

NANOGENE[®], *f*_“ (NANOGENE)…† ≠ ^ %
 (Š< ©• Lumi nex Ž• • ‘ ’ “)
 ” • — ~ ™ Š
 > • oe• Ž

Ý i Ç E ð> • ¥| • § .. ©^a « !

— - ®

[— ° ± •]

2 ≠ ^ %³ • ‘ μ i ‘ ‘ “ ¶· † ¶™ Š , 1 ° , » ° ¼ ½ ¾ » ° ƒ Å Å Å Å ° ƒ Å Å Å Å ° ƒ Ç È É È È — — Å
 i ï NANOGÍ . †

[‡ ^ %oř D]

‡ ^ ŇØ	Ó.	‡ ^ ŇØ	Ó.
96ØÖÖ× „ ØÙ	1	96ØÖÚÙ	4
ÜÝP	2	ÜÝPßà Å	1á 20mL
Šâ	1	ã ä å æ Å	1á 20mL
…† ç Å	1á 120eL	…† ßà Å	1á 12mL
…† ç ÅBÖPE-SAÙ	1á 120eL	…† ßà ÅB	1á 12mL
é Å	1á 10mL	ê ë ï ÅÖ30á Ù	1á 20mL
> • oe• Ž	1		

[í î ï Õñï ò‡ ^]

- 1° Lumi nex MAGPI Xó¥ Lumi nex 100ö¥ Lumi nex
- 200ö¥ ÇBi o-Radó, Bi o-Pl exoä ä ö Öö ÷ ö ø> • ùúù^- û, üýþî ... ý ŸÙ
- 2° Ž Ç ©• Åøò
- 3° ßà PØEP .
- 4° Ç •
- 5° Š
- 6° è Å Õ ðø
- 7° 0.01mol /L ÖÇ1á Ù å æ (PBS) ¥ pH=7.0-7.2
- 8° ø
- 9° ÜÖ ø

[‡ ^ %oř ð °]

1° ð‡^‰~! ‡^" #‡^\$Ü%Æ! &' †() * ¥+, ‡^‰- (. / OÜÝP° ...†çÃA
 ° ...†çÃB1ð96ÖÖ' §-2020¥È3‡^ (4§420' †
 2° > • - ð‡^‰~ 53‡^6í #7‡^\$Ü%! &ð89' †
) * ~
 ‡^‰l Ü: ; <=¥#>?í @; á A> • B> • - ð53‡^‰ö÷CDA>? - 1E F I > • GHÍ I
 PJ° KL 1‰• ÆðÜ%MÝ¥' N° Í ! ¼áOP' QR¶ð†

[Ü² ðSTU']

¼½¾» ~ | €VWð½½Xí ¾» ðY" Z ! | €
 1Ü[" . ¼½\¥C-] PBSÖ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2Üì 1 ë ^ , Ä¥¾» ù_ð` †
 2ÜO½½ab™\¥" ¾ð c 4CdÆðe f gÁÅåæÃ(hi IS007¥±j kI Üf, ðmçÀ¶no
 p | €VWðåæÃ)ðqr" Nøl ÖE™ð½½st uv Üî ÖN. i wx=1:20-1:50¥yu~ 1mLÅÅå
 æÃl z c 20-50mg½ ² † Ü
 3ÜO{ , ð| } Å~J • €• , f „ ¹ †
 4ÜOXí þð¾» Ä10,000ág ' 5ä...¥†‡^¥Æ¹‰; • §...†ç4§-2020S' †
 ðÅÄÅÄ~ Cää‡? < ü¥ðÅí Æ• 1ŠY" • , ~
 1Ü• ŽðÅ±••] PBS• • 1 ë¥' - • ' f „ " " ¥§1,000ág ' 5ä...- +T† Ò| • ðÅ; -
 J ' — +TÜ†
 2ÜO+T, ððÅ•] PBSë3AB
 3ÜOðÅ• f gÁÅåæÃ` | f™9M107EðÅ/š> ¥uœí t ¥ðÅ; 1•ž•€Ý• , fçÃ„ ¹ †
 4ÜOÜ² §-2-82C 1,500ág ' 10ä...¥†‡^¥Æ¹‰; • §...†ç4§-2020S' †
 ðÅÄÅÆ¹ ÇÈÉ—Ü²~ (1,000ág ' 20ä...¥[Æ¹‰; ...†¥ÇOÆ¹ 4§-2020Ç-802C' ¥
 i ¢£¤¥†
) * ~

