

€ • , (GHRL) f „ ... † ‡
 (^ %Š < Lumi nex CE • Ž • • ')
 ' " " • _ _
 ~ " ™ Š >

œ • ž Ÿ | ~ " € £ " α ¥ | § " !

©^a «

[_ - ® "]

ˆ ... † ‡ ° " ± ² ³ ´ µ ¶ „ µ — , 1 . ° 1 » ¼ ½ ° 1 ¾ ¿ À Á Â ¹ ¾ ¿ Ã Ä Å , Æ Ç È É Ê " • Æ Ž È Æ G
 HRL Ī ¶ Í

[... † ‡ Î Ï]

... † ĐÑ	Ò¶	... † ĐÑ	Ò¶
96 Ó Ô Õ Ö × Ø Ù	1	96 Ó Ô Ú Û	4
Ü Ý Þ	2	Ü Ý Þ ß à Æ	1 á 20mL
^ â	1	ã ä å æ Æ	1 á 20mL
f „ ç Æ	1 á 120èL	f „ ß à Æ	1 á 12mL
f „ ç Æ B Õ P E - S A Û	1 á 120èL	f „ ß à Æ B	1 á 12mL
é Æ	1 á 10mL	ê ë ì Æ Õ 30 á Û	1 á 20mL
~ " ™ Š >	1		

[Í Î Ï ð ñ ï ò ... †]

1¹ Lumi nex MAGPI Xó € Lumi nex 100ó € Lumi nex

200ó € Æ Bi o - Radó , Bi o - Pl ex ó ä ä ö Ö ö ÷ ö ø ~ " ù ú û − ú , ü ý þ î f ÿ Ý Û

2¹ Æ Æ Š ¶ Æ ø ò

3¹ ß à Þ ð EP .

4¹ Æ Ž

5¹ ^

6¹ è Æ ð Ī ø

7¹ 0.01mol / L Æ 1 á Û å æ (PBS) € pH=7.0-7.2

8¹ ø

9¹ Û Ö ø

[... † ‡ ð ò -]

1¹ ð...†‡-! ...†" #...†\$Ü%Å! &' Í () * Ç+, ...†‡- (. / OÜÝP¹ f„ ÇÅA
1¹ f„ ÇÅB1 ò%ÓÔ' ‡-202ÇÇ3...† (4 ‡42Ç' ÿ " Í
2¹ ~ " - ð...†‡- 53...† 6í # 7...† \$Ü%! &ð89' Í
) * -
...†‡Í Ü: ; <=Ç#>?í @; ã A~ " B~ " - ð53...† ‡ö÷CDA>? - 1EFÍ ~ " GHÍ I
P J - KL 1 ‡ŽÅðÜ%ÝÇ' N-Í! » ãOP' QRµđÍ

[Ü- ðSTU']

