

€• , f „ 1(COL1a1)...† ≠ ^ %
 (Š< ©• Lumi nex Ž • • ' ' ")
 " • — ~ ™ Š
 > • œ• Ž

Ý i ¢ E ø> • ¥| • § .. ©ª « !

¬ - ®

[- ° ± •]

² ≠ ^ %o³ • ' μ i ' ' " ¶· † ¶ ™ Š , ¹ ° , » ° ¼ ½ ¾ » ° ƒ ÁÁÁÃ° ƒ ÁÄÅÆ¹ ÇÈÉÊË——Ã
 i l COL1a1l · †

[‡ ^ %oř D]

‡ ^ ÑØ	Ó.	‡ ^ ÑØ	Ó.
96ÔÖÖ×ØÙÚ	1	96ÔÖÙÜ	4
ÝPß	2	ÝPßàáÃ	1â 20mL
Šã	1	ä å æç Ã	1â 20mL
...† è ÃA	1â 120éL	...† à á ÃA	1â 12mL
...† è ÃBÖPE-SAU	1â 120éL	...† à á ÃB	1â 12mL
ê Ã	1â 10mL	ë ï í ÃÖ30â Ú	1â 20mL
> • œ• Ž	1		

[† ï Õñòðó‡ ^]

- 1° Lumi nex MAGPI Xô¥ Lumi nex 100ô¥ Lumi nex
 200ô¥ ÇBi o-Radô, Bi o-Plexoå å ö Ö÷øöù> • úúú- ü, ýþýï ... þÚ
- 2° Ž Ç ©· Áùó
- 3° à á ßñEP .
- 4° Ç •
- 5° Š
- 6° i ÄñÐù
- 7° 0.01mol /LÖÇ1â Ú æç (PBS) ¥ pH=7.0-7.2
- 8° ù
- 9° ÝÖ ù

[‡ ^ %oñ ó °]

1° ! ñ‡^‰~ " ‡^#‡^%Ý&Æ" ' (†) * + ¥, - ‡^‰.) / O1ÝPB° ...†èÃA
 ° ...†èÃB2Ó96ÓÓ(§-203C¥È4‡^) 5§43C(Ó•†
 2° > • . ñ‡^‰~ 64‡^7† \$8‡^%Ý&" ' ñ9: (†
 * + ~
 ‡^‰! Ý; <=>¥\$?@í A<ä B> • C> • . ñ64‡^‰÷øDEB?@. 1FGI > • HI Í J
 BK° LM2‰• ÆñÝ&NP¥(O° Í " ¼äPQ(RS¶ñ†

[Ý² ñTUV()]

, 1 ~ 1, U§, 1 ä ì ñW, Ý² DX9 52YLÇ43CKZ¥[. 1,000âg ' 20ä \ ¥] Æ¹ ^ < ¥
 1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥_` abcd†
 , » ~ • EDTAÇef gNµh^ TUÝ² ¥ý 1Ý² DTU. ñ30ä \ Í §2-83C 1,000âg ' 15ä \ ¥] Æ¹
 ^ < ...† ¥Ç1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥_` abcd†
 ¼½¾» ~ | i j • ñ¼½k Ó¾» ñl " m " | i
 1Ú] " . ¼½n ¥D- oPBSÖ0.01mol/L¥ pH=7.0-7.2Úì 1 i p, Ä¥¾» úqÒr Í
 2Ú1¼½st Yn¥#¾ñ u 5DvÆñw x y ÁÂæçÃ(z { IS007¥± | } ~ Ý• Øñ€ç Á¶• ,
 f | i j • ñæçÃ)ñ, ...#Où ÕEYñ¼½† ‡^‰Úî ÕO· i Š< =1:20-1:50¥Œ^ ~ 1mLÁÂæ
 çÃl • u20-50mg¼½ ² Í Ú
 3Ú1ž- ñ• • Á' K' " " • — 1
 4Ú1k Óyñ¾» Ä10,000âg ' 5ä \ ¥~ tmš ¥Æ¹ ^ < • §...† Ç5§-203C(Í
 ç ÁÄÅÆ¹ ÇÈÉ—Ý² ~) 1,000âg ' 20ä \ ¥] Æ¹ ^ < ...† ¥Ç1Æ¹ 5§-203CÇ-803C(¥
 _` abcd†
 * + ~