1° 1ÆÜ²" í ™ ' ¥420' ™§1| ¥-2020| • J 1EF ¥-8020| • J 2EF †
 2° Ü² § „ Z @a « - ...† -œ¥• vç, Ü² | - • ž v ®...† †
 3° Ü² > • ù±å" " ° f ±8¥| ±z û> < ¥Å†
 4° 2§³ · ...†Ók¥' µ¶· > • , ¹ , | Q, » ¹ M ² • ž ...† †

[Luminex200 á ä ö]

1. á ä i w~ 50uLB
2. Æ• VW~ Šâ MagPlex;
3. ° Šâ. ~ 50» /½;
4. MFI ½~ Medi an.

[‡^Ýí]

1° > • üO! ð‡^ý Ü² å" " ° f ±8Ö18-2520Ù¥uœ• ‡^‰C- ¾KLÍ | ð> • ¥(Ý[§²
 A‡? ! í ð Ü: ý‡^¥üO53ð Ü: ð‡^#À¶: Á' †
 2° ÜÝP(¤ÃP)~ Ä\$ÜÝPz c ÜÝPßà Ä0.5mL¥Äþ - ±8Å4³ Æ10ä...¥€K• • ÇÈÖ | É
 ÈÙ¥Èê9M10.0ng/mL Ýí 7Eßà ÜÝPðEP ¥ÄEEP | z c 300ÈLÖÜÝPßà Ä¥uÌ ! &
 AÍ xßà b10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL¥ÜÝPßà
 Ä(0ng/mL)—~ ¹ Mx „ Ô† M' † > ? -œ < ¥ÃA>? (> • f ðÜÝPçÃ†

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

3° ...† ç ĀAò...† ç ĀB~ Detection A ðDetection BC> • ù(• ī ĐÑŠÇÒÓ ' • , ¥1> ÔOC
 ŽÇ\$ÄØĀ; † w, Öî " • ùā × 1 ...† Bä ÄAÇB 1:100Bä (u~ 10EL...† ç ĀA/990EL...† Bä
 ÄA)¥Øä Ù¾¥Bä ÙÜk _ ÜÜþØÄA>?! i ð° . YX(100EL/Ö)¥>þYXK± YX0.1-0.
 2mL†

4° êëì Ä~ 580mL Ç • z c 20mLëì ÄÖ30á ÙBä f 600mLf B¹ Äê 9†
) * ~

1° ÜÝþØBä | ð—~ CÖl • ž†

2° ÜÝþ(§" • ù15ä ...i YX† • ÜÝþà ð> • - A†

3° ÜÝþ° ...† ç ÄAB¹ Ä° ...† ç ÄBB¹ Ä(> • È±ØBä ÄYX¥Bä Ä| ðÙ•† • Äá • • ää
 Øä Ù¾¥ | ÉÉ† M' † >? -œØÝP< (> • œ· ¥ü YŒ· Äø† (j k! i ð· äPÝ
 X¥. · | t> • œ· YXØY" Öu [...† ç ÄAK¥- A| t™§10ELÙ¥1 | åbê9æç†

4° (è` œ> • é~Bä J ðÜÝþ° ...† ç ÄAB¹ Äy...† ç ÄBB¹ Ä†

5° ëì ÄÖ30xÙl u -êäS¥(_8ëf±8¥• • Ù¾¥f, -êGì çÄí • ž YX†

6° † ^ %o† ì ã † ^ M Ä¥† ðí Y4bB¹ Ä-> • ¥CÝ4J n† ; ð•Mòó N· çÇ Nôô¥
 1ò>?† ! • ö÷øö9ç¥åb>? -œ| YP¥ùfGì úæ† (> • ' Y4†

