

€ • , f „ ... † 1(GJb1) ‡ ^ %Š <
(Œ • Ž • Lumi nex • ' ' " " •)
— — ~ ™ Š >
œ — • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ — | § — ¨ © ª « ¬ !

- ® -

[° ± ² —]

³ %Š < ´ — µ ¶ ¸ ¨ • • „ ^ • ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á ¼ ½ ¾ À Ã Ä Å Æ ½ Å Ç È É ¼ Ê Ë Ì Í Î Ñ ™ Ò Ó
Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù

[%Š < Ò Ó]

%Š Ò Ó	Ö	%Š Ò Ó	Ö
96x Ø Ù Ú ... Û Ü	1	96x Ø Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Æ	1ä 20mL
‡ ^ è Æ A	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä A	1ä 12mL
‡ ^ è Æ Ò Ó PE-SA Ò	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Æ	1ä 10mL	í î ï Æ Ò Ó 30ä Ò	1ä 20mL
œ — • ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô õ ö ø ù %Š]

1½ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100 ÷ | Lumi nex
200 ÷ | Ê Bi o-Rad ò , Bi o-Pl ex ò æ ç ø Ù ù ú ø ù œ — ü ý ü ° þ , ÿ ñ ‡ à Ò
2½ • Ê Ž „ Æ ù ò
3½ â ã á ó EP .
4½ Ê ' .
5½ Œ
6½ í Æ ó Ó ù
7½ 0.01mol /L Ò Ê 1ä Ò è é (PBS) | pH=7.0-7.2
8½ ù
9½ ß Ø ù

[%Š < ó ò ±]

1½ ! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

[β³ ó UVW*]

¿ ÁÃÄÅ Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú û ü ý þ ÿ

1 Ü ^ _ ` a » Æ | Á ¼ ü b Ö c Ñ

2 Ü 3 ¿ À de 1 _ | % Á ó f 7 F g É ó h i j Ä Å è é Æ (k l I S 0 0 7 | ² m n o ß „ ... ó p Ä Ã · q r s § X Y Z ó è é Æ) ó t u % P ü Í Û Ž ¹ ó ¿ À v w x y Ü Ñ Û P , ç z { = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 | | x š 1 m L Ä Å è é Æ I } f 2 0 - 5 0 m g ¿ Ä ³ Ñ Ü

3 Ü 3 ~ / ó • € Æ • M, f „ ... † ‡ ¼ Ñ

4 Ü 3 [ò ó Á ¼ Æ 1 0 , 0 0 0 ä g " 5 æ ^ | % Š < | É ¼ Æ > — " ‡ ^ Ê 7 " - 2 0 5 C • * Ñ

Ä Ã Ç È É ¼ Ê Ë Ì ~ ™ β³ š + 1 , 0 0 0 ä g " 2 0 æ ^ | ^ É ¼ Æ > ‡ ^ | Ê 3 É ¼ 7 " - 2 0 5 C Ê - 8 0 5 C * | Ž • • ' ' " Ñ

, - š

1 ½ 4 É β³ % ð " # * | 4 5 C * 1 " 1 • | - 2 0 5 C § , M 1 H I | - 8 0 5 C § , M 2 H I Ñ

2 ½ β³ — — ê »] ~ ™ š O ‡ ^ > œ | ' y ê » β³ § • ž Ÿ y ‡ ^ Ñ

3 ½ β³ œ — ü ² è j % ç † £ ; | § ² } p œ ¢ " Å Ñ

4 ½ ¥ " | , ‡ ^ Õ n | § " ©ª œ — » ¼ « § S » ¾ — O ³ ž Ÿ ‡ ^ Ñ

[Lumi nex200 æçø]

1. æç ç z š 50uLE
2. Ž • Y Z š Ć Ć MagPl ex;
3. - Ć Ć , š 50@ / ^ ;
4. MFI ° š Medi an.