· , - O+T ‡· , ã ÈðV· Ü- CW8 42XKÆ42CJ YÇZ - 1,000ág • 20ã [Ç\Å,] ; Ç
OÅ, 4 ‡-202ÇÆ-802Ç' Ç^_` abcÍ
· ° - " EDTAÆd, eMfg†STÜ- ÇüOÜ- CST- ð30ã [Í ‡2-82Ç 1,000ág • 15ã [Ç\Å,
] ; f„ ÇÆOÅ, 4 ‡-202ÇÆ-802Ç' Ç^_` abcÍ
» ¼½° - £hi j ð» ¼´ ÿ ½° ðk' l ! £h
1Ü\ ' ¶» ¼mÇC-nPBSÖ0.01mol/LÇ pH=7.0-7.2ÜË, è o· ÅÇ½° ùpÑqÍ
2ÜO» ¼rsXmÇ" ½ð t 4CuÅðv wxÅÅâæÅ(yz IS007Ç®{ | } Ü~ xð• ¾¿ µ€·
, £hi j ðâæÅ)ðf„ " NøËÖŠXð» ¼...† ‡^ ÜÍ ÖN¶ž %Š=1:20-1:50Ç< ‡- 1mLÅÅâ
æÅËÏt 20-50mg» ¼ - Í Ü
3ÜO· , ðŽ· Å· J' ' " " · - , Í
4ÜO´ ÿ pð½° Å10,000ág • 5ã [Ç-™ÇÅ,] ; " ‡f„ Æ4 ‡-202ÇŠ' Í
¾¿ ÅÅÅ- Cã ä...?> ùÇ¾¿ í æ" 1šk' " " -
1Ü· ž¾¿ ®Ÿ" nPBS , èÇZ- " ; ~ x ÇEÇ ‡1,000ág • 5ã [- +TÍ ÖŽ ‡¾¿ ; ¥
J · | §+TÚÍ
2ÜO+T, ð¾¿ " nPBSè3AB
3ÜO¾¿ " wxÅÅâæÅqŽ· " 9M107E¾¿ /©ª Ç‡« í ‡Ç¾¿ ; 1 - - ' ' ®" " • ÇÅ- , Í
4ÜOÜ- ‡2-82Ç 1,500ág • 10ã [Ç-™ÇÅ,] ; " ‡f„ Æ4 ‡-202ÇŠ' Í
¾¿ ÅÅÅ, ÆÇÈ" • Ü- - (1,000ág • 20ã [Ç\Å,] ; f„ ÇÆOÅ, 4 ‡-202ÇÆ-802Ç' Ç
^_` abcÍ
) * -
1¹ 1ÅÜ- " í " ' Ç42Ç' X ‡1- Ç-202ÇÈ' J 1EFÇ-802ÇÈ' J 2EFÍ
2¹ Ü- ° ±Ç· l ²³´ - f„ µ« Ç· ^ Ç· Ü- £¶ - - ^· f„ Í
3¹ Ü- ~ " ù®ã, " 1 • W8ÇE®ÏÜ~ > cÁÍ
4¹ ° ‡» ¶f„ Ò | Ç¼½¾¿ ~ " · , ÅEQ· ° eM - - - f„ Í

[Luminex200 ã ä ö]

- 1. ã ä ž %o- 50uLB
- 2. Š< i j - ^ â MagPlex;
- 3. Å ^ â ¶ - 50Å/Å;
- 4. MFI Å - Median.

[...†Ýí]

1¹ ~ " ùO! ð...†ÿÜ- ã, " 1 • W8Ö18-252ÇÜÇ‡« Ÿ...†‡Cª ÅKLÍ £Æ~ " Ç(œ\ ° -
A...?! í ð Ü: ÿ...† ÇüO53ð Ü: ð...† #Çµ: È' Í

2¹ ÜÝƆ(bÉƆ)– Ê \$ÜÝƆËt ÜÝƆƆÀ Â0.5mLƆËƆ - W8Ì 4» Í 10ã [ƆhK Í Î Õ^_Ð ÑÛƆÇê 9M10000.0pg/mLÍ Ýi 7EƆÀ ÜÝƆðEP ƆËËEP ÊËt 300ÒLðÜÝƆƆÀ ÂƆ± Ó! & { AÓŠƆÀ s 10000.0pg/mL, 2500.0pg/mL, 625.0pg/mL, 156.25pg/mL, 39.06pg/mL, 9.77pg/mL, 2.44pg/mL ƆÜÝƆƆÀ Â (0pg/mL) ; S eMÖx ÓÍ M' Õ>?µ« %ƆËA>? (~ " wðÜÝƆÇÄÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GHRL	10000.0	2500.0	625.0	156.25	39.06	9.77	0	pg/mL

3¹ f,, ç AAðf,, ç AB– Detection A ð Detection BC ~ " ù (" Öx ØŠÆÛÚ • " " Ɔ1 ~ ÛÛC žÆŠËðÄž ~ %, ÝÍ ¥" ùãƆ1f,, ƆÀ ÂÆB 1:100ƆÀ (± – 10ÒLf,, ç ÂA/990ÒLf,, ƆÀ ÂA)ƆƆãà ½ƆƆÀ ùá | -pããƆðËA>?! í ðÁ¶ ä´ (100ÒL/Ó)Ɔ>ãä´ K® ä´ 0.1-0.2mLÍ

