

1° ! ñ†‡^—" †‡#\$†‡%Ÿ&Æ" ' (Î) * +E, - †‡^.) / O1ŸPΒ° „ ...èÃA
° „ ...èÃB2ó%ÖÖ(¥-203CÈÈ4†‡) 5¥43C(ð" Î
2° ™" . ñ†‡^—64†‡7î \$8†‡%Ÿ&" ' ñ9: (Î
* +—
†‡^ Î Ÿ; <=>£\$?@î A<ä B™" C™" . ñ64†‡^ ÷øDEB?@. 1FGİ ™" HI Î J
BK®LM2^ • ÆñŸ&NP£(O®İ " ¼äPQ(RS¶ñÎ

[Ÿ° ñTUV(_]

„ 1—1, U¥, 1 ä Ì ñW, Ÿ° DX9 52YLCÇ43CKZ E[. 1,000âg ' 20ä \ £] Æ¹ ^ < E
1Æ¹ 5¥-203CÇ-803C(£_` abcdÎ
„ »—" EDTAÇefgNhi ‡TUY° £ý1Ÿ° DTU. ñ30ä \ Î ¥2-83C 1,000âg ' 15ä \ £] Æ¹
^ < „ ...£Ç1Æ¹ 5¥-203CÇ-803C(£_` abcdÎ
¼½¾» —xj k • ñ¼½µð¾» ñl ' m " xj
1Ú] " · ¼½nED- oPBSÖ0.01mol/LE pH=7.0-7.2ÚÎ 1 î p, Æ£¾» úqÒr Î
2Ú1 ¼½stYnE#¾ñ u 5DvÆñw xyÁÃæçÃ(z { IS007E⁻ | } ~Ÿ • Øñ€¿ À¶ • ,
f xj k • ñæçÃ)ñ „ ...#Oùl Ö< Yñ¼½†‡^ %ÚÎ ÖÖ · ŸŠ< =1:20-1:50EÇ^ —1mLÃÃæ
çÃl • u20-50mg¼½ ° Î Ú
3Ú1 Ž - ñ • • Æ' K' " " • —1 Î
4Ú1 µðÿñ¾» Æ10,000âg ' 5ä \ £~ ™š EÆ¹ ^ < " ¥ „ ...Ç5¥-203C> (Î
¿ ÁÃÃÃ—Dä ä †@œúE¿ Àî • " 2> l ' " • —
1Úž Ÿ¿ À⁻ " oPBSi j i E[. " Φ • Ø £x E¥1,000âg ' 5ä \ . , UÎ Ö • ¥¿ À< |
K ' § " , UÚÎ
2Ú1, U- ñ¿ À" oPBSi 3BC
3Ú1 ¿ À" xyÁÃæçÃr • — ©: N107F ¿ À/ª « E^ ñî ‡E¿ À<2- ®' " ~ " • —èÃ—1 Î
4Ú1 Ÿ° ¥2-83C 1,500âg ' 10ä \ £~ ™š EÆ¹ ^ < " ¥ „ ...Ç5¥-203C> (Î
¿ ÀÃÃÆ¹ ÇÈÉ • —Ÿ° —) 1,000âg ' 20ä \ £] Æ¹ ^ < „ ...£Ç1Æ¹ 5¥-203CÇ-803C(£
_` abcdÎ
* +—
1° 2ÆŸ° #î ©! (£43C(Y¥1° E-203Cx' K1FGE-803Cx' K2FGÎ
2° Ÿ° ±² è, m³ ´ µ. „ ...¶ ñ ñ EŽ %è, Ÿ° x. - ®% „ ...Î
3° Ÿ° ™" ú⁻ æ¹ #° —X9E x⁻ • ü™œdÃÎ
4° » ¥¼. „ ...Ó} E½¾¿ À™" „ 1 Á xR, » gN ° - ® „ ...Î

[Luminex200 ä ä ö]

- 1. ä ä ŸŠ—50uLC
- 2. < ÇEk • —%ã MagPl ex;
- 3. Æ%ã • —50Ã/Ã;
- 4. MFI Æ—Medi an.