[Ü² •]

1° ² üüàý † ^ %o² þý ¥| ý• > • • † ^ %o! åbð ² " öý ¥(> • > • • ùØä , ² ð
 ; ð> • • ¥" Ø ð ² †

2° >?ù±_ - † ² l † -é9† é9| CÜÝ ð ï K¥• ð P¶È ¶>?ð« þB
 àí Ó† uœ þl † -é9J ÇJ ¥(ý ² ý" ðBäÇê † ² Bäí • PBS†

3° ! ... ² | í Cœ• ž! ² < l ¥ö÷• ž - >? ?† ï < ¥ü) * ² †

4° > • " ÄÄÄX† ð¼½¾» Çz Äú[Ä; ðZ § " -Nð c >? -œ ç†

5° ² Mz ÄÄÅÆ¹ ¥• M• V ² Ä • ! ¥u~ ðÀ" #° ðÀÓ ° S KL\$¥! 1; ð C
 ...† | §ð%&†

6° ' ' f „ Ç` ¼f „ ¥ () * ð+* ` ¼f „ ¥; ð• MU² I þ! > • ð...† µj ð, - µj | . Y
 ¥, | Ø...† §†

7° ö÷> • f g ² ¥' KLJ /; ðZ• f „ OÄÇ1< , >? -œ ç†

[2¹ 34]

1° O>? ÕðÄÖ† z c 200ul ä ä å æÄ• 1 - 5¥ 6- C ÜÖ øÆ±87 10ä ...¥< - ĐÄÖ†
 Äj ¥‰; • §z 2¹ †

2° z ~ ä × ñ ÜÝÖ° † þÖ° x „ ði ñ ÜÝÖþ¥j Az c 100EL| €ê 9ðÜÝþÖ8‡ ^ Y† 2
 Ü† x „ Öz 100ELÜÝþBä ÄÖ8‡ ^ Y† -93< - - Ü¥3Öz † þÖÇBä - ð þÙ100E
 L¥ÄÖz 10ul Šâ ¥ ÜÖz AEÚÛ¥372C ÜÖ ø8ë1™K¥ ï : ; ñ 4M800rpm¥ <2-4mm¥
 => Šâ † Ö†

3° AEŠ ¥2ä ...- † Äj ¥Š ' ?ð" #ŠĐÄ¥| • ëì †

4° ÄÖz ...† ç ÄAB¹ Ä100ELÖ° • ùÝXÙ¥ ÜÖÜÛ¥372C ÜÖ ø8ë1™K¥ ï : ; ñ 4
 M800rpm¥ <2-4mm¥ => Šâ † Ö†

- 5° **ÆŠ** ¥2ā ... - † Āj ¥ÃÔ• 200ËLðëì Āëì ¥@Ê1-2ā ... ¥† Ô! ! Āj ī ` EëÖ3A
 ī « - - Aëì - ¥ [ÇAŞ 53ðëì åæÃ¥O ÜÖABC CÆ¥OD CÔI ðÄj ī ī Ā
 ī vJñs; ī ÈŠ eÖEF Gbî
- 6° ^ Š ¥ÃÔz ... † çÃBB¹ ÅÖ'' • ùÝXÙ100ËL¥ ÜÖÜÛ¥372C ÜÖ ø830ā ... ¥ È
 : ; ñ 4M800rpm¥ <2-4mm¥ = > Šâ ‡ Oî
- 7° **ÆŠ** ¥2ā ... - † Āj ¥ÃÔ• 200ËLðëì Āëì ¥@Ê1-2ā ... ¥† Ô! ! Āj ī eÖ3A¥Y
 " €345î
- 8° ^ Š ¥ÃÔz é Å150ËL¥ 7 2ā ... ¥> Ø• G| • "#¥%; AEEHÓî
) * ~
- 1° ‡ ^ Ÿi ~ Ÿi - A>? ! ī tð Ü: ¥ÈÉð; I ØÖÖÆ<Š¥™ ¥#7œ• žt@' ¥1i ŠA
 > • ī
- 2° z ~ >? 2¹ ī (> • - A< ØJK ¥ i ØÖî z K) * | t LÈI - ¥O PzS ÜÖÖî
 ¥. . | MòÖŽ¥• • NÈÙ¾î UΦ±‡^z c- ¥z Jñl - EÔU« - - EÔz KLLO.
 . ™Ö- PQXC10ā ... 1i Ü¥uœR³ ¥OZ | €ØS - 8ëTKL¥I , • UV©ª , †. ½ØÝ
 P< ò` E< ī MW† ½ØÝP< ¥¶. ñ4EÔ• ž>? ī
- 3° 8ë~ M=> P X¥>? K(Oz AÄÇÚÜð ÜÖ4§5%oï ¥1 i Āj X¥ëÖ- ±. / • ž
 Š32¹ ¥YZK[O± i ÜÖ• ŠÂ\ "#¥€K±] ^_` a¶8ëKLÿ89î
- 4° ëì ~ Øäëì bc` t ¥CÄAëì Jñl ¥Ot Oëì ÄGì ÐÄî uœ• • ī ÈëÖE¥(Cde•
 - ī • Šfg>? Jñl ī
- 5° uœ>? ±i 59 §60%¥¶. > • z 5øú 59 hî