4¹ èèi Â– 580mL Æ Ž Ët 20mLèi ÂÖ30á ÛƆÀ • 600mL • æe Âè 9Í) * –

1¹ ÜÝƆðƆÀ ËÆ | S CÔË -- Í

2¹ ÜÝƆ(ð¥" ù15ã [Í ä´ Í ÝÜÝƆÇÆ ~ " a AÍ

3¹ ÜÝƆ1 f,, ç ÂAæeÂ1 f,, ç ÂBæeÂ(~ " É®ðƆÀ Âä´ ƆƆÀ ÂËÆà " Í " Âè éè Ɔãà ½Ɔ^_ÐÑÍ M' Õ>?µ« ðÝƆ% (~ " Š¶ Ɔü ÝŠ¶ ÂóÍ ({ | ! í ð¶èPä´ Ɔ. ¶Ët ~ " Š¶ ä´ ðk' Õ± \f,, ç ÂAKƆa AËt Xð10ÒLÛƆ1 ^_i sè 9í í Í

4¹ (i qa ~ " ð • ƆÀ J ðÜÝƆ1 f,, ç ÂAæeÂÿf,, ç ÂBæeÂÍ

5¹ èi ÂÖ30xÛË± µñä° Ɔ(p8ò • W8Ɔ à ½Ɔ • , µñGVçÁó -- ä´ Í

6¹ ...t± Èðã...tM ÂƆðóí ä 4sæeÂ- ~ " ƆCä 4J ÷ È; Æ • Møù N¶í Æ NúùƆ 1ð>?È! " üýƆù 9í Ɔi s>?µ« ËÝƆƆÿ • GV í Í (~ " ä 4Í

[Ü " "]

1¹ ~ ç ...t± ~ ƆË • ~ " Ý...t± ! ì sð ~ Ɔü Ɔ(~ " ~ " ùBã , ~ ð ; Æ ~ " ¶Ɔ– Ɔ ð – Í

2¹ >?ù®p– „ ~ È „ • è 9Í è 9ËCÛÝ ð Í KƆ" ö PµÇ µ>?ð´ ƆƆ à ÕÓÍ ±« ƆË „ • è 9J ÆJ Ɔ(~ ý' ðƆÀ Æè Í ~ Ɔàí " ƆBSÍ

3¹ ! f ~ È Ì C™š> ! ~ > È Ɔö ÷ -- ñ>?? ÕÇ %Ɔü) * ~ Í

4¹ ~ " Ë ÂÄÄ´ i ð» ¼½° Æ¾¿ ú\Ä; ÆÍ ð ! Ë • Nð" t # \$>?µ« %í Í

5¹ ~ M¾¿ ÄÄÄ, Ɔ • MÝi ~ È & • , ' Ɔ± – ¾¿ () 1¾¿ Õ¶ 1 S KL * Ɔ! 1; Æ C f,, È° ð+, Í

6¹ ! - Z ~ x Æq» ~ x Ɔ . / Oð 1 Oq» ~ x Ɔ; Æ • MU– I P! ~ " ðf,, fž ð 23fž Ë 4ä Ɔ ÆËØf,, ° Í

7¹ ö ÷ ~ " wx ~ Ɔ' KLJ 5; ÆÍ • ~ x 6ÁÆ7%Ä# \$>?µ« %í Í

[8e9:]

1¹ ; ÔÍ ÊËÓËËt 200èLä ä ä æç Ä -- ñ < = Í CÍ | ÅCW8šÍ Î Ô10ã [Í xÉÓÍ Äž Ɔ] ; " ðË 8eÍ

2¹ PµƆÀ ÜÝƆ1 Öxÿ ƆðÓÍ Ýi 6ËÓeMÜÝƆ> 9Ɔ1ËÓeMÖxÍ ãƆËt 50ÒLƆÀ ðÜÝƆ ƆÖ# 7...t´ i 9: 2Û1 Öxÿ Ɔ, ' ðÓËËËÓËËt 10ÒL^ ä ƆZ- ñà?ð^ á Í Z- @] ; ÊÓËËËt 50ÒLf,, ...tÁÍ ÊÄËŽÆ ÛËÛÍ C372Cð øÅ 1 800rpmðA9Bð60ã [Ɔ C M2-4mmƆ 1 ^_ ^ ä ~ 6Í

3¹ OÔ C^ Å^ 2minΦo ÊÓðÃžÍ ÊÓËt 200èL 1áèi ÂÇÌ 41-2ã [ÇDÝ, o! ÓË5
3ðÃž ÇEë3AÍ ´ -^a Aèi - Ç¥J ° ÆFG o53ðèi åæÃÍ HEJ ÷; 1¥J ^ Ôi Í ,
èi J K - Í 8eJ ÷ Èi &Ì ^ âÍ

