

€• , f „ D2(CCND2)... † ‡ ^ %
 (Š < Œ • Lumi nex Ž • • ' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š • > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § " ©ª !

« ¬ -

[® f ~ •]

° ‡ ^ % ± • ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ € • À Á Â Ã Ä Å Æ Ç — ¿
 È CCND2 É µ Ê

[‡ ^ % Ë]

‡ ^ Í Î	Ï µ	‡ ^ Í Î	Ï µ
96ĐÑÒÓÔÕÖ	1	96ĐÑ×Ø	4
ÛÜÙ	2	ÛÜÙÛÝ ¿	1P20mL
Š ß	1	à á â ã ¿	1P20mL
... † ä ¿ A	1P120âL	... † ÜÝ ¿ A	1P12mL
... † ä ¿ BÖPE-SAÖ	1P120âL	... † ÜÝ ¿ B	1P12mL
æ ¿	1P10mL	ç è é ¿ Ò30PÖ	1P20mL
š • > œ•	1		

[ê ë ì í î ï ‡ ^]

1. Lumi nex MAGPIX ð ¤ Lumi nex 100ñ ¤ Lumi nex 200ñ ¤ Ã Bi o-Radð, Bi o-Pl exð à á ò Ò ó ô õ ö š • ö ÷ ø @ø, ù ú û ë ... ü ý Ü Ö
2. Ž þ Æ ÿ þ Œ µ ¿ ö ï
3. ÜÝ Û í EP .
4. Å •
5. Š
6. è ¿ í ì õ
7. 0.01mol /L Ò Ã 1PÖ à ã (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
8. ò
9. ÛÑ ò

[‡ ^ % í î f]

1. í ð^ %~ ð^ ð^ ! Û" Â # \$ Ê % & ' æ () ð^ % * % + , - Û Û Û , ... ð ä ç A
... ð ä ç B. ï 96 Ð Ñ \$ | -20 / C æ Ä Ö ð^ % 1 | 4 / C \$ ì • Ê
2. š • * í ð^ %~ 20 ð^ 3 ê 4 ð^ ! Û" # í 56 \$ Ê
& ' ~
ð^ % Ë Û 789 : æ ; < ê = 8 à ÿ > š • ? š • * í 20 ð^ % ó ô @ A > ; < * 1 B C Ê š • D E Ê F
Û G f H I . % • Â í Û" J Û æ \$ K f Ê ° à L M \$ N O ' í Ê

[Û° í PQR\$ _]

° » ¼¹ ~ ¥ S T U í ° » V ì ¼¹ í W" X ¥ S
1 Ö Y " µ ° » Z æ @ ® [P B S Ò 0 . 01 mol / L æ pH = 7 . 0 - 7 . 2 Ö Ê . è \ ¶ ç æ ¼¹ ö] Î ^ Ê
2 Ö - ° » _ ` a Z æ ¼ í b 1 @ c Â í d e f ½¾ â ã ç (g h I S 007 æ ¯ i j k Û I Ô í m € • ´ n o
p ¥ S T U í â ã ç) í q r K ö Ê Ò Æ a í ° » s t u v Ö Ê Ò K µ w x = 1 : 20 - 1 : 50 æ y u ~ 1 mL ½¾ â
ã ç Ê z b 20 - 50 mg ° » ° Ê Ö
3 Ö - { } í | } ç ~ G • € • , f „ • Ê
4 Ö - V ì ú í ¼¹ ç 10,000 P g ' 5 à ... æ ð ð^ æ Â . % 8 • | ... ð Æ 1 | -20 / C Š \$ Ê
€ • ½¾ ç ~ @ à á ð < < ö æ € • ê Æ • . Š W " • , ~
1 Ö • Ž € • ¯ • • [P B S • • . è æ ' * • ' | Ö " " æ | 1,000 P g ' 5 à ... * (Q Ê Ò | • € • 8 -
G ' - ~ (Q Ö Ê
2 Ö - (Q) í € • • [P B S è 3 > ?
3 Ö - € • • e f ½¾ â ã ç ^ | f ™ 6 J 107 B € • / š > æ u æ ê t æ € • 8 . • ž • € Ÿ • , f ä ç „ • Ê
4 Ö - Û° | 2 - 8 / C 1,500 P g ' 10 à ... æ ð ð^ æ Â . % 8 • | ... ð Æ 1 | -20 / C Š \$ Ê
€ • Ä Ä Ä . Ä Ä Ä - Û° ~ % 1,000 P g ' 20 à ... æ Y Ä . % 8 ... ð Æ - Ä . 1 | -20 / C Ä - 80 / C \$ æ
| ç £ æ ¥ Ê
& ' ~
1. . Ä Û° è ™ \$ æ 4 / C \$ a | 1 , æ -20 / C ¥ • G 1 B C æ -80 / C ¥ • G 2 B C Ê
2. Û° | š ä ¶ X " ©ª * ... ð « œ æ • v ä ¶ Û° ¥ ¬ • ž v - ... ð Ê
3. Û° š • ö - â ® - f ° 5 æ ¥ - z ø š < ¥¾ Ê
4. ± | ² µ ... ð í j æ³ ´ µ ¶ š • ¶ • ¥ N ¶ ¹ , J ° • ž ... ð Ê

