

€ • , f „ ... † L1(UCHL1) ‡ ^ %Š <
 (Œ • Ž • Lumi nex • ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š > œ
 • —ž Ÿ

; € £ ¤ ¥ | • — § ¨ — ©ª « ¬ - !

® °

[±²³ —]

^ %Š < μ — ¶ · £ " " • „ ¹ ^ „ > œ ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ ¿ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í ~ ™ Ä
 £ ¤ UCHL1 Ĩ ¹ Ð

[%Š < Ñ Ò]

%Š Ó Ô	Õ¹	%Š Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
‡ ^ è Ä Å	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä Å	1ä 12mL
‡ ^ è Ä B Ø P E - S A Ü	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30 ä Ü	1ä 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ð ñ ò ó ô ò õ %Š]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex

200 ÷ § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • — ü ý ü ± þ , ÿ ñ ‡ à Ü

2¼ • É Ž¹ Å ù õ

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É ' .

5¼ Œ

6¼ î Å ó Ò ù

7¼ 0.01mol / L Ø É 1ä Ü è é (PBS) § pH = 7.0 - 7.2

8¼ ù

9¼ † ß × ù

[%Š < ó õ ²]

1¼ ! " ó%Š< š# %Š\$%%Š&B' È#() Đ* +, §- . %Š< / * O1 2Bà á ¼ † ^ ê ĀA
¼ † ^ ê ĀB3ō%Öx) ©-204CŠ Ê 5%Š * 6©44C) ò—Đ
2¼ • —/ ó%Š< š 75%Š 8ð%9%Š &B' # (ó: ;) Đ
+, Š
%Š< Ñ† B< => ? §%@AðB=æ C• —D• —/ ó 75%Š< ùúEFC@A/1GHÑ• —I JĐK
áL² MN3< ' ÈóB' Oà§) P² Ñ# ¾æQR) ST, óĐ

[B´ ó UVW]

¾¿ À½š " XYZ ó¾¿ [òÀ½ó\•] # " X
1Ü ^ — 1 ¾¿ _ § E ± ` PBSØ.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÜÎ » î a° Å§ À½ü b Ôc Đ
2Ü 2¾¿ de> _ § \$Àó f 6Eg È ó h i j ĀĀè é Ā (kl IS007§³ mnoβp Úóq ĀĀ, r s
t " XYZ óè é Ā) óuv \$PúĪ ØŽ> ó¾¿ wxyz ÜĐØP¹ £ { | =1:20-1:50§ } y š 1mLĀĀè
é ĀĪ ~ f 20-50mg¾¿ ' ĐÜ
3Ü 2• . ó€• Ā, Lf, ...† † ^ » Đ
4Ü 2 [ò ó Ā½Ā 10,000äg " 5æ%§ Š< Ą§ È » • = —© † ^ É 6©-204CŽ) Đ
ĀĀĀĀš Eæç %A• ù § ĀĀð• —3Ž\• ...† š
1Ü ' ' ĀĀ³ " —` PBS" " » î §• / — p Ú† —~ § ©1,000äg " 5æ%/ - VĐØ€™ ĀĀ = š
L " > æ- VÜĐ
2Ü 2- V. óĀĀ—` PBSĪ 3CD
3Ü 2ĀĀ—i j ĀĀè é Āc € † ; O107GĀĀ/ž Ÿ§y ðx § ĀĀ = 3j çf, £...† † é Ā ^ » Đ
4Ü 2B´ ©2-84C 1,500äg " 10æ%§ Š< Ą§ È » • = —© † ^ É 6©-204CŽ) Đ
ĀĀÆÇÈ » É Ê Ē ~™ B´ š * 1,000äg " 20æ%§ ^ È » • = † ^ § É 2È » 6©-204CÉ -804C) §
¤ ¥ | § " ©Đ
+, Š
1¼ 3È B´ \$ð• ") §44C) > ©1ª §-204C" fL1GH§-804C" fL2GHĐ
2¼ B´ « -ê°] - ® / † ^ ° §' z ê° B´ " ±j çz² † ^ Đ
3¼ B´ • —ü³ è³ \$' † µ: §"³ ~p• • ©ĀĐ
4¼ f ©¶¹ † ^ Ōn§. , 1° • —° » » " S° ½¼O ' j ç † ^ Đ