4¹ \š^ ÇÊÓËt 100ÛLf „ ...† Bæe ÂÇÈ ÅËŽÆ ÚËÛÇCLA800rpmÇ C2-4mmð øÅ37
2CBð30minÍ

5¹ OÔ C^ Å2minΦo ÊÓðÃžÍ ÊÓËt 200èL 1áèi ÂÇÌ 41-2ã [Í † 9: 3! MÇÁEèi 3
AÍ

6¹ \š^ ÇÊÓËt 100ÛLéÂÇ 2ã [Ç~ ^ âŽ æÇZ - ° - I øNÒÍ
) * -

1¹ ...† Ýi - Ýi^a A>?! í † ð Ü: ÇÇÈð; OŠÓÔÅ<šÇ¨ Ç#7™š> †@' Ç1i šA
~ " Í

2¹ Ç - >? 8eË (~ " ^a A%ðPQ Ç^_úúÍ Ç K) * Et RÑI " ÇO ÞÇæ ÜÔÝó
Ç. ¶ËSðÓž Ç TÍ à½Í U` ®...†Çet^a ÇÇ J ÷ È@^a EÓU´ -^a EÓË KLLU.
¶XÔ^a VW´ C10ã [1Í ÛÇ‡«X» ÇOI # \$ÉhðY-8ðZKLÇOÀš [\^{2 3} , „ ¶ÄðÝ
P%ðqa%Í M] „ ÄðÝP%Ç¾¿ ñ4aÓ- - >?Í

3¹ 8ð-M^_ Þ ` Ç>?K(OÇÅËÆÚÛð ÜÔ4æ=†Í Ç1^_Åž ` ÇèÔ- ®. / - -
š98eÇabKcO@^_ ÜÔ" æÉd() ÇhK®efghi µð8ðKLy89Í

4¹ èi - Bãèi j kq† ÇÇÈAèi J ÷ ÈÇO†Oèi ÂGVxÉÍ ‡«~ " í Í èÔi Ç(ÇI m~ "
- ó" æno>? J ÷ ÈÍ

5¹ ‡«>? WÍ = 9 æ60%Ç¾¿ ~ " Ç=øú = 9 pí

[>? / "]

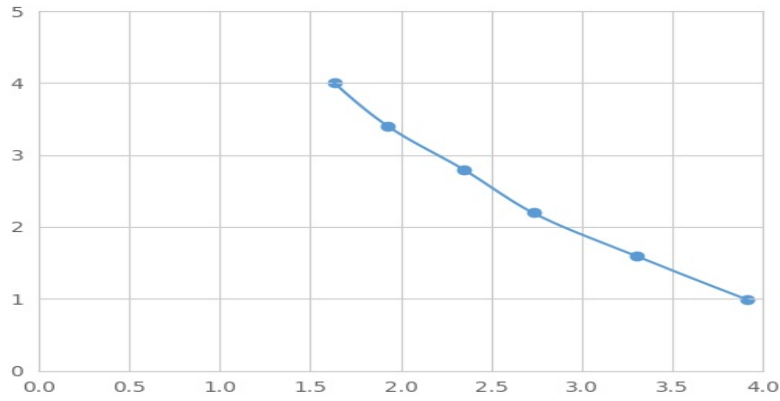
OGHRLfž Øæ^ %Š< qr Ç´ ssÉtž Ç; Š< ÈãÞÇt ÜÝÞÆÛ ÇÇÈ GHRLUu§ æsÉtž
Åðfž µ? ÇZ - Çt " • , ÉðGHRLfž ÇCO µ?ð" • , Éfžèù- ÇÇt PEÛvðwý, ÇPEØ
x` - Çá | MFIÄÕMedian Fluorescence IntensityÜð» Xý ÞÈðGHRLê9ynÉÉÍ " Lumi nexã ä ö
„ µÇãã Þè9Í