[%Š à ò]

1 ½ œ — ü 3 \$ ó % Š β³ è j % ç † £ ; Û 1 8 - 2 5 5 C Û | x œ ± % Š < F ® ² N € Ò § ³ œ — | + ^ — ³ D % B \$ ð ó β = % Š | ý 3 8 6 ó β = ò % Š & ´ · = μ * Ñ

2 ½ B à á (' ¶ á) š · ' B à á } f B à á â ã Æ 0 . 5 m L | , O E ; 1 7 | ° 1 0 æ ^ | X N » » ¼ ½ Ü Ž • ¾ ¿ Ü | È Í < O 2 0 . 0 n g / m L Ñ à ò 7 H â ã B à á ó E P | · H E P Í } f 3 0 0 Å L ó B à á â ã Æ | x Á \$) m D Ä { â ã e 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 | B à á â ã Æ (0 n g / m L) Ä f — O Ú ... x Ñ O * Ä A B > œ • | · D A B + œ — i ó B à á ê Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GJb1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3 ½ ‡ ^ ê Æ A Õ ‡ ^ ê Æ B š Detection A Õ Detection B F œ — ü + — Ä Æ Ç • È È É " „ ... | 4 œ È È F Ì Ê ' , ó Æ ç Š z / Í Ñ © — ü æ Í 4 ‡ ^ â ã Æ A È B 1 : 1 0 0 â ã (x š 1 0 Å L ‡ ^ ê Æ A / 9 9 0 Å L ‡ ^ â ã Æ A) | Í æ ð Á | â ã ü Ñ n ° b Ò Ó ó · D A B \$ ð ó - , Ò [(1 0 0 Å L / x) | A Õ Õ [N ² Ó [0 . 1 - 0 . 2 m L Ñ

4½ í î ï Æš 580mL Ê ' } f 20mLî ï ÆÛ30ä Üâ ã † 600mL† Ö-Æí <Ñ

, - š

1½Bà á ó â ã §³ Äf F Øí ž ŸÑ

2½Bà á + " ©—ü15æ^ ÒÔ[Ñ±Bà á x³ œ—®DÑ

3½Bà á ½‡ ^ èÆAÖ-Æ½‡ ^ èÆBÖ-Æ+œ—Í² ó â ãÆÔ[| â ãÆ§³ Ð-Ñ-ÆØ»» ÛÜ
İ æDÁ | Ž • ¾¿ ÑO* ÄAB> œóà R• +œ—Ž, | ý à Ž, ÆÛÑ+mn\$ðó, ÛRÔ
[| 1, §wœ—Ž, Ô[ó\ • Ûx ^ ‡ ^ èÆAN | ®D§w¹ " 10ÄLÜ | 4Ž • Üeí <ÝPÑ

4½+ Bc' œ—à • â ãMóBà á ½‡ ^ èÆAÖ-Æ ‡ ^ èÆBÖ-ÆÑ

5½î ï ÆÛ30xÜİ x > áç- | +b; â †É; | »» ÐÁ | † / > áJ ã èÄä ž ŸÔ[Ñ

6½%Š< İ åæ%ŠO Æ | æç ðÔ7eÖ-ÆOœ— | FÔ7Mèİ >³ ' Oéè P, PÉ Pèİ |
4öABİ \$—í î ï è<P | ÜeAB> œ§àR | ð †J ã ñÝÑ+œ—µ Ô7Ñ

[B³ „ ...]