[Lumi nex200 æçø]

1. æç E { š 50uLD
2. Ž • Y Z š Ą MagPl ex;
3. ½Ą¹ š 50¾¿/¿ ;
4. MFI Āš Medi an.

[%Š à ò]

1¼ • —ü 2# ó%Š B´ è³ \$' † µ: Ø18-254CÜ§y " %Š< E- ĀMNÑ" Ā• —§ * j ^ « ' C%A# ðó† B< %Š§š 275ó† B< ò%Š %Ā, <Ā) Đ
2¼ B à á (" Āá) š Æ&B à á ~ f B à á ā Ā.5mL§ Ç / µ: È 6¶ É 10æ%§ XM" " È È Ø¤ ¥ Ī
Í Ü § È í ; O50.0ng/mLĐ à ò 7Gā ā B à á óEP §ÆGEP Ī ~ f 300Ī Ló B à á ā Ā §y Ī # (m
CĐ | ā ā e 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mL § B à á ā
ā Ā (0ng/mL) > æ¼ O ù Ú Ö Đ O) Ñ@A° • §ÆC@A* • —i ó B à á é Ā Đ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
UCLH1	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3 1/4 ± 1/4" detection A detection BE • —ü* —ÖÖÖŽÉÖÖ " ...† § 3 • × ØE
 ' É&ÇóÅÉ< { . ÜÐª —üæÜ3±^ â ã ÅÆÉB 1:100â ã (y š 10Î L±^ é ÅA/990Î L±^ â ã
 ÅA)§ ÜæÜÅ§ â ã üÝn±bPß óÆC@A# ðó 1/2¹ à [(100Î L/Ö)§ @á à [M³ à [0.1-0.
 2mLÐ

4 1/4 î î Å § 580mL É ' ~ f 20mL î Å Ø30ä Üâ ã ± 600mL ± â 1/4 Å í ; Ð
 +, š

1 1/4 B à á ó â ã " Å > œE × Î j Ç Ð

2 1/4 B à á * ©ª —ü 15æ% Ñ à [Ð" B à á ã Å • — Ç Ð

3 1/4 B à á 1/4 ±^ é ÅAâ 1/4 Å 1/4 ±^ é ÅBâ 1/4 Å * • — Ì³ ó â ã Å à [§ â ã Å " Å Ü — Ð — Å ä " " â æ
 ÜæÜÅ§ æ ¥ Î Í Ð Ö) Ñ @A° ó à R • * • — Ž¹ § ý à Ž¹ Å Ü Ð * mn # ð ó¹ Ç R à
 [§ Ö¹ " x • — Ž¹ à [ó \ • Ø y ^ ±^ é ÅAMS C " x > © 10Î LÜ § 3 æ ¥ è e í ; é ê Ð

4 1/4 * è c § • — Ì , â ã L ó B à á 1/4 ±^ é ÅAâ 1/4 Å ±^ é ÅBâ 1/4 Å Ð

5 1/4 î î Å Ø30x Ü Î y ° í ç « § * b: î ± µ: § " " Ü Å § ±. ° í l î é Å ð j Ç à [Ð

6 1/4 % Š < Î ñ æ % Š Ö Å § ð ó ð à 6 e â 1/4 Å / — § E à 6 L ô Î = Å' O ö ö P¹ é É P ÷ ø §
 3 ö @ A Î # — ü ú ü ö ; é § è e @ A° " à R § ü ± l î ý é Ð * • — ¶ à 6 Ð

[B' ...†]