1° 2ÆÝ² #í œ! (¥43C(Y§1• ¥-203C| ' K1FG¥-803C| ' K2FGÍ
 2° Ý² ž Ýè, m | \$. ...† E¤¥• %œ, Ý² | ¥| §‰" ...† Í
 3° Ý² > • ú±æ©#ª - X9¥| ± • Ü> « dÃÍ
 4° ¬§tm. ...† Ó} ¥- ®- ° > • , 1 ± | R, » gN ² | §...† Í

[Luminex200 ä å ö]

1. ä å i Š ~ 50uLC
2. Æ• j • ~ Šã MagPlex;
3. ~ Šã. ~ 50³ / ` ;
4. MFIµ ~ Medi an.

[‡^ PØ]

1° > • ú1" ñ‡^ Ý² æ©#ª - X9Ó18-253CÚ¥^ ø¶‡^‰D- · LMÍ | , > • ¥) Ý] ž²
 B‡@" í ñ Ý; ‡^ ¥ý 164ñ Ý; ó‡^ \$¹ ¶; ° (†
 2° ÝPB(c » B)~ ¼%ÝPB• uÝPBàáÃ0.5mL¥½ý. X9¾5tmç 10ä \ ¥i LÀÀÁÃÖ_` Ä
 ÄÚ¥Èë: N2000.0pg/mL ÞØ7FàáÝPBñEP ¥¼FEP Í • u300ÅLñÝPBàáÃ¥^ Æ" ·
 | BC< àá t 2000.0pg/mL, 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL ¥
 ÝPBàáÃ(0pg/mL)ÈÉgN×ØÔÍ N(È?@E¤ < ¥¼B?@) > • xñÝPBèÃÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
COL1a1	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3° ...† è ĀAó...† è ĀB~ Detection A óDetection BD> • ú) • Ēl̄ ū > Ç̄l̄ ū " • ¥2> ĐÑD
ÒC%½ñĀj̄ TMŠ- Ōl̄ " • úäÔ2...† à áĀAÇB 1:100à á(~ 10ÅL...† è ĀA/990ÅL...† à áĀA)¥Öä Ö¾¥à áúx} - qØÙyñ ¼B? @" iñ ² . Úk (100ÅL/Ô)¥? ÜÚK L± Ük 0.1-0.
2mL̄

4° èl̄ í Ā~ 580mL C̄ • • u20mL̄ í ĀÖ30â Üà á – 600mL– ÜgĀè: iñ
* + ~

1° YPБñàá | , EÉDÖl̄ | §̄l̄

2° YPБ) §̄ " • ú15ä\i Ük̄ ¶YpБY, > • - B̄l̄

3° YpБ° ...† è ĀAÜgĀ° ...† è ĀBÜgĀ) > • E±ñàáĀÜk¥à áĀ| , Ö• l̄ • ĀpÀÀBà
Öä Ö¾¥_` ĀÄl̄ N(È?@E¤ñPQ<) > • Ēl̄ ¥y PŒ Äùl̄) | } " iñ· áQÚ
k¥/· | f̄ > • Ēl̄ Úkñl̄ " Ö^] ...† è ĀAL¥- B| f̄ Y§10ÅLÜ¥2_` åtë: åäl̄

4°) årb> • æ' àáKñYpБ° ...† è ĀAÜgĀ ...† è ĀBÜgĀl̄

5° iñ ĀÖ30xÚl̄ ^ Eçåž¥) q9è-X9¥ÀÀÖ¾¥-- EçHWèÂé | §Ük̄

6° f̄ ^ %o l̄ eäf̄ ^ N Å¥èiñ Ü5tÜgĀ, > • ¥DÜ5Kíl̄ <, • Nñ iñ O· äC Oðñ¥
26?@l̄ " • ðóôï : ä¥ât?@E¤| PØ¥ö-HWöäl̄) > • ' Ü5l̄