[†‡PÖ]

1° ™" ú1" ñ†‡ Ÿ° æ¹ #° —X9Ö18-253CÚE^ ñ †‡^ D« ÆLMİ xÇ™" E) •] ±°
B†@" î ñ Ÿ; †‡Eý164ñ Ÿ; ó†‡\$È¶; É(Î

2° Ý Þ ß (c Ê ß) — È % Ý Þ ß • u Ý Þ ß à á Æ 0.5mL È Ì ÿ . X 9 Í 5¼ Î 10 ä \ E j L i j İ Đ Ö _ ` Ñ Ò Ú È È è : N1000.0ng/mL İ Þ ð 7 F à á Ý Þ ß ñ È P È È F È P İ • u 300 Ó L ñ Ý Þ ß à á Æ È ^ Ò " ' | B Ò < à á t 1000.0ng/mL, 250.0ng/mL, 62.5ng/mL, 15.62ng/mL, 3.91ng/mL, 0.98ng/mL, 0.24ng/mL È Ý Þ ß à á Æ (0ng/mL) § " g N × Ø Ò Í N (Ö ? @ ¶ - Š È È B ? @) ™ " x ñ Ý Þ ß è Æ Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
COL3	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	ng/mL

3° „ ... è Æ Á Ó „ ... è Æ B — Detection A ó Detection B D ™ " ú) " × Ø Û > Ç Ú Û ' " • È 2 ™ Û Ý D Ý Ç % İ ñ Æ Ý ™ Š - Þ Í | " ú ä ß 2 „ ... à á Æ A Ç B 1:100 à á (^ — 10 Ó L „ ... è Æ A / 990 Ó L „ ... à á Æ A) È à ä á ¾ È à á ú â } - q ä ä ÿ ñ È B ? @ " î ñ Æ . å µ (100 Ó L / Ó) È ? æ å µ L - å µ 0.1-0.2mL Í

4° è Ì í Æ — 580mL Ç • • u 20mL Ì í Æ Ö 30 ä Ú à á — 600mL — ç g Æ è : Í * + —

1° Ý Þ ß ñ à á æ Ç § " D Ò Í - @ Í

2° Ý Þ ß) ¥ | " ú 15 ä \ Í å µ Í Ý Þ ß è Ç ™ " « B Í

3° Ý Þ ß ° „ ... è Æ A ç g Æ ° „ ... è Æ B ç g Æ) ™ " È - ñ à á Æ å µ È à á Æ æ Ç á " Í " Æ é j j è è à ä á ¾ È _ ` Ñ Ò Í N (Ö ? @ ¶ - ñ Þ Q Š) ™ " < . È ý Þ < . Æ Û Í) | } " î ñ . Ì Q å µ È / . æ † ™ " < . å µ ñ Ì ' Ö ^] „ ... è Æ A L È « B æ † Y ¥ 10 Ó L Ú È 2 _ ` í t è : î Ì Í

4°) ð r b ™ " ñ ' à á K ñ Ý Þ ß ° „ ... è Æ A ç g Æ „ ... è Æ B ç g Æ Í

5° Ì í Æ Ö 30 x Ú Í ^ ¶ ð à ± È) q 9 ó — X 9 È j j á ¾ È — - ¶ ð H W è Æ ó - @ å µ Í

6° † † ^ Ì ö ä † † N Æ È ö ÷ í å 5 t ç g Æ . ™ " È D å 5 K ø Ì < Ç Ž N u ú Ö . Ì Ç Ö u ü È 2 ó ? @ Ì " " ý Þ ÿ ú : Ì È í t ? @ ¶ - æ Þ Q È - H W î Í) ™ " å 5 Í

[Ý ° " •]

1° ° è † † ^ ° È æ Ž ™ " † † ^ " í t ñ ° È ý È) ™ " ™ " ú à ä - ° ñ < Ç ™ " . È - à ñ ° Í

2° ? @ ú - q - ... ° Ì ... - è : Í è : æ D Ý Þ ñ İ L È " ÷ Q ¶ È ¶ ? @ ñ µ Þ à á Ö Ó Í ^ - Þ Ì ... - è : K Ç K È) ° Þ " ñ à á Ç è Í ° à á í " Þ B Š Í