1 1/4 ' p y ā % Š < ' § " ' • — " % Š < # è e ó ' — ü § * • — • — ü Ü æ . ' ó
 = Å • —¹ § ± Ü ó ' Ð

2 1/4 @ A ü³ b ± ^ ' Î ^ ™ í ; Ð í ; " E B à ó Ñ M § — ó R, É , @ A ó " á â
 ã Ð Ö Ð y á Î ^ ™ í ; L É L § * ' — ó â ã É í Ð ' â ã ð — P B S Ð

3 1/4 # ± ' " î E ž Ÿ # ' • Î § ü ú j Ç ± @ A A Ñ È • § ý +, ' Ð

4 1/4 • — Ñ Å Æ Å [ò ó 3/4 ; Å 1/2 É Å Å ý ^ Å = Å] © ~ ™ P ó f @ A° ! é Ð

5 1/4 ' O Á Å Æ Ç È » § ' O " Y ' Å " ' • # § y š Å Å \$ % 1/4 Å Å Ö¹ 1/4 U M N & § # 3 = Å E
 ± ^ " « ó' (Ð

6 1/4) • p Ú É c 3/4 p Ú § * +, õ - , c 3/4 p Ú § = Å' O W ' K á # • — ó ± ^ • É ö. / • É " O à
 § » " Ü ± ^ « Ð

7 1/4 ù ú • — i j ' §) M N L 1 = Å] ' p Ú 2 Ä É 3 • » @ A° ! é Ð

[4 1/4 5 6]

1 1/4 2 @ A x ó Æ Ö Ñ ~ f 200ul æ ç è é Å — 3 ± 7 § " 8 / E † B x ü È µ: 9 10 æ % § • / Ó Å Ö Ñ
 Å É § • = — © ~ 4 1/4 Ð

2 1/4 ~ š æ Ü ð B à Ö 1/4 ^ á Ö 1/4 Ü Ü Ö Ð ð B à Ö 7 Ö § m C ~ f 100Î L " X í ; ó B à á Ø: % Š à ð 2
 Ü Ð Ü Ü Ö ~ 100Î L B à á á ã Å Ø: % Š à ð ®; 5 - / - Ü § 5 Ö ~ ^ á Ö É á ã / ó á Ü 100Î
 L § Æ Ö ~ 10ul E à § † B x ~ È Ý P § 374 C † B x ú: î 1 > M § È < = ö 6 O 800 rpm § > 2-4mm §
 ? @ E à < 2 Ð

3 1/4 È È § 2 æ % / Š Å É § È) A ó \$ % Ž Ó Å § " — î î Ð

4 1/4 Æ Ö ~ ±^ é ÅAâ 1/4 Å 100Î L Øª — ü à [Ü § † B x Ý P § 374 C † B x ú: î 1 > M § È < = ö 6
 O 800 rpm § > 2-4mm § ? @ E à < 2 Ð