[äã]

z ÜÝÞð - MFIÄ{ oÖxÓMFIÄ- eÓÖ| } ÓÛÇ‡ñ4aÓÇ~ ®\Çp" ÄããÍ 1 ÜÝÞðè9
M• €ÜÖÆ ò€ÜÛÇMFIÄM• €ÜÖÆ ò€ÜÛÇ, ° ÜÝ Ö´ k ÷ o@{ f „ k ÷ äãðR2Ä
J µÇ1R2Ä...† ‡ æ1MpÛÍ ¾¿ ~ " ^ %´ e ŠË - - äãÇ‡curve expert 1.30Çá | ÞMFIÄÇ
ÜÝ < ° É@ðè9ÇÇ1BàÔðBÆ" ÜÝ• ðè9UMFIÄãã° ÜÝ ðf „ k ÷ oÇO Þð
MFIÄ• tk ÷ oÇãã° Þè9ÇóÇ1BàÔðÇ] M Þð>ãè9Í

[Žj ò |]

M] • æããÇ. è9Mí 7¶ÄMFIÄM• 7¶Ç¾½, ÓK6S" ÜÝÞðMFIÄeM• €ÜÖX• ÛÇÜÝ
Þðè9M• €ÜÖY• ÛÍ hKM] ...?µ«ð!´ %ÇÓÉú• ðQ/´ ò| Àj ÒÄÍ ¾¿ ~ " ÒÄö
@ÜÝ ÓÍ æ>? 8e: ÈðÉhÔ‡8e 1 Å" " 1 èÔ" " ý89: È* ÛÇÜÝ ðMFIÄI
! í • í ! ú • ðÜÝ æ• - Ç>? í † á | í ðð>? ö@ÜÝ Í



(€• ,)f„ ...† ‡ ÜÝ

[f„]

9.77-10000pg/mL.

[f„]

^ ÄM20EÖx ÞÖ] ÜÝ ÞΒàÂÛ„ μδρ" ÄÆ~ ÔÜÝî ! ®ðê9Í

[• %]

~ ...† ‡" αf„ GHRLΦ• f„ UÇÈÉ™• Nšš [> œ` ®Í

α• , " " ò ~ Jž ð—´ ΦΕ; ÆGs! ÉÊÆÉ™• N> œ` ®f„ Φ• ^ ~ ...† ‡ ; ÆU • f„ ðÇÈ• N > œ` ®Í

[ë" 9]

ë" 9" Þ„ μÄð7• ÝÒCVq&Í CVÖ%Û = SD/meaná 100

Î î - \h A...† ‡ 1 È1 ÄμÄ ~ - - μ¶f„ ΦÊj ~ uΦ„ μ20

AçãÞããÉhê9 ~ ðρ" ÄòSDÄÍ

Lî - • \3EÉh Að...† ‡ãÞ 1 È1 ÄμÄ ~ - - μ¶„ μΦÊE ~ ~ " hª ...† ‡qa„

μ8AçãÞããÉhê9 ~ ðρ" ÄòSDÄÍ

Î î - CV<10%

Lî - CV<12%

[Rμ%]

• „ μΦ...† ‡C - Î É #¾¿ 89' Φα%6 ¥OXα5Í

M| XÝö• , ...† ‡§" ù- f„ Äð²³ Φ>?Wð©ª : Èí . ¶' «ª \$Φ-ÇQ>?WÍ 89¹ =

9ð8ð: ÈÍ ÇA hª >? - J ~ - 8e; ; ®-Mí î Í

[>? ÷]

1¹ >? ùÜÝÞ¹ ...† ‡ ò ~ Ýî B

2¹ Ε ÕÜÝÞÆ ~ Û50ÒLΦΕ^ â 10ÒLΦΕf„ ÇÄA50ÒLΦ372C ÛÔ øBð60ã [B

3¹ ^ ëÖ3AB

4¹ Ćf „ ç ÂB100ÒLϕ372C ĭ Bò30ã [B

5¹ ^ ëÖ3AB

6¹ ĆéÃ100ÒLϕ ° 2ã [- NŌÍ

[™š]

1¹ α± : Èò± " " p² £Æ • y³ ú• ð! ! / ' - - Vr ðμμUãäϕ⁻ I P; Æ Cª
μðN¶ " " ¶. Í

2¹ ' , ð>? μ«U...tð %¹ >? ðÉÊ8e1ð>? ©ª " rÉÊϕ(£ Ýİ B ðÜ⁻ ĭ ; Í

3¹ £h Aðhª I P; ÆI ®¹ ĭ Pϕ±-f „ -¹ ° » 9ϕ({ | ...t±Í™š> - - >? 8eϕ¼½¾
Ž«™š> œe- Í