[>?]

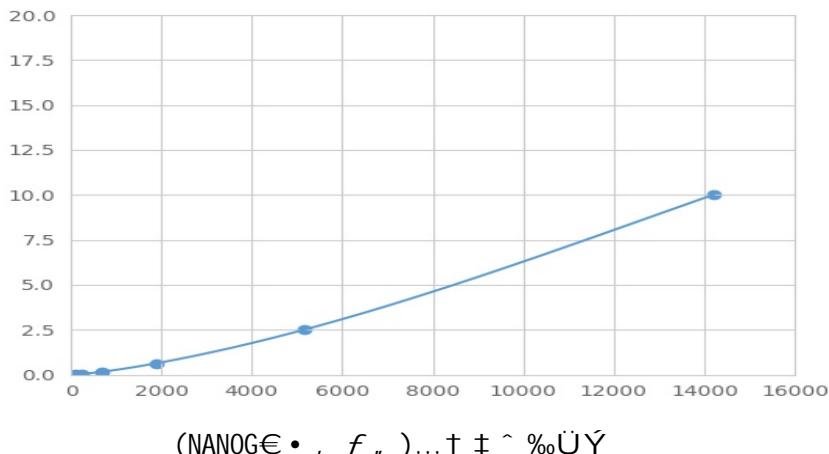
ONANOGrµi ØSŠ< Ø• i j ¥XbkÈI i ¥mØ• l ã x z c ÜÝPçÜ² ¥Èì NANOGUn~ ŠkÈI
 i AÐµi -o¥' - z c-- " ØNANOGrµi ¥CO -oÐ-- " µi ëó- ¥z cPEÜpÐqÿ ¥PE
 Ør X- ¥ÚkMFI ½ÖMedian Fluorescence IntensityÜð³™ÿ Pì ØNANOGrµi 9Gf ÈÈî • Luminexä
 äöt ¶¥ÜÜ Pê 9î

[ÜÜ]

s ÜÝPð² MFI ½B^x „ ØMFI ½- ¹ ī Ötuł Ü¥uñ4EÔ¥v± [Èh" ½ÜÜî 1 ÜÝPðê9
 Mwx ÜÖÇýÓx ÜÙ¥MFI ½My x ÜÖÇýÓx ÜÙ¥z §ÜÝ Ö« Yñg±j { | Yñ ÜÜÐR2½
 F¶¥1R2½} ~ • §1MþÜî ¶· > • €• X¹ , Á• žää ¥ucurve expert 1.30¥Úk P MFI ½¥
 ÜÝ f§È±Ðê9¥, 1BaÍ ÓBç• ÜÝ—Ðê9UMFI ½ÜÜ§ÜÝ ð{ | Yñg¥O Pð
 MFI ½...c Yñg¥ÜÜ§ Pê 9¥í , 1BaÍ Ó¥%M Pð> Pê 9î

