

€ • H1, f (HRH1), „ ... † ‡ ^
 (%Š < ĆLumi nex • Ž • • ' ')
 " " • _ _ ~
 ™" Š > œ

• ž f Ÿ | ™" ĆE" α¥| Š" !

©^a «

[_ - ®"]

~ † ‡ ^ ° " ±² f • ' ' ³ ´ ...³ μ ¶ · ¸ ¹ º ¹ € » ¼ ° ¹ ½¾¿ À Á ¹ ½¾À Ã Ä Å Æ Ç È É • – Á
 f Ê HRH1 Ë Ì

[† ‡ ^ [[]]

† ‡ Í Ð	Ñ´	† ‡ Í Ð	Ñ´
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ ß Á	1 à 20mL
%á	1	â ã ä å Ä	1 à 20mL
„ ...æÁÁ	1 à 120çL	„ ...ÞßÁÁ	1 à 12mL
„ ...æÁBÔPE-SAØ	1 à 120çL	„ ...ÞßÁB	1 à 12mL
è Á	1 à 10mL	é ê ë Ä Ö 30 à Ø	1 à 20mL
™" Š > œ	1		

[Ì Í Î Ï Ð Ñ † ‡]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xò Ć Lumi nex 100ó Ć Lumi nex
- 200ó Ć Á Bi o-Radó, Bi o-Pl exò ä å ö ÷ ™" ø ù ø – ú, û ü ý í „ þ ÿ Ü Ø
- 2¹ • Å < ´ Á ÷ ñ
- 3¹ Þß Ý ï EP .
- 4¹ Å •
- 5¹ %
- 6¹ è Á ï Î ÷
- 7¹ 0.01mol /L Ô Å 1 à Ø ä å (PBS) Ć pH=7.0-7.2
- 8¹ ÷
- 9¹ Û Ó ÷

[† ‡ ^ ï ñ -]

1¹ " i t t ^ - t t ! " t t # U \$ Ä % & ! ' () * + t t ^ , ' - . / Ü Ü Ý ¹ „ ...æÁÁ
1 „ ...æÁBOñ%ÒÓ& x-201CÆ2t t ' 3x41C& i " l
2¹ "™" , i t t ^ -42t t 5i " 6t t # U \$ %i 78& l
() -
t t ^ í Ü 9: ; < " = > i ? : â @™" A™" , i 42t t ^ ööBC@=> , 1DEÍ™" FGÌ H
ÝI - JKO^ • Äi Ü\$LÜ¢&M- í €ãNO&PQ³ i l

[Ü⁻ i RST& _]

€»¼° -£UVWi €»Xi¼° i Y' Z £U
10[" ' €» \ ¢B-] PBSÔ0.01mol/L¢ pH=7.0-7.20Ê , ê ^ . Á¢¼° ø_Ð` l
20/€» abµ\¢! ¼i c 3BdÄi e fg¿ ÄäåÁ(hi IS007¢@j kl ÜmÖi n½¾³ op
q£UVWi äåÁ)i rs! M÷ÊÖ< µi €» tuvwøi ÖM' fxy=1:20-1:50¢zv-1mL¿ Ää
åÁÊ{ c20-50mg€» - l ø
30/ | +i } ~Á• l €• , f „ ... l
40/Xi ýi¼° Á10,000àg ' 5â t t ^ %¢Ä , Š: " x „ ...Á3x-201C< & l
½¾¿ ÄÄ-Bâã t >Æø¢½¾i • " O< Y' , f-
10Ž• ½¾@• "] PBS' ' , ê ¢' , " " mÖ " • ¢x1,000àg ' 5â t , * SÌ Ö} - ½¾: -
l ' ~™* SØl
20/ * S+i ½¾"] PBSè3@A
30/ ½¾" fg¿ ÄäåÁ` } „ š 8L107D½¾/> œ¢v• i u¢½¾: OžÝ€• , f „ æÁ... l
40/Ü⁻ x2-81C1,500àg ' 10â t t ^ %¢Ä , Š: " x „ ...Á3x-201C< & l
½¾ÄÄ , ÄÆÇ• - Ü⁻ -' 1,000àg ' 20â t t [Ä , Š: „ ...¢Ä/Ä , 3x-201CÄ-801C& ¢
i ¢£x¥l l
() -
1¹ OÄÜ⁻ ! i š & ¢41C& µx1\$¢-201C€€i 1DE¢-801C€€i 2DEl
2¹ Ü⁻ " ©æ· Z^a « ¬ , „ ...- • ¢Žwæ· Ü⁻ £@žÝw⁻ „ ...l
3¹ Ü⁻™" ø@ä° ! ± „ ² 7¢£@{ ú™Æl Äl
4¹ ³ x´ ´ „ ...Ñk ¢µ¶· „™" · „ 1 £P· ° ° L - žÝ „ ...l