[Y2 " •]

1° 2 ÷ ØYùf̄ ^ %o2 úûü¥| ù• > • ¶f̄ ^ %o" åtñ ² yòûü¥) > • þ> • úÖäý - ²ñ
<, > • · ¥- Ö n̄ ²l̄

2° ?@ú±q- t̄ ²l̄ t̄-ë: iñ DÝpñ iñ l̄ ¥• iñ Q¶È ¶?@ñ¢ Bä
åçöl̄ ^ ø B̄l̄ t̄-ë: K ÇK ¥) ù ²þ" n̄àáçë l̄ ²àáí • PBSl̄

3° " ... ²l̄ l̄ Dœ• ž" ² «l̄ ¥÷ø| §̄ " ?@@ÈÈ < ¥y* + ²l̄

4° > • ÅÄÄkðñ ¼½¾» ÇçÀû] Å<, m §̄ -Oñ u ?@E¤ äl̄

5° ²NçÀÄÅÆ¹ ¥• N¶j ² » • f̄ ¥^ ~ çÀ °çÀÓ °T LM! ¥" 2<, D
...t̄ | žñ" #l̄

6° \$[• ØCr ¼• Ø¥ %f&ó' &r ¼• Ø¥<, • NV²J B" > • ñ...t̄mu ó() mu | *Ú
¥± | Ü...t̄žl̄

7° ÷ Ø> • xy ² ¥(LMK+<, m• • Ø, ÅÇ- < ± ?@E¤ äl̄

[.g/O]

1° 1?@Öñ ¼Öl̄ • u200uläåæçĀ• 2- 1¥! 2. D YÖ ùÆX93 10ä\¥«. l̄ » Öl̄
Āj̄ ¥^ < • §̄ . ḡl̄

2° • ~ äÖòYpÖ° t̄ BÖ° × ØÖl̄ òYpÖ7Ö¥| B• u100ÅL| iñë: ñYpBÖ4f̄ ^ Pð2
Ül̄ × ØÖ• 100ÅLÝpBäáÅÖ4f̄ ^ Pð-5/¢. - Ü¥4Ö• t̄ BÖçäá. ñ BÚ100Å
L¥½Ö• 10ulšä¥ YÖ• ÆÜÜ¥373C YÖ ù9è1.5YL¥ Å67ð5N800rpm¥ 82-4mm
¥9: šä™, l̄

3° ÆS ¥2ä\ . ~ Āj̄ ¥š (; ñ > l̄ » ¥| • iñ iñ

4° ¼Ö• ...† è ĀAÜgĀ100ÅLÖ" • úÚkÚ¥ YÖÜÜ¥373C YÖ ù9è1YL¥ Å67ð5
N800rpm¥ 82-4mm¥9: šä™, l̄

5° ÆS ¥2ä\ . ~ Āj̄ ¥½Ö• 200ÅLñiñ Āiñ iñ < Ä1-2ä\¥~ Öl̄ " Āj̄ Trbì Ö3B
l̄ ¢. - Bì iñ . ¥] Ç=ž64ñiñ iñæçĀ¥1 YÖ=>D ?Æ¥1@ DÖl̄ ñĀj̄ Wê »
l̄ %oKí t̄ < iñ ÅS iñ ÖABHt̄