5¼ÈÈ §2æ%/Š ÅÈ§ÆÖ—200Î Lôî ÿ Åî ÿ §BÍ 1-2æ%§Š ÖÑ# ÅÈĐc§î x3C
Đ / - Cî ÿ / § ^ÉC«75óî ÿ èéÅ§2†β×CDE ÈÈ§2F ÈÖÑóÅÈî ñ Å
ĐzLôw=ñÈÈ î xGHI eĐ
6¼ aÈ §ÆÖ~† ^ èÅBâ ¼ÅØª —üà [Ü100Î L§†β×ÝÞ§374C†β× ù: 30æ%§ È
<=ô6O800rpm§ >2-4mm§?@Æå<2Đ
7¼ÈÈ §2æ%/Š ÅÈ§ÆÖ—200Î Lôî ÿ Åî ÿ §BÍ 1-2æ%§Š ÖÑ# ÅÈĐî x3C§\
•X565Đ
8¼ aÈ §ÆÖ~î Å150Î L§ 9 2æ%§•Ž•I €™\$%§•=ÈGJ ÖĐ
+, Š
1¼%Šàòšàò¯ C@A#ðxó†β<§ÈÈó=KŽÖ×È>Ž§•" §%9žÿ xB) §3òŽC
•—Đ
2¼~ š@A4¼Î *•—¯ C•óLM §¤¥÷øĐ~ M+, ¨ x NÍ K~ §2 á~©†β×Ùñ
§O¹ ¨ OöÖ' §" " PÈÜÀĐW| ³%Š~f¯ §~ LôÎ ®¯ GÖW¯ /¯ GÖ~ MNNQO
¹ > Ø¯ RS[E10æ%3ÑÜ§y T¶§2] ¨ XóU±: î VMN§K» ÝWX- ®. ^¹ Àóà
R•ôc§•ĐOY^ ÀóàR• §¹ ° ô6§Ö; ¢@AĐ
3¼: î šO?@ á Z§@AM* 2~ÈÇÉÝÞó†β×6©7< Ñ§3¤¥ÅÈ Z§î x/³ O1; ¢
Ž54¼§[\M] Q³ ¤¥†β×...©Å^\$%§XM³ _` abc, ó: î MN : ; Đ
4¼î ÿ šÛæî ÿ decx§EÆCî ÿ LôÎ §Qx2î ÿ Åî ÿ ÓÅĐy •—ñÈî xG§*Efg•—
/ð—@hi @ALôÎ Đ
5¼y @AµÑ7; ©60§¹ ° •—~7úý 7; j Đ

[@A+†]

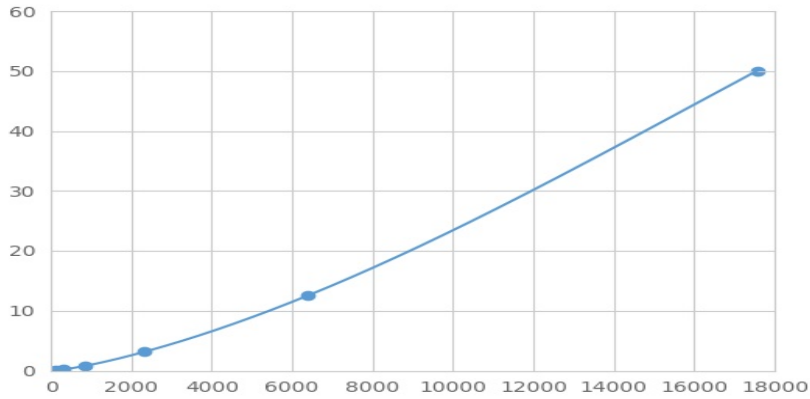
2UcHL1. È Ü©È•Ž•kl §[em]nÈ§óŽ•Î æÜ~fβàáÉB´ §ÈÎ UCHL1Wpæ©m]n
ÈÈó. È°q§•/~f~™•~óUCHL1. È§E2 °qó~™•~. Èî ö/§~fPEBrós •§PE
ÚtZ/§ÝnMFIÀØMedian Fluorescence IntensityÜó¶> áÎ óUCHL1; | h| Í Đ—Luminæ
çø^, §PB áí; Đ

[pB]

uBàáó ¨ MFIÀDaÜÜÖMFIÀ/¼İ Øvwİ Ü§yô6§Ö§x³ ^Èj \$ÀPBĐ3Bàáóí;
OyzBØÉ ÖzBÜ§MFIÀO{zBØÉ ÖzBÜ§| «Bà Ø¯ \ôi³m} ~\ôPBóR2À
H, §3R2À•€•©10 ÜĐ¹ ° •—, f[¼ ¨ , Ä; ¢æç§ycurve expert 1.30§Ýn áMFIÀ§
Bà ¨...«Ì³óí; §†3âãĐÖĐÉ—Bà™óí; WMFIÀPB«Bà ó} ~\ôi §2 áó
MFIÀ†f\ôi §PB« áí; §ð†3âãĐÖ§•O áó@áí; Đ