[Lumi nex200 äãô]

- 1. äãfx-50uLA
- 2. < ÆVW-%óá MagPl ex;
- 3. » %óá´ -50¼/½;
- 4. MFI¾-Medi an.

[t t Üi]

1¹™" ø/ i t t pÜ⁻ ä° ! ± „ ² 7Ô18-251CØ¢v•• t t ^ B^a ¿ J K l £Ä™" ¢' • [" -
@t > i i Ü 9p t t ¢ü / 42i Ü 9ñ t t " Á³ 9Ä& l
2¹ ÜÜÝ(¥ÄÝ)-Ä#ÜÜÝ{ cÜÜÝpBÁ0.5mL¢Äý , ² 7Æ3´ Ç10â t t UJ ' ' ÈÉÖi ¢É
Èø¢Æé 8L20.0ng/mLl Üi 7DpBÜÜÝi EP ¢ÄDEP Ê { c300l li ÜÜÝpBÁ¢vÍ %j
@Í y pBb20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL¢ÜÜÝpB
Á(0ng/mL)~™° LÖÖÒl L&i =>- • Š¢Ä@=>'™" f i ÜÜÝæÁl

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HRH1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¹ „ ...æÁĀñ „ ...æÁB—Detection A ñDetection BB™” ø’ ” ĐÑÒ< ÁÓÔ ’ , fϕO™ÖÖB
 • Á#Ái Áf^ x+ xÌ ¥” øâØO„ ...ÞBÁĀÁB 1:100ÞB (v—10Ì L„ ...æÁA/990Ì L„ ...ÞB
 ÁA)ϕÛâ Û¼ϕÞBøÛk ¬_ÛÝýi Ä@=> ìï » ´ ÞX(100Ì L/Ø)ϕ=ÞPXJ ® ÞX0.1-0.
 2mLÌ

4¹ éêëÁ—580mL Á • { c 20mLêëÁÔ30à ØÞB„ 600mL„ à° Áé8Ì
 () —

1¹ ÛÛÝi ÞBÉÀ~™BÓÉžÝÌ

2¹ ÛÛÝ' æ¥” ø15â†Í ÞXÌ • ÛÛÝáĀ™” a @Ì

3¹ ÛÛÝ' „ ...æÁĀà° Á' „ ...æÁBà° Á'™” È®i ÞBÁÞXϕÞBÁÉÀÚ” Ì ” Áâ' ' āā
 Ûâ Û¼ϕ; ϕĒĒÌ L&İ =>- • i ÜÖŠ'™” <´ ϕüÛÜ<´ Á÷Ì ' j k ìï´ āOP
 Xϕ-´ Éu™” <´ ÞXİ Y' Ôv [„ ...æÁAJ ϕª @Éuµæ10Ì LØϕO; ϕæbé8çèÌ

4¹ ' é` æ™” é• ÞBI i ÛÛÝ' „ ...æÁĀà° Áp„ ...æÁBà° ÁÌ

5¹ êëÁÔ30xØÉv - ëā” ϕ' _7ì „ ²7ϕ' ' Û¼ϕ„ +- ëFí æĀi žÝÞXÌ

6¹ ††^Ēi ā††L Áϕðñi Þ3bà° Á,™” ϕBÞ3I òÉ: ĀŽLóô M'èĀ Mõöϕ
 Oñ=>É ” ÷øùò8èϕæb=>- • ÉÜOϕú„ Fí ùçÌ '™” ± Þ3Ì