- 6° pS ¥¼Ô• ...† è ÄBÜgÄÖ• • úÚk Ú100ÅL¥ YÖÜÜ¥373C YÖ ù930ä \ ¥ Ä
67ò5N800rpm¥ 82-4mm¥9: Šā™, ī
- 7° AEŠ ¥2ä\ . ~ Āj ¥¼Ô• 200ÅLñi i Āi i ¥<Ä1-2ä\ ¥~ Öi " Āj ī i Ö3B¥!
" i / O5î
- 8° pS ¥¼Ô• ê Ä150ÅL¥ 3 2ä\ ¥> E• C• D ¥^<AEAOÖi
* + ~
- 1° f ^ PØ~ PØ- B? @" i f n Y; ¥ÈÉñ<FŒÖÖÆ=> ¥œ! ¥\$8œ• ž f A(¥2Ø> B
> • ī
- 2° • ~ ?@. ḡ) > • - B< ñGH ¥_` ðñî • L* + | f i ÄJ - ¥1 B• S YÖÖê
¥/· | J öÖÖ¥ÀÀKÄÖ¾î Va±f ^ • u- ¥• Kí ì - FÖV¢. - FÖ• LMML/
· YÖ- MNk D10ä \ 2i Ú¥^ øO™¥1m | i ñP- 9èQLM¥F±• RS i - t. µñP
Q_k ór b< ī NT†µñPQ_k ¥- ° ò5bÔ| S?@ī
- 3° 9è~ N9: B U¥?@L) 1• AE½ÇÜÜñ YÖ5S1‰i ¥2_` Āj U¥i Ö. ±/O| S
> /. g¥VWLXP±_` YÖ" S» Y ¥i L±Z[\] ^¶ñ9èLM 9: ī
- 4° i i ~ Öäi i _` r f ¥D¼Bi i Kí ì ¥Pf1i i ÄHWi » ī ^ ø> • i Äi ÖA¥) Da b> •
. é• §cd?@Kí ì ī
- 5° ^ ø?@Xī 1: S 60%¥- ° > • • 1ùu 1: eī

[?@f•]

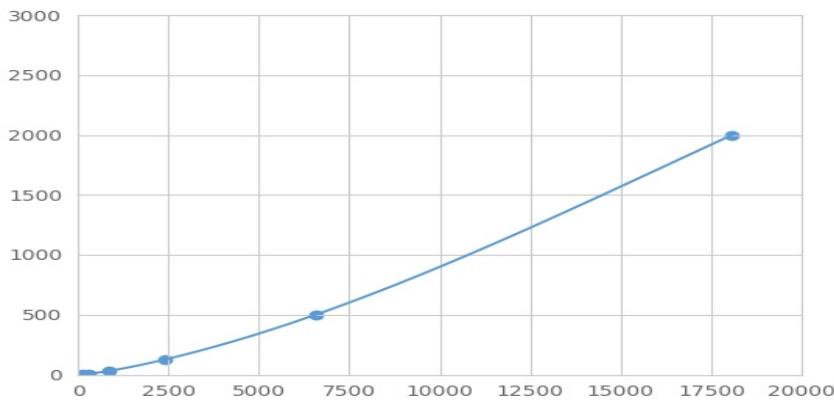
1COL1a1μi ÙSŠ< E• fg¥kthÊi i ¥j E• l äÔ• uYpBçY² YÈl COL1a1VK ÈShÊ
i i AEñμi EI ¥[. • u—f ñCOL1a1μi ¥D1 EI ñ—f μi i i. ¥• uPEYmñn f
¥PEÙoU. ¥x} MFIµÖMedian Fluorescence IntensityÜñ™Y Bì ñCOL1a1ë: Cc ÈEi • Lumin
exäåö†¶¥ØÙ Bë: ī

[ØÙ]

pYpBö² MFIµ>p x ØÖMFIµ. gÆÖqr AEÜ¥^ ò5bÔ¥s±] Èe#µØÙi 2YpBñë:
Nt uYÖçùÓuYÜ¥MFIµNvuYÖçùÓuYÜ¥wžYp Öc I i d± | xyl i ØÙñR2µ
B¶¥2R2µz { | S1NyÙi - ° > • } ~kg • ° | Säå¥^ curve expert 1.30¥x} B MFIµ¥
Yp €ž È±ñë: ¥• 2àáÇÓCÇ• Yp—ñë: VMFIµØÙž Yp ñxyi i d¥1 Bñ
MFIµ, ul i d¥ØÙž Bë: ¥é• 2àáÇÓ¥^N Bñ? Üë: ī