1½³ òó x ô%Š<³ öö÷ | §ò' œ—±%Š< \$Üeó³ øí ö÷ | +œ—üœ—üİ æúü /³ ó
>³ œ—, | ° üİ ýó³ Ñ

2½ABü² b° ^³ İ p^™Í <Ñÿí <§FBà ó ÒN | —ç R• È • ABóš áâ
ãÄÖÑxœ áİ p^™Í <M ÈM | +ô³ -ÿóâãÉİ Ñ³ âãð—PBSÑ

3½ \$‡³ § ÐF • žŸ\$³ ¨İ | ùúžŸ° ABBÄÈ • | ý, - ü³ Ñ

4½œ— ÄÄÆ[òó¿ ÄÄ¾ÉÄÄý^Æ>³] "™Pó f AB>œ PÑ

5½³ OÄÄÇÈÉ¼ | ' O±Y³ ¶ | xšÄÄ ½ÄÄÖ, ½U N€ | \$4>³ F
‡ ^ §—ó Ñ

6½ ! „ ...Èc¿ „ ... | " # \$ ò % \$ c ¿ „ ... | >³ ' OW³ Lá \$œ—ó ‡ ^ ¶ Ç ð &' ¶ Ç § (Ö
| « § Ü ‡ ^ - Ñ

7½ùúœ—i j³ | * N€M) >³] ' „ ...* ÅÈ + • « AB>œ PÑ

[, - - .]

1½3ABØø • x Ò} f 200ul æç è éÆ—4° / | # OOF BØ ùÉÉ; 1 10æ^ | ¨OÆ¶ x Ò
ÆÇ | Ç>—" } , - Ñ

2½} š æİ òBà x ½p^ á x ½Ü...x ÑòBà x 7x | mD} f 100ÄL§ Xí <óBà á Û2%Šà ò2
ÜÑÜ...x} 100ÄLBà á â ãÆÛ2%Šà ò - 3- šO® Ü | 6x} p^ á ÜÈ ä ã Oó á Ü100Ä
L | • x} 10ul Çä | BØ} ÉÝP | 3750 BØ ù; â1¹ N | ½45ò7O800rpm | 62-4mm |
78Çä Š * Ñ

3½ÉÇ | 2æ^ O% ÆÇ | Ç * 9ó • Æ¶ | §—í î Ñ

4½• x} ‡ ^ èÆAÖ-Æ100ÄLÜ©—üÔ[Ü | BØÝP | 3750 BØ ù; â1¹ N | ½45ò7
O800rpm | 62-4mm | 78Çä Š * Ñ

5½ÉÇ | 2æ^ O% ÆÇ | • x—200ÄLóİ ï Æİ ï | : ¿ 1-2æ^ | % x Ò\$ ÆÇÑc' İ Ø3D
ÑšO®Dİ ï O | ^È; - 86óİ ï è éÆ | 3 BØ; <F =É | 3>üF x ÒóÆÇ ä ä ¶
ÑyMè v > ñ ½Ç İ Ø? @J eÑ

6½ aÇ | • x} ‡ ^ èÆBÖ-ÆÛ©—üÔ[Ü100ÄL | BØÝP | 3750 BØ ù; 30æ^ | ½
45ò7O800rpm | 62-4mm | 78Çä Š * Ñ

7½ÉÇ | 2æ^ O% ÆÇ | • x—200ÄLóİ ï Æİ ï | : ¿ 1-2æ^ | % x Ò\$ ÆÇÑİ Ø3D | \
• X- . 5Ñ

8½ aÇ | • x} İ Æ150ÄL | 1 2æ^ | œŽ • A • B | Ç>É? CÖÑ

, - š

1½%Šà òš à ò @DAB\$ōwó β = | È | ó > DŽ x ØÉ ? • | " # | & : • ž Ÿ wC* | 4 ò • D
œ — Ñ

2½} š AB, - ĭ + œ — @D • ó EF | Ž • è ĭ Ñ } N, - š w G Ľ L ~ | 3 á } " B Ø Í á
| 1 , S H Ō x Ĭ | » » Ĭ ½ Đ Á Ñ W • ² % Š } f ® | } M è ĭ - ® H x W Š O ® H x } N € € J 1
, 1 Û ® K L [F 10 æ ^ 4 Ō Û | x œ M | | 3] š X ó N ° ; â O N € | D « ž P Q ~ ™ / ^ , ° ó à
R • ò c ' • Ñ O R ^ ° ó à R • | © ^ ó 7 ' x ž Ÿ A B Ñ