[Û̄ , f]

1¹ ùýáþ††^ ÿ ϕÉþŽ™” • ††^ æbï -” ÷ ϕ'™”™” øÛâ + ÿ
 : Ā™”´ ϕ¬ Û ÿ -Ì

2¹ =>ø®_¬... -É ...-é8Ì é8ÉBÛÛ ÿ ÍJϕ” ñ O³Æ³=>i¬ ÝÞ
 BÍÑÌv• ÝÉ ...-é8Ì Āi ϕ' p -ü” i ÞBÁé Ì -ÞBi” ÞBSÌ

3¹ „ -É ĒBš>æ -ĒĒϕðöžÝ¬=>>İÆ Šϕú() -Ì

4¹™” • ĄĀĀXî i €»¼° Ā½¾ù[Ā: ĀZ æ • -Mi c =>- • èÌ

5¹ - L½¾ĀĀĀ, ϕŽL• V - Ā Ž! ” ϕv—½¾# \$¹½¾Ñ´¹R JK%ϕ O: Ā B
 „ ...É” i &' Ì

6¹ (' mÖĀ` €mÖϕ) * +ñ, +` €mÖϕ: ĀŽLT- HÝ™” i „ ...²fñ- . ²fÉ/Þ
 ϕ¹Éx„ ...” Ì

7¹ öö™” fg - ϕ& JKI O: ĀZŽmÖ1ĀĀ2Š¹ =>- • èÌ

[3° 45]

1¹ / =>Ói ĀÖÍ { c 200ulâāāāĀ” O¬6ϕ 7, B ÛÓ ÷Ā²78 10â†ϕÉ, ÑĀÖÍ
 ÁfϕŠ: ” æ{ 3° Ì

2¹ { —âøðÛÛò¹ ... Ýò¹ Òòòì ðÛÛò7òϕj @{ c100Ì LEUé8i ÛÛÝÔ9††Ûî 2
 øÌ Òòò{ 100Ì LÛÛÝÞBÁÔ9††Ûî ©: 4¬,ª øϕ2ò{ ... ÝÔĀÞB, i Ýø100Ì
 LϕĀò{ 10ul%áϕ ÛÓ{ ĀÛÛϕ371c ÛÓ ÷7ì 1µJ ϕ É; <ð3L 800rpmϕ =2-4mmϕ
 >?%á^ 1Ì

3¹ Ä% ϕ2â†, † Áfϕ% &@i # \$< ÑĀϕÉ” èèÌ

4¹ Äò{ „ ...æÁĀà° Á100Ì LÔ¥” øÞXøϕ ÛÓÛÛϕ371c ÛÓ ÷7ì 1µJ ϕ É; <ð3
 L 800rpmϕ =2-4mmϕ >?%á^ 1Ì