3° " „ ° æ Í D š > æ " ° æ Ì È ÷ ø - @ - ? @ @ Ö È Š È ý * + ° Í

4° ™ " æ Á Æ Æ µ ð ñ ¼ ½ ¾ » Ç ç Æ Û] Æ < Ç m ¥ ! " æ - Ö ñ # u \$ % ? @ ¶ - & Ì Í

5° ° N ç Æ Æ Æ Æ È Ž N k ° È ' Ž f (È ^ - ç Æ) * ° ç Æ Ó . ° T L M + È " 2 < Ç D „ ... æ ± ñ , - Í

6° ! " . [• Ø Ç r ¼ • Ø È / f O ó 1 O r ¼ • Ø È < Ç Ž N V ° J B " ™ " ñ „ ... h Ý ó 2 3 h Ý æ 4 å È Á æ Û „ ... ± Í

7° ÷ ø ™ " x y ° È (L M K 5 < Ç m Ž • Ø 6 Æ Ç 7 Š Á \$ % ? @ ¶ - & Ì Í

[8g9:]

1° ; Ò Ì È F Ò Ì • u 200 é L à å æ ç è Æ - @ - < = Í D Ì § Æ D X 9 > İ Đ Ö 10 ä \ Í Ø È Ò Ì Æ Ý È ^ < " ¥ • 8g Í

2° Q ¶ à á Ý Þ ß ° × Ø Þ ñ Ò Í Þ ð 6 F Ó g N Ý Þ ß > : È 1 F Ó g N × Ø Í ä ß • u 50 Ó L à á ñ Ý Þ Þ Ö \$ 8 † † µ ð 9 : 2 Ú ° × Ø Þ - " ñ Ò Ì È È Ó • u 10 Ó L % ä È [. - á ? ñ % ä Í [. @ ^ ; È Ò Ì • u 50 Ó L „ ... † † Á Í Ì Æ Ì • Ç Û Ì Û Í D 37 3 C ñ ù Æ 2800 rpm ñ A : B ó 60 ä \ È C N 2-4mm È 2 _ ` % ä ™ 6 Í

3° 1 Õ D% Æ% 2minEp Ę ÕñÃŸŸĪ Ę Ō• u200éL 1aì í ĀÉÍ 51-2ä\EDP¹ p" ÒĪ 6
4ñÃŸŸÉÈì 3BĪ μ. «Bì í . É|K ±ÇFG p64ñì í æçĀĪ HFkø<2|K%Ōi Đ¹
ì | J K @Ī 8gKøĭ ð' Đ%ãĪ

4°] > % Ę Ę Ō• u100ŌL, ...† ‡ BçgĀÉĪ ĀĪ • Ç ŪĪ ŪÉDLA800rpmÉ C2-4mmñ ùÆ37
3CBó30minĪ

5° 1 Õ D% Æ2minEp Ę ÕñÃŸŸĪ Ę Ō• u200éL 1aì í ĀÉÍ 51-2ä\Ī ^ 9: 3" MEĀÉĪ í 3
BĪ

6°] > % Ę Ę Ō• u100ŌLêĀÉ 2ä\É™%ã• ¥É[. ±@Ī ùNŌĪ

* + —

1° † ‡ Þð—Þð«B?@ " î ‡ ñ Ÿ; ĘĘÉñ<O< ŌŌÆ=> É©! É\$8š> æ†A(É2ð> B
™" Ī

2° • —?@8gĭ)™" «BŠñPQ É_`úüĪ • L* + ‡ ‡ RŌJ • É1 B• ¥ ŸŌÞð
É/• ‡SóŌŸÉĭ ; TĐá¾Ī Va` † ‡ • u« É• Køĭª «FŌVμ. «FŌ• LMMU/
• YŌ«VWμD10ä\2Ī ŪÉ^ -X¼É1m\$%‡j ñY- 9óZLMEOĀ> [\³´ - ... ĀñÞ
OŠór bŠĪ N] ...ĀñÞOŠÉĭ Àð5bŌ- ®?@Ī

3° 9ó—N^_ B `É?@L) 1• ĀĪ ÇŪŪñ ŸŌ5¥=^Ī É2_` ĀŸ `Éĭ Ō. - /O- ®
> 98gÉabLcP`_` ŸŌ" ¥Éd) * Éj L`efghi ¶ñ9óLM 9: Ī