[†WÓk]

MW‡ ŠÜÜ¥. è9Mî 1. , MFI ½M• 1. ¥' µzì K6S• ÜÝPðMFI ½¹ My x ÜÖX^ Ü¥ÜÝ
 Pðê9Mwx ÜÖY^ Üî €KMW‡ ? -œÐ—‰
 ¥l i ú ðQ) ŠÓk , býÓ½î ¶· > • ýÓ½ö
 < ÜÝ i ī Š>? 2¹ : Áð| €Öu2¹ ° ÁŒ• ° eÖŒ• ý89: Á\$Ù¥ÜÝ ØMFI ½Z
 ! çžî ! ú ðÜÝ Ý • ¥>? ī t Úkî eð>? ö< ÜÝ ī



[...†]

0.01-10ng/mL.

[«...†•]

✓½M20E × „ PÖ‰ÜÝPßàÃÜt¶ðh" ½z 9í ÜÝç! ý±ðê9î

[Z<]

²‡^‰• §...†NANOGENE~...†UÈÉÊ'—N'•U" " ¢±†
§•, E•ð ²F•ð•X¥| ; ïGb! ÈÈÇÊ'—N" " ¢±...†¥•v²‡^‰ ; ïU ~...
†ðÈÉ—N " " ¢±†

[ä™9]

ä™9• P†¶½ð1Ž—ÓCVi &† CVÖ%Ü = SD/meaná 100
—Íç~ [€—A‡^‰y °| ° ½¶½ ²•ž¶·...†¥Ä~ ²n™†¶20
A¥ã×ÜÜ| €ê9 ²ðh" ½ðSD½†
—Lç~ o[3E| €—Að‡^‰ã×y °| ° ½¶½ ²•ž¶·†¶¥ÄE ²>•€-‡^‰` E†
¶8A¥ã×ÜÜ| €ê9 ²ðh" ½ðSD½†
—Íç~ CV<10%
—Lç~ CV<12%

[R¶<]

~†¶¥‡^‰C °| Š #¶· 89' ¥><O ; O™§5%†
Mœ™¢†• ý‡^‰•žù-...†½ð©ª ¥>?±ðÝ : Áí . . ' ?- ¥| ÈQ>?±Í 89° 5
9ð8ë: Á† ÈA €->?¢F•ž2¹ ; œ£œMæç†

[>?¥ñ]

- 1° >?ùÜÝPº‡^ð ²Ýí B
- 2° z ÖÜÝPÇ ²Ü100ÈL¥zŠâ¥3720 ÜÖ ø| è1™KB
- 3° Š ĐÂ¥z...†çÃA100ÈL¥3720 ÜÖ ø| è1™KB



4° Š ē Ō3A B
5° z ... † ç ŠB100 ŠL¥372C È | ē 30ā ... B
6° Š ē Ō3A B
7° z é ŠA150 ŠL¥ 7 2ā ... - HÓ†

[œ•]