3½; â š O 7 8 á S | A B N + 3 } É , Ê Ÿ P ó B Ø 7 " / < Ò | 4 Ž • Æ ϕ S | î Ø O ² 1 2 ž Ÿ
• - , - | T U N V O ² Ž • B Ø , " ¶ W | X N ² X Y Z [\ . ó ; â N € ; < Ñ

4½î ĭ š ĭ æ ĭ ĭ] ^ c w | F • D ĭ ĭ M è ĭ | Q w 3 ĭ ĭ Æ J ā Æ ¶ Ñ x œ œ — ñ ½ ĭ Ø ? | + F _ ` œ —
O ä — " a b A B M è ĭ Ñ

5½x œ A B £ Ò / < " 60% | © ^ œ — } / ú ý / < c Ñ

[AB# ...]

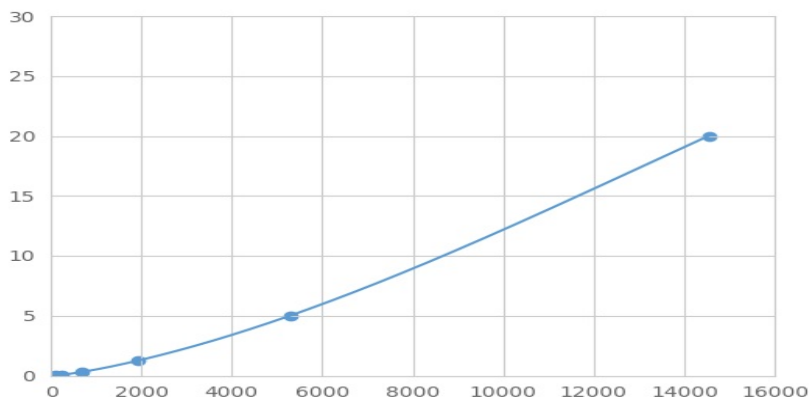
3GJb1¶ϕ Û " Æ • Ž • de | [e f í g ϕ | h Ž • ĭ æ ĭ } f B à á Ê B ³ | È ĭ G J b 1 W , f " f í g ϕ
É ó ¶ ϕ > i | ! O } f ~ ™ ó G J b 1 ¶ ϕ | F 3 ! > i ó ~ ™ ¶ ϕ ĭ è O } } f P E B j ó k | P E Û
Ĭ S O | Ñ n M F I ° Û Median Fluorescence Intensity Ü Ó | 1 á ĭ ó G J b 1 ĭ < A a ĭ ĭ Ñ — L u m i n e x æ ç ø
^ • | Ò Ó á í < Ñ

[ÖÓ]

mBà á õ ³ MFI ° < a Û ... x MFI ° O — Á Û n o Á Û | x ó 7 ' x | p ² ^ È c % ° Ò Ó Ñ 4 B à á ó í <
O q r B Û Ê ô Ö r B Û | MFI ° O s r B Û Ê ô Ö r B Û | t — B à Û š \ è b ² m u v \ è Ò Ó ó R ² °
@ • | 4 R ² ° w x y " 1 O Û Ñ © ^ œ — z { [- | μ ž Ÿ æ ç | x c u r v e e x p e r t 1 . 3 0 | Ñ n á MFI ° |
B à } — í ² ó í < | ~ 4 â ã Ä Ö E Ê — B à ™ ó í < W MFI ° Ò Ó — B à ó u v \ è b | 3 á ó
MFI ° • f \ è b | Ò Ó — á í < | ä ~ 4 â ã Ä Ö | Æ O á ó A Ö í < Ñ

[€ZÖn]