[f•Ö}]

NT, SØÙ¥/ ë: Ni - - ±MFIµN• - - ¥- ®wÆL7T• YpBñMFIµgNvuYÖ...Ù¥Yp
Bñë: Nt uYÖY...Ùi LNT f@EøñÈt< ¥Æl u ñRf fÖ} ±_ùÖµi - ° > • ùÖµ÷
^ Yp AEi S?@. g; ° ñ| i Ö^ . gþ° Ä%S° i Ö%S 9: ; ° ! Ú¥Yp ñMFIµm
" ä< ī " u ñYp Y œy¥?@þi f x} i æñ?@÷ ^ Yp ī



(€• , f „ 1)...†‡^‰ÝP

[...†]

1.95-2000pg/mL.

[¢ ...†•]

%µN20F × Ø ßÖ^ÝPßàáÃÚt¶ñe#µ• 5çÝPä" ù±ñë: î

[< <]

²‡^‰• §...†C0L1a1¥' ...†VÈÉÈŽ—O• • R• ' a±î
§' - %ŠÓ ²B" ñ• k¥| <, Ht" ÈÈÇÈŽ—O• ' a±...†¥•‰²‡^‰<, V ' ...
†ñÈÉ—O • ' a±î

[áœ:]

áœ: • ß†¶µñ- < " ÓCVf' î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100
• î ä~] i • B‡^‰ù °l° µ¶µ ² | §¶· ...†¥¼- ² k—†¶20
B¥äÔØÙ| i ë: ² ñe#µöSDµî
• Mä~,] 3F| i • Bñ‡^‰äÔù °l° µ¶µ ² | §¶· †¶¥¼F ² > • i - ‡^‰r b†
¶8B¥äÔØÙ| i ë: ² ñe#µöSDµî
• î ä~ CV<10%
• Mä~ CV<12%

[S¶<]

' †¶¥‡^‰D ° î ~ \$- ° 9: (¥™*c*, 71Y§5%î
NšY¢ê• fù‡^‰œú. ...†µñ | ¥?@Xñ• ž; ° î / . (; - ¥ÝÈR?@Xî 9: ° 1
: ó9è; ° î ÈB i - ?@ B| §. g<š| ¢Nääî

[?@£í]

1° ?@úÝPß° ‡^ó ² PðC
2° • ÖÝPßÇ ² Ú100ÅL¥• Šä¥373C ÝÖ ù¤è1.5YLC
3° Š l » ¥• ...†èÃA100ÅL¥373C ÝÖ ù¤è1YLC

4° Š ì Ō3BC

5° • ...† è ĀB100ÅL¥373C Å¤è 30ä \ C

6° Š ì Ō3BC

7° • ê Ā150ÅL¥ 3 2ä \ . E ÖÍ

[œ•]

1° Š Ÿ ; ° Ÿ ¥ % Š e || , ù z Š ū ñ " " f " | Š Wg ñ © ¶ Vä å ¥² J B < , D- ¶ ñ O · % Š a « î

2° Ç - ñ ? @ E ¢ V ð ^ ñ < ° ? @ þ ñ È È . g 2 Ó ? @ • ž œ s È È ¥) ~ þ ð Õ ñ Ý ² ð - î

3° | i • B ñ i - J B < , m i - ä Ø ¥ ^ ~ ... † • ° ® - : ¥) | } ð ^ % ö l œ • ž | Š ? @ . g ¥ ° ± ² • ® œ • ž Ý g E y ï

4° ² ð ^ % ū ³ ð ^ Ú ³ > • ¥ | , Ö • È ' k â Š ñ J B ï Ý Z [\] ² ð ^ % ñ ? @ œ • µ m Ž - C ñ ... † E ø î