- 1° § : ÁòS œ• h'' | žý h©ú ð! !) ^ a • žì j ð« ¶Uää¥² | P; ž C-
¶ðN· œ• - - ī
2° « ®ð>? -œU‡ ^ ð < ° >? ðÈË2¹ 1ð>? ¥ tma ÈË¥(š Yí Ø ðÜ² i ~ ī
3° | €—Að€- | P; ž Z E- ç x ¥u~ ... t • ° ± 9¥(j k‡ ^ %oř œ• ž • ž >? 2¹ ¥² 3
• ®œ• ž Y¹ • ī
4° 2 ‡ ^ %oÝμ‡ ^ Yμ> • ¥| ž Ù• È¶Xå©ðI PÍ à] ^ _ ` 2 ‡ ^ %oð>? œ• . Z { , «
ð... t -œī
5° C ð8ëJ ní ; O‡ ^ , 1 C° » l ī ! ‡ ^ \$Ä Ä½1 => XÿŒ—ôô¥• Mf „ Ä
ðÄ O t ½ | ŸPÍ
6° ½ ¾ð ž Õõõl ; ž Z E- —N¥vMf c „ Ä¥| Zý>? -œå bYZ ©ª ī ÜõC> •
KI eÁÂ[Š¥(èúù[Ší
7° § 2¹ | de° 2¹ ÄæÇúæo• HÓõñÄ\$O ; ž úæ-œðI - ī >? ù(Åž AEHœ•
ž üç‡ õøî
8° C 2 Xí 1ð 2¹ ðÃEJ ní ð1" O; ž | €ð>? -œ¥! 1MWú >? -œð; ` E< ¥>
?ðÄ- 32¹ Oí t] ^ QXÍ
9° ‡ ^ %oCS Èù" ~J] ^ N...¥É Š³ È: ÁòS >? ±: ÁçŽ¥; ž Zåb >? -œUŠ È -œ! -
C; €—A‡ ^ %o—Lç È³ ð%&î
10° 2 ‡ ^ %o UÈ¶Èl €V‡ ^ %oC; €Y" ... t €- | ð—ðI Pýy×¥! 1 | ī ^ ... t -œ! - ð
%&î
11° • ŠXí ‡ ^ %o l μj ðj ī) - cM` ½f „ ¥É Ší ` ¼f „ ! o[ðí ¾° i ð—ñ° ð" yg \$
s | €¥! 1 ' μ' " ' ī • ‡ ^ %o; • ŠÈ¶ùü` ¼f „ ð... t ¥-c' μs | ð÷ > • ‡ ^ %o... t
½f „ ī
12° (- ð Pí t -ðê9¥ç nÙ- >? P¶ P... t ê9í ð ð• , ; 1 = > 2 ī ... - ī . •
š ‡ ^ %o... t ī
13° • ‡ ^ %o; ž | " • Š- >? ² p < | P¶ð ð ð>? Pð... t ¥yu¥² • ð^ >? \$í
14° 2 ¹ œ• € " • Š 48T‡ ^ %oî
15° • ‡ ^ %oÝ E¤ > • ¥uOÈ• Š „ ©ª « ÇYZ È¶ • Ö¥` ûüO| y• vI - ð×Øy ¥Ù| Ú
ÛYZ" Ü YÍ

[~~X ØÄÝ~~]

$\times \emptyset$	$; \dot{\zeta}) \bullet$	$\hat{A}P\dot{Y}\beta$
$\ddot{U}Y \quad \zeta$	$\ddot{U}Y P\dot{Y} \ddot{I} \mid f P$	$\bullet \check{z} f P \partial \ddot{U}Y P \ddot{a} 9 \beta \ddot{a}$
	$[\check{o} \ddot{e} \ddot{I} \mid \emptyset \ddot{a}$	$\emptyset \ddot{a} \partial [\check{o} \ddot{e} \ddot{I}$
	$\ddot{A} \mid \ddot{a} P$	$\dots f \ddot{y} \quad f \quad \ddot{A} \emptyset$



ä™⁹	Šâëì Øã	#œ• ž t @Øã 7 èì ý@Ê
	Ù¾ Øã ý [ð ^	Øã Ù¾ý [ð ^
	` EŒ• ° Đøý ÚÚ	> • z øt áâf ð ° > • f ðĐøý ÚÚ
	z äP	...f ý f Äø
MFI ½	ÄÔz ð‡^· äP	f Äø¥äPz c‡^
	8ëKL f P	' î Ø ð8ëKL
	8ë89 f P	‡^ t h° f±8ü' î ÝPð8 ë89
	PEÜp—Ä	á â‡^
	PEÜp—BàÍ Ó ý	# 7œ• ž >? 2¹
	• §HÓKLHÓ	Cœ• ž ¶· ðHÓKLÍ HÓ
² ½	f Pð ² Yg	f P ² ¥> • f g ² • ž >?
	f Pð ² +T ý• , Y"	S[f Pð ² +T ý• , Y"
	†—NC ² ï Í .	> • f g ² ¥` E>?