O R • " Ò Ó | 1 í < O ñ + , « MFI ° O ' + , | š " t Á N 9 U — B à á ó MFI ° — O s r B Û X , Û | B à
á ó í < O q r B Û Y , Û Ñ X N O R % B > œ ó Ä f • | Á ĭ ý ; ó S # , Ö n «] ó Ö ° Ñ © ^ œ — ó Ö ° Û
... B à Á Ñ " A B , - = μ ó š X Û x , - ù ½ Æ † † ½ ĭ Ø † † ; < = μ Û | B à ó MFI °]
\$ P ^ Ñ \$ ý ; ó B à | % ú | A B ù ð w Ñ n ñ à ó A B ù ... B à Ñ



(€ • , f , ... † 1) ‡ ^ % Š < B à

[‡ ^]

0.02-20ng/mL.

[š ‡ ^ Š]

y° O20HÚ... á ÛÆBà á â ã ÆÜ^ · ó c %° } 3 ÆBà P \$ ô² ó í < Ñ

[^ ·]

³ %Š< — ‡ ^ GJb1 | · ‡ ^ WÈÌ Í < ™PÆž P · Ž · ² Ñ
· · / † ‡ ò ³ @ · ó Š [| § >³ J e \$ Í Î Ê Í < ™P · Ž · ² ‡ ^ | ' y³ %Š< >³ W! · ‡ ^ ó ÈÌ ™P · Ž · ² Ñ

[Û" <]

Û" < — á ^ · ° ó + ^ ' ÖCVd) ÑCVÛ%Û = SD/meanä 100
' ÒPš ^ X' D%Š< ô ½Í ½ ° · ° ³ ž Ÿ · ‡ ^ | · " ³ , " ^ · 20
D | æÍ ÒÓ§ Xí < ³ ó c %° ò SD° Ñ
' €Pš r ^ 3H§ X' Dó%Š< æÍ ô ½Í ½ ° · ° ³ ž Ÿ · ^ · | · H ³ œ—X®%Š< c' ^ · 8D | æÍ ÒÓ§ Xí < ³ ó c %° ò SD° Ñ
' ÒPš CV<10%
' €Pš CV<12%

[T · ·]

· ^ · | %Š< F ± Ò · & ©^a ; < * | - · * 531 " 5%Ñ
O—1 £ â ' ó %Š< ~ ™Ü O ‡ ^ ° ó ~ ™ | AB£ ó š > = μ ð 1 , * 9® | œ Ë S A B £ Ò ; < ½ / < ò ; â = μ Ñ È D X® A B · @ ž Ÿ , - > — ž > O Y P Ñ

[ABÿè]

1½ ABÜBà á ½ %Š ò ³ à ò E
2½ } ÛBà á Ê ³ Ü100ÀL | } Æâ | 375C BØ ù â 1¹ NE
3½ Æ Æ ¶ | } ‡ ^ ê Æ A100ÀL | 375C BØ ù â 1¹ NE
4½ Æ î Ø3DE
5½ } ‡ ^ ê Æ B100ÀL | 375C ½ â 30æ^ E
6½ Æ î Ø3DE
7½ } ì Æ150ÀL | 1 2æ^ OCÖÑ

[· ž]

1½ " — = μ ò | † ‡ c ¢ §³ ò | k £ ý | ó \$ \$ # æ ž Ÿ ã e ó ¥ · Wæç | ³ L á >³ F® · ó P , † ‡ | § Ñ
2½ š " ó A B > œ W %Š ó · ½ A B ù ó Í Î , - 4 ò A B š > " d Í Î | + · à ò Í ý ó B³ ò " Ñ
3½ § X' Dó X® L á >³] ž © P Í | x š ‡ ^ Š ½^a « < | + m n %Š< Ò · ž Ÿ ž Ÿ A B , - | - - ® ' - · ž Ÿ - %Š Û Ñ