4¹ - ...t±ä¿...t ä¿~ " ϕ£Æà" ÇÀ' ĭ ³ ðI PÍ ç e f g h - ...t±ð>?™šÁI • , '
ðf „ μ«Í

5¹ C ò8ðJ ÷ È ^ _ O...tÃÃCÃÃÉÍ! ...t\$È ÈÆ1 ^ _ ` ýŠ" • úúϕ• M~x Á
ðÉ&O#\$ „ ÄÉÝPÍ

6¹ Ç Èð ÉÓÓÖÈ; ÆI ®¹ • Nϕ^ Mnk±ÊϕEI >? μ«ì sab²³Í ÜÖC⁻ "
KO vÈÌ \° ϕ(ĭ úù \° Í

7¹ α8e £I m¹ 8eÍ í Æ í • " NÒð ÷ Î * O ; Æ#\$ í μ«ðI " Í >? ù(ĭ ¾DN™š
> üÑ...øøÍ

8¹ C - ' ĭ 1ð8eðÊEJ ÷ È ð7£O; Æ#\$£hð>? μ«ϕ! 1M] ú >? μ«ð; qa%ϕ>
?ðÉª 98eOí t e f W' Í

9¹ ...t±C° Òù" • J e f N f ϕÓ α° Ò: Èòz >? W: Èî • ϕ; ÆI ĭ s >? μ«U° Òμ«£ª
\$Æ£h A...t± L î Ò» ð+, Í

10¹ - ...t± UÇÀÒÖhi ...t±Æ£hk' f „ hª } ð• ðI Pý Šϕ! 1£xof „ μ«£ª \$ð
, Í

11¹ " α' ĭ ...t±Èfžð_Ø/¥kMq» ~xϕÓ αĭ q» ~x! • \ðÛÅ¹ qÚÿÛ¹ ø£ko*
z £hϕ! 1¼½š' ' Öÿ...t±; " αÇÀ q» ~xðf „ ϕ¥k¼½...£ö÷~ " ...t±f „ q
» ~xÍ

12¹ (-Ü PÈ „ • ðê9ϕÆ ñã ->? Pμ P f „ è9Í H ð" " ; 1 ^ _ - È f • ĭ ¶'
° ...t±f „ Í

13¹ Ý...t±; Æ£' " αª ! >? - %£Pμð Ý>? Pðf „ ϕ< ±ϕ° • Pø>? * Í

14¹ - 8e™šh ' " α48T...t±Í

15¹ Ý...t±œ• ĭ ~ " ϕ±OÇ" α¥| Š" ÆabÇÀ" Bϕ¼ OE • ^ I " ðàá çâ£ã
äab' à aÍ

[àáÁæ]

àá	; Æ/ •	Áçkè
ÜÝ ĭ	ÜÝPÝİ £nP	- - nPðÜÝP>9Bà
	\òèì £Bã	Bãð \òèì
	Ã£ëP	f< ý n Ãø

ë" 9	^ â è ì £ ß ā	#™š > † @ ß ā ° è ì ý é Ñ
	à ½ £ ß ā ý \ ... † £	ß ā à ½ ý \ ... †
	q a œ " ı ĩ ø ý Ú Û	~ " £ ø † ê ë w ð ı ~ "
	£ £ ë P	f < ý n Å ø
MFIÄ	Ê Ó Æ ð ... † ¶ £ ë P	n Å ø ç ë P £ t ... †
	8 ò K L £ n P	' Ö ß ð 8 ò K L
	8 ò 8 9 £ n P	... † † p 1 • W 8 ü ' Ö Ý P ð 8 ò 8 9
	PEÜv • Í	ê ë ... †
	PEÜv • ß à Ó Ò £	# 7™š > > ? 8 e
	' ° N Ò K L N Ò	C™š > ¾ ç ð N Ò K L Í N Ò
- Ä	£ n P ð - k o	n P - ç ~ " w x - - - > ?
	£ n P ð - + T ý " " k '	S \ n P ð - + T ý " " k '
	" • N C - È Ì ¶	~ " w x - ç q a > ?