- 5¹ Ä% ç2â†, ‡ ÁfçÄÖ" 200l li eëÁeëçAE1-2â†ç‡ Òí Áfì `æéÓ3@ ì ¬, ^a @ëë, ç [ÁB" 42i eëäãÁç/ ÛÓBCB DÄç/E BÒí Áfí ÿ Á ì wì òt: í É% eÓFGfbì
- 6¹ ^% çÄÖ{ „ ...æÁBà° ÁÔ¥" øPXØ100l Lç ÛÓÛÛç371ç ÛÓ ÷730â†ç É ; <ð3L800rpmç =2-4mmç>?%á ^ 1ì
- 7¹ Ä% ç2â†, ‡ ÁfçÄÖ" 200l li eëÁeëçAE1-2â†ç‡ Òí Áfì eÓ3@çY ' U455ì
- 8¹ ^% çÄÖ{ èÁ150l Lç 8 2â†ç™< çEH} -#ççŠ: ÄFI Ñì
() -
- 1¹ †‡Ûî -Ûî ^a @=> ì uî Û9çÆÇí : J< ÒÓÄ; < çš ç" 6š> æu?& çOí < @™"]
- 2¹ { —=>3° Ê'™" ^a @Ší KL çj çööl { J() Eu MÈH• ç/ Ý{ æ ÛÓxí ç- ´ ENñÒ• ç' ' OÉÚ¼l TE®†‡{ c^a ç{ I òÉ@^a DÒT¬, ^a DÒ{ JKKP- ´ µÓ^a QRXB10â†Oí øçv• S´ ç/Z EUí T¬7ì UJKçJ¹ > VW^a « +...´ ¾í Û OŠñ` æŠì LX...¾í ÛOŠç. ¾ ð3æÒžÝ=>ì
- 3¹ 7ì -L>? Ý Yç=>J' /{ ÄÄÄÛÛí ÛÓ3æ6^í çOj çÁf YçéÓ, ®- . žÝ < 43° çZ[J\N®j ç ÛÓ, æÃ] #ççUJ®^_` ab³í 7ì JKp78ì
- 4¹ eë-Ûâeëcd` uçBÄ@eëì òÉçNu/èëÁFí ÑÄì v•™" í ÉeÓFç' Bef™" , î " ægh=>ì òÉì
- 5¹ v• =>² í 68 æ60%ç. ¾™" { 6÷ù 68 i ì

[=>*f]

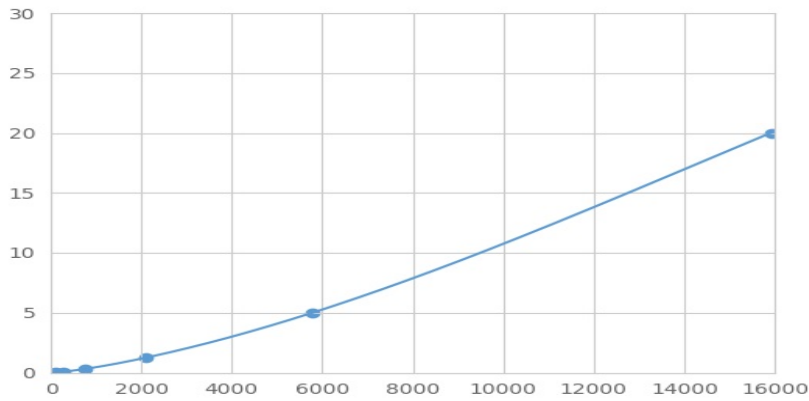
/HRH12 f x æ%Š< çej kçXbì Èmfçn< çÈãø{ cÛÛÝÅÛ- çÆÈHRH1To™æì Èmf Äí²f-pç' , { c•-!•í HRH12 fçB/ -pí•-!•²fèø, ç{ cPEÛqí r p! çPEx sY, çÛk MFI¾ÔMedian Fluorescence Intensityøí ´ µp ÝÈí HRH1é8HgÈÉì " Lumi nexãã ò ...³ çÛÝ Ýé8ì

[ÛÝ]

tÛÛÝñ - MFI¾C^ÖÖÒMFI¾, °í Ôuví øçvð3æÒçw®[Æi!¾ÛÝì OÛÛÝí é8 LxyÛÔÅpÑyÛøçMFI¾LzyÛÔÅpÑyÛøç{ " ÛÛ Ò¬ Yðh®j | } YðÛÝí R2¾ G³ çOR2¾~• €æ1Lyøì . ¾™" • , X° fÄžÝããçvcurve expert 1.30çÛk ÝMFI¾ç ÛÛ „ " È®í é8ç...OPBÍ ÑAÄ" ÛÛ-í é8TMFI¾ÛÝ" ÛÛ í | } Yðhç/ Ýí MFI¾†cYðhçÛÝ" Ýé8çí ...OPBÍ ÑçŠL Ýí =Bé8ì

[‡WÑk]

LX^ æÛÝç- é8Lí 2´¹ MFI¾LŽ2´ çµ¶{ í J5R" ÛÛÝí MFI¾° LzyÛÔX%øçÛÛ Ýí é8LxyÛÔY%øì UJLX†>-•í ~ ŠŠçí Èùží P* < Ñk¹ cpÑ¾ì . ¾™" pÑ¾ø çÛÛ í ì æ=>3° 9Äí EUÔv3° ¹ Á•Ž¹ èÓ• Žp789Ä%øçÛÛ í MFI¾Z è•ì ùží ÛÛ •ž• ç=> ì uÛkí èí =>ðçÛÛ ì



(€ • H1, f) „ ...† ‡ ^ ŪŪ

[„ ...]