4½³ %Š< Ô⁻ %Š Ô⁻ œ—| §³ Ð—Ë° [ÜÉóLáÑx XYZ [³ %Š< óAB• ž±] ~ / š
 ó† ^ > œÑ

5½F ð; âMèĭ Ž• 3%Š² ³ F´ μĭ Ñ\$ %Š' , , ¶478 S Ž~™èĭ | ' O„ ... Ā
 ó¶ 3 ^° §àRÑ

6½· " , ó ¹ ØØxĭ >³] ž© ™P| yOa ^—° | §] ôAB> œÜeTU~™Ñ ßØFœ—
 ND h» ¼^—| +Býü^—Ñ

7½ " , -ù§_` ½, -½ŸĔñŸr—CÖøè¾ Q >³ ñŸ> œóL~ÑABü+¿ ĀÀC• ž
 ŸÿÁ%øûÑ

8½F ³ [ò4ð, -ó· HMèĭ ó+ Q>³ §XóAB> œ| \$4ORý AB> œó>c' • | A
 Bó· ®- , -QöwXYL [Ñ

9½%Š< F—Āü%• MXYP†| Ā " ' Ä=μōmAB£=μP^ | >³] ÜeAB> œW—Ā> œ§®
 Ê§X' D%Š< ' €PĀ| ó Ñ

10½³ %Š< ! WĔ° ĀÆXY%Š< Ê§X\• †^ X®oó™óLá ô{ | \$4§Ça†^ > œ§® ó
 Ñ

11½— [ò%Š< ĭ ¶φó• Ĕ#É^Oc¿ „ ...| Ā " òc¿ „ ...\$r^óĔ² ½dĔ' ĭ ½é \b
 m §X| \$4§" Ĕ• * Ā±%Š< >— Ĕ° òóc¿ „ ...ó†^ | É^§" v§ùúœ—%Š< †^ c
 ¿ „ ...Ñ

12½+° ĭ áĭp^™óĭ <| Ĕùóò° ABR· á†^ĭ <Ñĭ ó „ ...>478 ³ ĭ p†™Đ , ,
 -%Š< †^ Ñ

13½±%Š< >³ §— " ® AB³ ò • §R· ó ĭ AB áó†^ | | x| ¥' ÐaAB Ñ

14½³ , -• žX — " 48T%Š< Ñ

15½±%Š< | ¶¥œ—| x3Ĕ— " ©ª « -ĔTUĔ° —Ñ| §òó3§ò' yL~ óòóö÷| Ô§Ö
 ÖTU• x÷TÑ

[òóÅø]

òó	>³ #'	ÅÛ\Ú
Bà P	Bà á à ò § a R	ž Ÿ a R ó B à á Ū < â ā
	^ õ ĭ ĭ § ĭ æ	ĭ æ ó ^ õ ĭ ĭ
	Æ § Ū R	‡ } a Æ Ū
Ū" <	Œ å ĭ ĭ § ĭ æ	&• ž Ÿ w C ĭ æ 1 ĭ ĭ : ¿
	Ð Á § ĭ æ ^ % Š § Ÿ	ĭ æ Ð Á ^ % Š
	c' Ū— ½ Ó ū Ý P	œ—} ū w Ÿ P ĭ ó ½ œ— ĭ ó Ó ū Ý P
	} § Ū R	‡ } a Æ Ū

MFI°	· x} ó%Š, §ÜR	a ÆÛ ÛR} f%Š
	; â N€§aR	* ÄÏ ýó; â N€
	; â; <§aR	%Šwcϕ†ε; ý* ÄàRó; â; <
	PEßj ™½	ÝÐ%Š
	PEßj ™âãÄÖ§ô	&: • ž ŸAB, -
	, - CÖN€CÖ	F• ž Ÿ ©ª óCÖN€ÖCÖ
3 °	§aRó ³ \b	aR ³ œ-i j ³ ž Ÿ AB
	§aRó ³ . V „ ...\•	U^aRó ³ . V „ ...\•
	p ^ ™PF ³ Ĩ Đ,	œ-i j ³ c' AB