[Lumi nex200 à á ò]

- 1. à á w ~ 50 u L ?
- 2. Æ • T U ~ Š ß Mag P l e x ;
- 3. ¹ Š ß µ ~ 50° / » ;
- 4. M F I ¼ ~ M e d i a n .

[ð^ Ûì]

1. š • ö - í ð^ ù Û° á ® - f ° 5 Ò 18 - 25 / C Ö æ u œ • ð^ % @ ¬ ½ H I Ê ¥¾ š • æ % ž Y | °
> ð < é í Û 7 ù ð^ æ ù - 20 í Û 7 í ð^ ç ´ 7 Ä \$ Ê
2. Û Û Û (æ Ä Û) ~ Ä ! Û Û Û z b Û Û Û Û Ý ç 0 . 5 m L æ Ä ù * ° 5 Ä 1 ² Ä 10 à ... æ S H • • Æ Ç Ò | Ê
É Ö æ Ä ç 6 J 1000 . 0 p g / m L Ê Û ì 7 B Û Ý Û Û Û í E P æ Ä B E P Ê z b 300 Ê L í Û Û Û Û Ý ç æ u Ê #
ì > Ì x Û Ý ` 1000 . 0 p g / m L , 250 . 0 p g / m L , 62 . 5 p g / m L , 15 . 62 p g / m L , 3 . 91 p g / m L , 0 . 98 p g / m L , 0 . 24 p g / m L æ Û
Û Û Û Ý ç (0 p g / m L) — ~ , J Ó Ô Ð Ê J \$ í ; < « œ < æ Ä > ; < % š • e í Û Û Û ä ç Ê

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CCND2	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3. ...t ä ħ Ai ...t ä ħ B⁻ Detection A i Detection B@š • ö%• Ĩ Ĩ ĐŠĂÑÒ ' • , π. š ÓÔ@ ŽĂ! Āí ħ †w) ŌĒŠ • öàÖ. ...t ÜÝ ħ AĀB 1:100ÜÝ (u[~] 10ĒL...t ä ħ A/990ĒL...t ÜÝ ħ A)π x à Ø¼π ÜÝ ö Ûj @] ÚÛúí Ā>; < éí 1 μÜV (100ĒL/Đ)π; ÝÜVH⁻ ý ÜV0.1-0.2mLĒ