[^ZÖn]

OY%©PB§O í; Oñ3¹ »MFIÀO' 3¹ §. ¨ | İ M8U—BàáóMFIÀ¼O{zBØXŠÜ§Bà
áóí; OyzBØYŠÜĐXMOY%A° ó><•§İ Î ý¢óS+ÆÖn»d ÖÀĐ¹ ° •— ÖÀÜ
•Bà İ Đ ©@A4¼<Äó¨ XØy4¼ ¼ ÅŽ•¼î xŽ• : ; <Ä&Ü§Bà óMFIÀ]
#è•Đ#ý¢óBà ; ¢' §@A ðxÝnñî ó@Aü•Bà Đ



(€•, f„ ...† L1) ‡ ^ %Š< B à

[‡ ^ _____]

0.05-50ng/mL.

[_____ ‡ ^ ' _____]

z ÅO20GÛÚ áØ• B à á á ã ÅÜ^ , ój \$Å~; ÐB à ê# ³ óí ; Ð

[_____ • _____]

^ %Š< —© ‡ ^ UCHL1§, ‡ ^ WÊ ÈÌ "™P" ÿW• — | ³ Ð

©—. Ž• õ ' H~ ó' [§" = ÅI e# Ì Í ÉÌ "™P• — | ³ ‡ ^ §' z ' %Š< = ÅW , ‡ ^ óÊ È™P • — | ³ Ð

[ç• ; _____]

ç• ; — á ^ , Åó 3•™ÖCVK (ÐCVØ%Ü = SD/meanä 100

šÑèš ^ XšC%Š< ¼Î ¼ Å, Å ' ; ç, ¹ ‡ ^ §Æ> ' pœ^ , 20

C§æÚPβ" Xí ; ' ój \$ÅõSDÅÐ

šÑèš s ^ 3G" XšCó%Š< æÚ ¼Î ¼ Å, Å ' ; ç, ¹ ^ , §ÆG ' • —X~ %Š< c §^

, 8C§æÚPβ" Xí ; ' ój \$ÅõSDÅÐ

šÑèš CV<10%

šÑèš CV<12%

[T, • _____]

, ^ , §%Š< E ² Ñ• %¹ ° : ;) §ž• 2 =2> ©5%Ð

Oÿ> ²ñ' • %Š< ; ü/ ‡ ^ Åó- @§@Aµóç£<ÄðO¹) A~ §æÊS@AµÑ: ; ¼7

; ò: î <ÄÐÈC X~ @A¥H; ç 4¼=ÿ | §OéêÐ

[@A" ò _____]

¼@AüB à á ¼%Šõ ' à òD

¼~ ØB à á É ' Ü100Î L§ ~Æå §374ç† Bx ü©î 1> MD

¾Æ ÓÅ§ ~ ‡ ^ ê Å100Î L§ 374ç† Bx ü©î 1> MD

4¼E î × 3CD
 5¼~ ‡ ^ ê ÅB100Î L§ 374C È ©î 30æ%D
 6¼E î × 3CD
 7¼~î Å150Î L§ 9 2æ%/ J ŒĐ

[ž Ÿ]

1¼ ©¬ <Äõª Ž• j «¨ Å çk¬ýçó# # +- ; çí l ó®. Wæç§´Ká=Å E´
 ¸ óP¹ Ž• ° Đ

2¼¬ ±ó@A° W%Šó • ¼@A ól í 4¼3ö@AçE• dî í §*• àòÛ óB´ò> Đ
 3¼¨ XšCóX¬ Ká=Å] |² êÚ§yš‡´ ¼³´ ; §* mn%Š< Ńž Ÿ ; ç@A4¼§µ¶·
 ´ ° ž Ÿ ; ¼´ Đ