0.02-20ng/mL.

[¬ „ ...']

w¾L 20DÖÖ ÝÔŠŪŪÝƆBÁØ...³ ĩ ĩ ! ¾{ : Î ŪŪè p®ĩ é8ĭ

[• Š]

† ‡ ^ " „ „ ...HRH1Ɔ • „ „ ...TÆÇÈ' - M" > V" • £®ĭ

„ „ „ + • Žň - G-ĩ ' XƆ£: ÅFb ÈÉÅÈ' - M" • £®, ...ƆŽw- † ‡ ^ : ÅT • „ „ „ ĩ ÆÇ-M " • £®ĭ

[â š 8]

â š 8" Ý...³ ¾ĩ 2• -ŃCVj %ĭ CVØ%Ø = SD/meanà 100

~ ĩ è-[Ū~ @† ‡ ^ p ¹ Ê¹ ¾³ ¾ - ž Ÿ³ ' „ „ ...ƆÄ™ - oš...³ 20

@ƆâØŪÝ£Ué8 - ĩ ĩ ! ¾ňSD¾ĭ

~ Kè-p[3DEU~ @ĩ † ‡ ^ âØp ¹ Ê¹ ¾³ ¾ - ž Ÿ³ ' ...³ ƆÄD -™" Uª † ‡ ^ ` „ „ „

³ 8@ƆâØŪÝ£Ué8 - ĩ ĩ ! ¾ňSD¾ĭ

~ ĩ è- CV<10%

~ Kè- CV<12%

[Q³ Š]

• ...³ Ɔ† ‡ ^ B - ĩ > " • „ 78& ƆœŠ1 </µª5ĭ

L• µŸĩ Ž! p† ‡ ^ ž Ÿø, „ „ ...¾ĩª « Ɔ=>² ĩ ĩ 9Āĭ - ' &@ª ƆƆÆP=>² ĩ 78¹ 6

8ň7ĩ 9Āĭ Æ@ Uª =>£Gž Ÿ³º : • „~ Lçèĭ

[=>¥ò]

1¹ =>øŪŪÝ¹ † ‡ ñ - Ūĩ A

2¹ { ŌŪŪÝÅ - Ø100ĭ LƆ{ %ª Ɔ371C ŪÓ ÷| ĩ 1µJ A

3¹ % ŃĀƆ{ „ „ ...æĀA100ĭ LƆ371C ŪÓ ÷| ĩ 1µJ A

4¹ % è Ó3@A
 5¹ { „ ...æÁB100l Lç371C É | ì 30â†A
 6¹ % è Ó3@A
 7¹ { èÁ150l Lç 8 2â†, l Ñl

[š>]

