þ	\$ 8Ý i ?@2°
	€" HxLMHx	DÝ i . , ôHxLM€Hx
† μ ¾	©f Qô†μ [g	f Q †μ" ž ™gh†μž Ÿ ?@
	©f Qô†μ, U , f[—	T] f Qô†μ, U , f[—
	Š> OD†μÑÒ°	ž ™gh†μ" b ☒?@