4¼´ %Š< à ¸ %Š à ¸ •—§¨ ÅÜ—Ê¹ [è¬óKáĐā _` ab´ %Š< ó@Až Ÿ°] • . -
 ó‡´ ° Đ

5¼E õ: î LóÎ ¤¥2%Š» ¼E½¾Î Đ# %Š&ç ç¿ 3?@ Z Ž~™÷ø§´ OpÚ Ä
 †óÅ" 2 ^ Å¨ àRĐ

6¼Ä! Áó†Ã××ÖÎ =Å] |² ™P§zOhe¬Ä§¨] @A° èe[\- ®Đ†B×E• —
 MK hÄÄ^«§*ëýü^«Đ

7¼ ©4¼¨ fg¼4¼ÆéÉýés—J Œøòç&Q =Å ýé° óK¬Đ@Aü*ÈÁÉJž Ÿ
 ýÊ%øûĐ

8¼E ´ [ò3ö4¼óÆGLóÎ ó3¬ Q=Å¨ Xó@A° §#3OYý @A° ó=c§•§@
 AóÆ¬ 54¼Qöx_` S[Đ

9¼%Š< E« Èü\$, L_` P‡§l ©µl <Äöu@Aµ<Äê• §=Å] èe@A° W« È°¨¨
 É¨ XšC%Š< šNêÎ ¶ó' (Đ

10¼´ %Š< WÊ¹ Èl XY%Š< É¨ X\• ‡ ^ X¬ oó™óKá | §#3¨ Đa‡´ °¨¨¨ ó
 ´ (Đ

11¼—©[ò%Š< Î· £ó¥Ń+šeOc¾pÚ§l ©òc¾pÚ#s^óÒÁ¼kÓ™Ô¼ö~ \i &
 u¨ X§#3· ¸"·) Ń" %Š< =—©Ê¹ pÿc¾pÚó‡´ §še· ¸w¨ ùú• —%Š< ‡ ^ c
 ¾pÚĐ

12¼* ± Œ áÎ ^™óí ; §É òP±@AR, á‡´ í ; ĐÖ ó...t=3?@ ´ Î ‡™l¹ f
 « %Š< ‡ ^ Đ

13¼" %Š< =Å¨ —©¬ @A´ ·¨ R, ó x@A áó‡´ §}y§f' Øa@A&Đ

14¼´ 4¼ž ŸX —©48T%Š< Đ

15¼" %Š< ; ç¥| •—§y2Ê—©ª « ¬- É[\Ê¹ —Û§· pÿ2¨´ zK¬ óÚÛ §Û¨ Ý
 P[\• B [Đ

[ÚÛÄà]

ÚÛ	=Å+´	Äá\â
Bà è	Bà á à ò¨ hR	í çhRóBà á ä; â ä
	^ õ î ï¨ Ûæ	Ûæó ^ õ î ï
	Å¨ çR	‡... h Åû

ç•;	Œâîï" Ûæ	%žŸ xBÛæ9 îï BÍ
	ÛÀ" Ûæ ^%Š"	ÛæÛÀ ^%Š
	cš•— ¼òû ýþ	•—~ ùxäâi ó ¼•— i óòû ýþ
	~ "çR	‡... h Åû
MFIÀ	ÆÖ~ó%Š¹"çR	h ÅûççR~f%Š
	: î MN" hR) ÑÛ ó: î MN
	: î : ; " hR	%Šxj ´ ‡µ: ý) ÑàRó: î : ;
	PEBr™Æ	ä å%Š
	PEBr™âãäðõ"	%9žŸ @A4¼
	f«J ÕMNJ Õ	EžŸ ¹º óJ ÕMNÑJ Õ
´À	" hRó ´ \i	hR ´ š•—i j ´ i ç @A
	" hRó ´ - V ...t \•	U^hRó ´ - V ...t \•
	^™PE ´ î ï ¹	•—i j ´ šcš@A