1¹ α© 9Āñš • Ž i “ ÉĀpžh©ùžī *^a ž Ÿí kī «³ Tāāç⁻ HÝ: Ā B^a
 3ī M^ˆ • Ž - - l
 2¹ -@ī =>- • T†‡ī Š¹ => ī ĒÉ3° Oñ=> j šaĒÉç' > Ūī Ū ī Ū⁻ ī™l
 3¹ EU~ @ī U^a HÝ: ĀZ α⁻ èØçv— „ ...' 1° ±8ç' j k†‡^ í š> æž Ÿ=>3° ç² 3^ˆ
 • «š> æ• ° • l
 4¹ -†‡^ pμ†‡ pμ™" çÉĀŪ" Ā¶Xæ©ī HÝl á ^_` a⁻†‡^ ī =>š> • Z | +-
 ī „ ...- • l
 5¹ B ñ7l l òĒj ç/†‡, 1 B° »Ēl †‡#Ā Ā¼O>? Yp< • - öçžLmÖ Ā
 ī Ā / ...¾ÉŪOl
 6¹ ½ ¾ī ç ÓÓŌĒ: ĀZ α⁻ -MçwLgd©ĀçÉZp=>- • æbZ[^a «l ŪÓB™"
 JJ eĀĀ[" ç' éùø[" l
 7¹ α3° Éef¹ 3° ĀçĀûçp" l ÑòðĀ%N : Ā ûç- • ī H• l =>ø' Ā½Ēl š>
 æûç†ó÷l
 8¹ B - Xl Oñ3° ī ĀDI òĒī 2• N: Ā EUī =>- • ç OLXù =>- • ī : ` αšç=
 >ī Ā^a 43° Nl u^_RXl
 9¹ †‡^ B^ˆ Ēø! • l ^_M, çÉ α° Ē9Āñt =>² 9Āè• ç: ĀZæb=>- • T^ˆ Ē- • É^a
 ĀEU~ @†‡^ ~ KèĒ' ī &' l
 10¹ -†‡^ TĀ¶Ēl UV†‡^ ĀEUY' „ ...U^a l ī -ī HÝüpyç OEÍ ^ „ ...- • É^a ī
 &' l
 11¹ " αXī †‡^ Ē² fī çl * -dL` €mÖçÉ αī ` €mÖ p[ī Ī ç¹ j Ð-Ñ¹ ó• Yh%
 t EUç Oμ¶ " ' &ī • †‡^ : " αĀ¶üý` €mÖī „ ...ç-dμ¶tÉðö™" †‡^ „ ...`
 €mÖl
 12¹ ' -ò YĒ ...-ī é8çĀ ðŪ-=>O³ Ý „ ...é8l Ó ī , f: O>? -Ē „ -Ē' €
 " †‡^ „ ... l
 13¹ • †‡^ : ĀÉ" " α^a =>` ý ŠEO³ī Ō=> Ýī „ ...çzvç³ ŽŌ^=>%l
 14¹ - 3° š> U " " α48T†‡^ l
 15¹ • †‡^ • ž j™" çv/Ā" α¥| š" ĀZ[Ā¶" Ōçμüý/Épžwh• ī xØ çŪÉŪ
 ŪZ[' Ū Zl

[xØĀÝ]

xØ	: Ā* Ž	ĀPŸB
ŪŪ è	ŪŪÝŪī ÉgO	ž ŸgOī ŪŪÝà8Pß
	[ñèèÉŪā	Ūāī [ñèè
	ĀÉāO	„ „ pÿg Ā÷

åš8	%á ê ë Æ Û â	" š > œ u ? Û â 8 ê ë þ A Ě
	Ú¼Æ Û â þ [† ‡ £	Û â Ú¼þ [† ‡
	` ¨ • " 1 Î ÷ þ Û Û	™" { ÷ u á â f i 1 ™" f i Î ÷ þ Û Û
	{ £ å Ö	„ „ þ ÿ g Á ÷
MF I ¾	Ä Ö { i † ‡ ´ £ å Ö	ÿ g Á ÷ Ç å Ö { c † ‡
	7 ï J K £ g Ö	& i Û ï 7 ï J K
	7 ï 7 8 £ g Ö	† ‡ u i ± „ ² 7 ù & i Û Ö i 7 ï 7 8
	PE Û q – Å	á â † ‡
	PE Û q – Þ ß Î Ñ £ þ	" 6 š > œ = > 3 °
	€ ¨ Ñ J K I Ñ	B š > œ ¸ ï Ñ J K Í Ñ
- ¾	£ g Ö i - Y h	g Ö - Ç ™" f g - ž Ÿ =>
	£ g Ö i - * S þ , f Y ´	R [g Ö i - * S þ , f Y ´
	... – M B - Ê Ë ´	™" f g - Ç ` ¨ = >