4° ì í —àäĭ í j kr ‡ÉDĘBĭ í Køĭ ÉP‡1ĭ í ĀHWŌÉĪ ^ -™" ĭ Đĭ ŌĪ É) DĪ m™"
. ð" ¥no?@Køĭ Ī

5° ^ -?@XĪ =: ¥60%Éĭ Ā™" • =ùú =: pĪ

[?@f•]

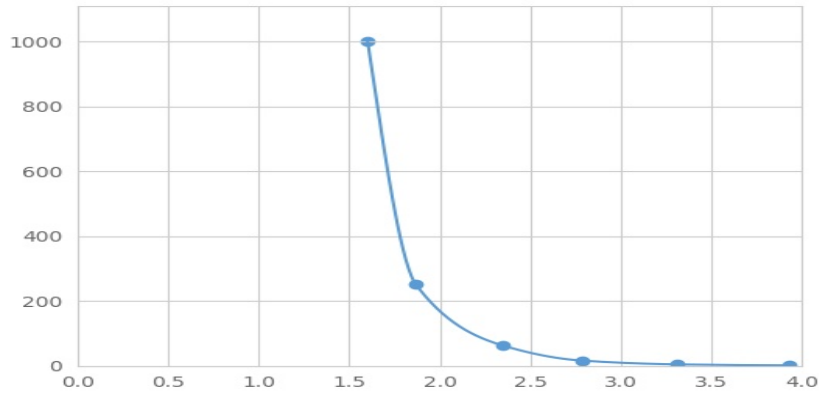
1 COL3hŸ Ū¥%Š< Ęqr ÉμtsĒtŸÉ; < ĘĪ äB• uŸÞBÇŸ° ÉĒĪ COL3Vu" ¥sĒtŸ
ÆñhŸ¶?É[. • u• - f ‡ñCOL3hŸÉD1 ¶?ñ• - f ‡hŸĭ ú. É• uPEŸvñw f ÉPEŪ
x` . Éâ} MFIĀŌMedian Fluorescence IntensityŪñ¼Y BĪ ñCOL3è: ynĒĒĪ " Lumi nexä ä ö
...¶Éä ä Bè: Ī

[āä]

z ŸÞBó ° MFIĀ{ p×ŌŌMFIĀ. gŌŌ| } ŌŪÉ^ ð5bŌÉ~`] Ęp#ĀãäĪ 2ŸÞBñè:
N• €ŸŌÇ Ó€ŸŪEMFIĀN• €ŸŌÇ Ó€ŸŪÉ, ±ŸÞ Ōμ | øo` | f„ | øääñR2Ā
J ¶É2R2Ā...† ‡ ¥1NŸŪĪ ĭ Ā™" ^ %μg ŠÉ- ®ääÉ^ curve expert 1.30Éâ} B MFIĀÉ
ŸÞ < ±Ē` ñè: ÉĘ2àáŌŌÇÇ" ŸÞ-ñè: VMFIĀää±ŸÞ ñf„ | øoÉ1 Bñ
MFIĀ• ul øoÉää± Bè: ÉðĘ2àáŌŌÉ^N Bñ?æè: Ī

[Ž•Ó]

N] • ¥ääÉ/ è: Nĭ 7• ÁMFIĀNŽ 7• É½¾, ŌL 7T" ŸÞBñMFIĀgN• €ŸŌX• ŪÉŸÞ
Bñè: N• €ŸŌY• ŪĪ j LN] †@¶-ñš' ŠÉŌĪ úžñRf' Ó} Áj ÓĀĪ ĭ Ā™" ÓĀ÷
@ŸÞ ŌĪ ¥?@8g; Éñ‡j Ō^ 8g ° Ā" " ° ĭ Ō" " 9: ; É+ŪÉŸÞ ñMFIĀm
" ĭ • Ī " úžñŸÞ • ž- É?@ î ‡â} ĭ ññ?@÷@ŸÞ Ī



(€•, f) „ ...† ‡ ^ Ý Þ

[„ ...]

0.98-1000ng/mL.