4. ç è é ħ ~ 580mL Ā • z b 20mL è é ħ Ò30PÖÜÝ f 600mL f P, ħ ç 6Ē &' ~

1. ÛÛÛí ÜÝ ¥¾—~ @ÑĒ • ž Ē
2. ÛÛÛ%| § • ö15à...Ē ÜVĒ • ÛÛÛβ¾š • ->Ē
3. ÛÛÛ, ...t ä ħ AP, ħ, ...t ä ħ BP, ħ %š • Ē Ĩ ÜÝ ħ ÜVπ ÜÝ ħ ¥¾Ø • Ē • ħ à • • á â x à Ø¼π ; ĒĒĒJ \$Í ; <«œí ÚM< %š • Ēμ π ù ý ÚĒμ ħ öĒ%í j éí μāMÜ Vπ + μ ¥t š • Ēμ ÜV í W" Òu Y...t ä ħ AHπ -> ¥t a | 10ĒLÖπ. ; ä` ç 6â æĒ
4. %ç ^ Ē š • è ~ ÜÝ Ē Ĩ ÛÛÛ, ...t ä ħ AP, ħ ù...t ä ħ BP, ħ Ē
5. è é ħ Ò30xÖĒ u «é á | π%] 5ê f° 5π • • Ø¼π f) «é Dè ä¾ì • ž ÜVĒ
6. † ^ %Ē Ē Ĩ à † ^ J ħ π Ĩ Ĩ é Ü1` P, ħ * š • π @Ü1GðĒ 8¾ • J ñ ò KμæĀ Kó ô π Ĩ ; <Ē • ò ò ÷ ò 6æπ ä ` ; <«œ ¥ ÚMπ ø f Dè ù â Ē %š • ² Ü1Ē

[Ü° • ,]

1. ° ú Û Û Û † ^ %° ý p ý π ¥ ù • š • • † ^ % ä ` í ° " ö p ý π %š • š • ö x à) ° í 8¾š • μ π @ x í ° Ē
2. ; <ö⁻] @t ° Ē †—ç 6Ē ç 6¥@ÛÛ í Ē Hπ • Ĩ M' Ā ' ; <í^a ÛÛ Ý Ĩ Ĩ Ē uœ ÛĒ †—ç 6G ĀG π %ü ° ú" í ÜÝ Āç Ē ° ÜÝ é • P B SĒ
3. ... ° ¥ Ē @> œ • ° < Ē π ó ô • ž @; <<í Ā < π ù &' ° Ē
4. š • " ½¾ ħ V ì í ° » ¼¹ Ā € • ÷ Y ħ 8¾X | " —K í b ; <«œ æĒ
5. ° J € • Ā Ā Ā • π • J • T ° Ā • „ ý π u ~ € • ! , € • Ĩ μ , P H I " π . 8¾ @ ...t ¥ | í # \$ Ē
6. % | Ō Ā ^ ° | Ō π &' (Ĩ) (^ ° | Ō π 8¾ • J R ° F Ū š • í ...t³ Ĩ * +³ ¥ , Ü π • ¥ Ō ...t | Ē
7. ó ô š • e f ° π \$ H I G - 8¾X • | Ō . ¾ Ā / < . ; <«œ æĒ

[O, 12]

1. - ; <Ñí Ā Đ Ē z b 200ul à á â ã ħ • . @3π 4* @ ÛÑ ò Ā° 55 10à...π < * í Ā Đ Ē ħ π %8 • | z O, Ē
2. z ~ à Ō Ĩ ÛÛ Đ, † Û Đ, Ó Ó Đ Ē Ĩ ÛÛ Đ 7 Đ π Ĩ > z b 100ĒL ¥ S ç 6 í ÛÛÛ Ò 6 † ^ Û Ĩ 2 Ō Ē Ó Ō Đ z 100ĒL ÛÛÛ ÜÝ ħ Ò 6 † ^ Û Ĩ « 71^a * - Ö π Ō Đ z † Û Ō Ā ÜÝ * í Û Ō 100Ē L π Ā Đ z 10ul Š B π Û Ñ z Ā x Ø π 37/ç Û Ñ ò 5ê 1.5a H π Ç 89 í 1 J 800rpm π : 2-4mm π ; <Š B † . Ē
3. Ā Š π 2à...* † ħ π Š \$ = í ! Š Ĩ Ā π ¥ • è é Ē
4. Ā Đ z ...t ä ħ AP, ħ 100ĒL Ò § • ö Ü V Ö π Û Ñ x Ø π 37/ç Û Ñ ò 5ê 1a H π Ç 89 í 1 J 800rpm π : 2-4mm π ; <Š B † . Ē