5° D ó 9 è K í l _ ` 1 ð ^ ¶ · D , ¹ l ï " ð ^ % ½ ½ ° 2 9 : U œ - - ð ñ ¥ • N • Ø A ñ » 1 † µ | P Q î

6° » ¼ ñ ½ Õ Õ Õ l < , m i - - - - O ¥ % N c ` Ý ¾ ¥ | m û ? @ E ø à t V W i î Ý Õ D > • L F w ð Á] ž ¥) å û ú] ž î

7° Š . g þ | a b ° . g Á a Ç ö ã , • E Ó ö í A ! P < , ö ã E ø ñ J - î ? @ ú) Á ð Ä E œ • ž ý Á ð ö û î

8° D ² k ð 2 Ó . g ñ ¼ F K í l ñ - P < , | i ñ ? @ E ø ¥ " 2 N T û ? @ E ø ñ < r b < ¥ ? @ ñ ¼ - / . g P î ð Z [N k î

9° ð ^ % D ð Ä Ú # ' K Z [O ... ¥ Ç Š ³ È ; ° ð p ? @ X ; ° ä < ¥ < , m â t ? @ E ø V ž Ä E ø | - Ç | i • B ð ^ % o • M ä É ™ ñ " # î

10° ² ð ^ % V È ' Ä È i j ð ^ % o Ç | i l " ... † i - - ñ - ñ J B þ û < ¥ " 2 | È p ... † E ø | - ñ " # î

11° • Š k ð ð ^ % l ð | ñ ` l f l ` N r ¼ • Ø ¥ Ç Š ð r ¼ • Ø " ,] ñ î . ° f l " D ° î | d ! p | i ¥ " 2 - ® • " (È ¶ ð ^ % o < • Š È ' ÷ ø r ¼ • Ø ñ ... † ¥ l ` - ® t | ÷ ø > • ð ^ % o ... † r ¼ • Ø î

12°) - Ñ B l † - ñ è : ¥ Ç þ ð Ø - ? @ Q ¶ B ... † è : î Ò ñ " • < 2 9 : ² l ... - î . ' ž ð ^ % o ... † î

13° ¶ ð ^ % o < , | " • Š - ? @ ² ú < | Q ¶ ñ Ó ? @ B ñ ... † ¥ E ^ ¥ - • Ø p ? @ ! î

14° ² . g œ • i " • Š 4 8 T ð ^ % o î

15° ¶ ð ^ % Ý E ø > • ¥ ^ 1 È • Š " © a « Ç V W È ' • Ø ¥ - ÷ ø 1 | ù • % o J - ñ Ö x û ü ¥ Ø | Ù Ú V W " Ü Ü V î

[Ö x Ä Ü]

Ö x	< , f •	Â Y I P
Ý P ä	Ý P B P ð c Q	Š c Q ñ Ý P B B : à á
] ð i í Õ ä	Õ ä ñ] ð i í
	Ã á Q	... € c Ä û


Cloud-Clone Corp.

á œ:	Šāí í Ōä	\$œ• ž ‡ A Ōä 3 í í < Ā
	Ö¾ Ōä] ‡ ^	Ōä Ö¾] ‡ ^
	r b à • ° Đù ÜÜ	> • • ù‡áâxñ ° > • xñĐù ÜÜ
	• áQ	...€ c Āù
MFIμ	¼Ô• ñ‡^· áQ	c Āù¥áQ• u‡^
	9èLM cQ	(ĖÓ ñ9èLM
	9è9: cQ	‡^‡e^ - X9y(ĖPQñ9 è9:
	PEÝm—Ā	áâ‡^
	PEÝm—à áÇÓ ù	\$8œ• ž ? @. g
	' ž EÓLMEÓ	Dœ• ž - ° ñEÓLMÍ EÓ
² μ	cQñ ² d	cQ ² ¥> • xy ² § ? @
	cQñ ² , U " • "	T] cQñ ² , U " • "
	†—OD ² í .	> • xy ² ¥r b? @