5. ĀŠ 2à...*† ĵ 200ĒLí èéĵèé2>É1-2à...† ĐĒ ĵ Ê^EèÑ3> Êª * ->èé* 2Oí èéâãĵ - ÛÑ?@@ AĀ- B @ĐĒí ĵ ěí Á ĒvGōs8ëÇŠ èÑCDD` Ê
6. \Š 2z...† äĵ BP, ĵ Ò§ • öÜVÖ100ĒL 2 ÛÑxØ37/C ÛÑ ö530à... Ç 89í 1J 800rpm : 2-4mm; <ŠB†. Ê
7. ĀŠ 2à...*† ĵ 200ĒLí èéĵèé2>É1-2à...† ĐĒ ĵ ÊèÑ3> 2W " S1 25Ê
8. \Š 2z æĵ 150ĒL 5 2à...2š(• E | • ! 2%8ĀCFİ Ê &' ~
1. †^ Úì ~ Úì ->; < ètí Û72ĀĀí 8GĒĐÑĀ9Š2™ 2 4> œ• t=\$ 2. í Š> š• Ê
2. z ~; <O, Ê%š• ->< í HI 2 ĵ óôĒz H&' 2t J ÉF-2- Ûz | ÛÑŎí 2+µ2Kí ĐŽ2•• LÇØ¼ĒRÇ- †^ z b- 2z GĐĒ«-BĐRª * -BĐz HI I M+ µaŌ-NOV@10à... ÊŌ2uœP² 2- X 2SÍ Q@5ĒRHI 2G. œST" ©) †µ¼í Ú M<í ^E< ÊJ U†¼í ÚM< 2µŋí 1ĒĐ• ž; <Ê
3. 5ê~ J; < Ū V2; <H%- zĀĀĀxØí ÛÑ1 | 3%Ē2. ĵ ĵ V2èÑ* - +, • ž Š1O, 2WXHYL- ĵ ÛÑ• | ÁZ ! 2SH- [\] ^_´í 5ĒHI ü56Ê
4. èé~ xàèé` a ^t 2@Ā>èéGĐĒ2Lt - èéĵ ĐĒĪ ÁĒuœš• èÇèÑC2%@bcš• *ì • | de; <GĐĒÊ
5. uœ; <° Ê36 | 60%2µŋš• z 3ö÷ 36 f Ê

[; < ' , _]

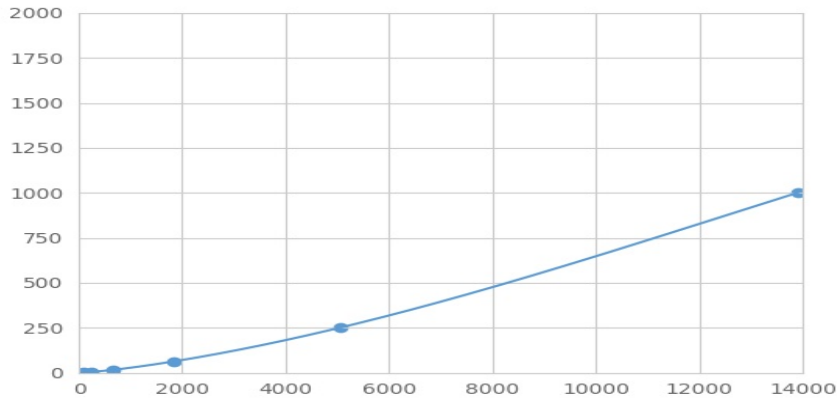
- CCND2³ Ō | Š< (• gh2V` i 2Ēj 2k(• ÊàŌz bŪŪŪĀŪ° 2ĀÊ CCND2RI ~ | i 2Ēj Āí ³ «m2' * z b-—, " í CCND2³ 2@- «mí -—, " ³ èò* 2z bPEŪní oü, 2PE ŌpV* 2Ūj MFI¼ŌMedian Fluorescence IntensityŌí ² a ü ŪĒí CCND2ç 6EdĀÇĒ• Lumínexà áò†´ 2ŪŪ Ūç 6Ê

[ŪŪ]

qŪŪŪí ° MFI¼@\ŌŌĐMFI¼* , ÊŌr sĒŌ2uî 1ĒĐ2t- YĀf ¼ŪŪÊ. ŪŪŪí ç 6 J uv ŪŌĀüĪ v ŪŌ2MFI¼J wv ŪŌĀüĪ v ŪŌ2x | ŪŪ Ōª Wðe- i yz WðŪŪí R2¼ D´ 2. R2¼{ | } | 1J ŪŌĒµŋš• ~• V, €Ā• ž à á 2ucurve expert 1.302Ūj ŪMFI¼2 ŪŪ • | Ā- í ç 62, . ŪŸĪ Ī ?Ā• ŪŪ—í ç 6RMFI¼ŪŪ | ŪŪ í yz Wðe2- Ūí MFI¼fbWðe2ŪŪ | Ūç 62ì , . ŪŸĪ Ī 2%J Ūí ; Ÿç 6Ê

[„ ŪĪ j]

J U... | ŪŪ2+ ç 6J è / µ• MFI¼J • / µ2³ ´ xĒH3P• ŪŪŪí MFI¼, J wv ŪŌX† Ō2ŪŪ Ūí ç 6J uv ŪŌŸ† ŌĒSHJ U†<«œí -†< 2ĒĒ÷Ÿí N' ^ Ī j . ` üĪ ¼Ēµŋš• üĪ ¼ó %ŪŪ ÊÊ | ; <O, 7Āí 2SŌuO, , ĵ Š< , èÑŠ< ü567Ā" Ō2ŪŪ í MFI¼X æĒÊ ÷Ÿí ŪŪ žŸ• 2; < èt Ūj èèí ; <ó%ŪŪ Ê



(€•, f„ D2)...† ‡ ^ %ÙÚ

[...† _____]

0. 98-1000pg/mL.

[^a ...† Ž]

v ¼J 20BÓÔ ÛÒ%ÙÚÛÜÝž Ö† ´ í f ¼z 7Ì ÛÚæ ü´ í ç 6Ê

[Æ<]

° ‡ ^ %• | ...† CCND2α ~ ...† RÄÅÆ• —K• œS´ ´ Ç´ Ê
 | ") Š< ï ° D" í Ž Vα ¥ 8¾D` ÆÇÃÆ• —K´ ´ Ç´ ...† α• v° ‡ ^ % 8¾R ~ ...
 † í ÄÅ—K´ ´ Ç´ Ê

[ã™ 6]

ã™ 6• Û† ´ ¼í / Ç• ï CVg # Ê CVÒ%Ö = SD/meanP100
 —Êæ~ YS—> ‡ ^ %ü , È , ¼´ ¼ ° • ž´ µ...† αÄ— ° | ~† ´ 20
 > αà ÖÛÛ¥Sç 6 ° í f ¼í SD¼Ê
 —l æ~ oY3B¥S—>í ‡ ^ %à Öü , È , ¼´ ¼ ° • ž´ µ† ´ αÄB ° š• S—† ^ %^ Ê†
 ´ 8> αà ÖÛÛ¥Sç 6 ° í f ¼í SD¼Ê
 —Êæ~ CV<10%
 —l æ~ CV<12%

[O´ <]

~† ´ α ‡ ^ %@ f Ê™ µ¶ 56\$ αš< . 9- a | 5%Ê
 J> a | í • „ Û† ^ %œ• ö* ...† ¼í ¨ ©α; <° í žŸ7Àê+µ\$=¬ α ÄN; <° Ê56, 3
 6í 5ê7ÀÊÄ> S¬; < j D• ž O, 8> Ç™J áæÊ

[; < £ ð]

1, ; < öÛÛÛ, ‡ ^ ï ° Úì ?
 2, z ÒÛÛÛÄ ° Ö100ÊLαz ŠBα37/C ÛÑ ð αê1.5a H?
 3, Š Ĩ Áαz ...† äž A100ÊLα37/C ÛÑ ð αê1a H?

4. Š èÑ3>?
5. z ...t ä¿ B100ÊLα37/C Çαê 30à ...?
6. Š èÑ3>?
7. z æ¿ 150ÊLα 5 2à ...* Fİ Ê

[> œ]

1. | § 7Ài ¥ Š< f | ¥¾üÿgS ÷ Ýí ' " • žėhí ©´ Ràá α° FÛ8¾ @-
´ í KμŠ< ª « Ê
2. ª ¬í ; <« œR† ^ í < ; < í ÆÇO, . í ; <ž Ÿ™_ÆÇα%™ Ûì x í Û° ì —Ê
3. ¥S- > í S- FÛ8¾X Φ- æÖαu~ ...t Ž, ®- 6α%i j † ^ %Ê> œ• • ž ; <O, α° ±²
• - > œ• ž, • Ê
4. ° † ^ %Ü³ † ^ Ü³ š• α¥¾Ø• Ä´ VăŞí FÛÊβ [\] ^° † ^ %í ; <> œμX{) ª
í ...t « œÊ
5. @ ì 5êGðÈ | - † ^ ¶• @, ¹ ÈÈ † ^ ! Ā Ā° . ; < VüE- —óôα• JI Ô ¾
í Ā - † ¼¥ÚMÊ
6. » ¼í ½ÑÑÐÈ 8¾X Φ- —K αvJ daS¾α¥Xü; <« œä` WX" ©Ê ÛÑ@š•
HG d¿ ÄY | α%Ç ÷ öY | Ê
7. | O, ¥bc, O, ĀăĂùăo• Fİ òðĀ" L 8¾ ùă« œí F- Ê; <ö%Ā€ĀF> œ
• ùĀ† òðÊ
8. @ ° Vi . í O, í ĀBGðÈí / " L8¾ ¥Sí ; <« œα . JU÷ ; <« œí 8^ E< α;
<í Ā-1O, Lêt [\OVÊ
9. † ^ %@ | Æö ~G [\K...αÇ | ±È 7Ài q; <° 7ĀæEα 8¾Xä` ; <« œR | Æ« œ¥-
Ā¥S- > † ^ %- I æÉ² í # \$ Ê
10. ° † ^ % RĂ´ ÆÊST † ^ %Ā¥SW" ...t S-kí —í FÛúüx α . ¥Ê \ ...t « œ¥- í
\$ Ê
11. • | Vi † ^ %È³ í | ì ' - aJ ^° I ÔαÇ | ì ^° I Ô oYí í ½, gÍ • Ī, ñ" We"
q ¥Sα . ³ ´ • " \$ í • † ^ %8 • | Ä´ úû ^° I Óí ...t α-a³ ´ s¥óôš• † ^ %...t ^
° I ÔÊ
12. %®Ð ÛÈ † —í Ç 6αĀ î Ú®; <M´ Û...t Ç 6ÊÑ í • , 8. ; < ° È ...—Éμ•
| † ^ %...t Ê
13. • † ^ %8¾¥" • | ¬ ; <° ý < ¥M´ í Ò; < Ûí ...t αy u α ± • Ó\ ; <" Ê
14. ° O, > œS " • | 48T † ^ %Ê
15. • † ^ %ž ŸÇEš• αu- Ä• | §" ©ª ĀWXÄ´ • Ôα³ úû- ¥ü• vF- í ÖÖpý α x ¥Ø
ÛWX" ÚýWÊ

[ÖÖ¾Û]

ÖÖ	8¾' •	¾ÜWÝ
ÛÛ æ	ÛÛÛÛì ¥dM	• ž dMí ÛÛÛP6ÜÝ
	Yì èé¥xà	xàí Yì èé
	¿ ¥āM	...• üýd ¿ õ

ã™6	Šβèé¥xà	> œ• t = x à 5 è é ü > É
	Ø¼¥x à ü Y ‡ ^ ¥	x à Ø¼ü Y ‡ ^
	^ £ £• , Ì õ ü x Ø	š• z õ t β à e í , š• e í Ì õ ü x Ø
	z ¥ãM	...• ü y d ç õ
MF1¼	ÃĐz í ‡ ^ μ ¥ãM	y d ç õ ã M z b ‡ ^
	5êHI ¥dM	\$Í x í 5êHI
	5ê56¥dM	‡ ^ t f ~ f ° 5ù\$Í ÚMí 5 ê56
	PEÛn—Á	Bà ‡ ^
	PEÛn—ÜÝÌ Ĩ ¥ü	4> œ• ; < O,
	• F Ĩ HI F Ĩ	@> œ• μ ¶ Ĩ F Ĩ HI Ě F Ĩ
° ¼	¥dMí ° We	dM ° ã š• e f ° • ž ; <
	¥dMí ° (Qü• , W"	PYdMí ° (Qü• , W"
	†—K@ ° Ě Ě μ	š• e f ° ã ^ £ ; <