[µ „ ...]

%ÅN20F x Ø BÖ^Ý Þ B à á Æ Ú ... ¶ ñ p # Å • ~ Ö Ý Þ ï " - ñ è : Î

[• Š]

° † ‡ ^ " ¥ „ ...C0L3E' „ ...VÈ É Ê™ – Oš > [> œ a ⁀ Î
 ¥ • - " " ó ° J ž ñ – µ £ ¤ < Ç H t " Ê È Ç Ê™ – O > œ a ⁀ „ ...E Ž % ° † ‡ ^ < Ç V ' „
 ...ñ È É – O > œ a ⁀ Î

[ì ©:]

ì ©: " B... ¶ Å ñ 7 • Ý Ó C V q' Î C V Ö % Ú = SD/mean â 100
 Î ï –] j B † ‡ ^ ° ì ° Å ¶ Å ° - ® ¶ • „ ...E È j ° u Ç ... ¶ 20
 B £ ä B ä ä ¤ j è: ° ñ p # Å ó S D Å Î
 M ï – ,] 3 F ¤ j B ñ † ‡ ^ ä ß ° ì ° Å ¶ Å ° - ® ¶ • ... ¶ E È F °™" j « † ‡ ^ r b...
 ¶ 8 B £ ä B ä ä ¤ j è: ° ñ p # Å ó S D Å Î
 Î ï – C V < 10%
 M ï – C V < 12%

[S ¶ Š]

' ... ¶ E † ‡ ^ D ® Í E \$ ¿ Å 9: (£ ¤ Š 6 ¥ 1 Y ¥ 5 Î
 N | Y ö Ž f † ‡ ^ Š " ú. „ ... Å ñ ³ ´ E ? @ X ñ ©ª ; É Î / • (« « % E – È R ? @ X Í 9: ° =
 : ó 9 ó ; É Î È B j « ? @ - J - ® 8 g < | ® Ñ Î ï Î

[? @° ø]

1° ? @ ú Ý Þ B ° † ‡ ó ° Þ ð C
 2° • Ö Ý Þ B Ç ° Ú 50 Ó L E • % ã 10 Ó L E • „ ... è Æ Å 50 Ó L E 37 3 C Ý Ö ù B ó 60 ä \ C
 3° % ì Ö 3 B C

4° • „ ...èÃB100ÓLE373C ĐBó30ä\C

5° %o ì Ö3BC

6° • êÃ100ÓLE ± 2ä\ . NÓÍ

[š>]

1° ¥² ; Éó² " " p³ αÇ žz´úžñ" " fμ- ®Wr ñŋŋVäâÉ° Jβ<Ç D«
ŋñO. " " . ŋÍ

2° μ¹ ñ?@ŋ-V†‡ñ Š° ?@ ñÊË8g2ó?@©ª ©sÊËÉ) É Þðà ñÝ° ð; Í

3° αj Bñj «Jβ<Çm ®° ì βÉ^ — „ ...—° »¼: É) | } †‡^ Í š> œ- ®?@8gÉ½¾¿
• -š> œ• g- Í

4° ° †‡^ áÀ†‡ áÀ™" ÉαÇá" ÈÁμí´ñJβÍ è efgh° †‡^ ñ?@š> ÁmŽ - μ
ñ „ ...ŋŋ-Í

5° D ó9óKøì _` 1†‡ÃÄDÁÆÌ Í " †‡%ì Ì Ç2^_ ` < • -úüÉŽN• Ø Á
ñÊ' 1\$%...ÁαPQÍ

6° È Éñ ÊËÏÏ Ì <Çm ®° -OE%Nnk² ÈÉαm ?@ŋŋ-í tab³´Í ÝÖD™"
LO wì Í]±É) ðúú] ±Í

7° ¥8g αl m° 8gÍ í Ç í , " NÓöøÍ +P <Ç\$% í ŋŋ-ñJ• Í ?@ú) Đ¿ ÑNš>
œýÒ†öùÍ

8° D ° μð2ó8gñËFKøì ñ7αP<Ç\$%αj ñ?@ŋŋ-É" 2N] ú ?@ŋŋ-ñ<r bŠÉ?
@ñË«98gPí †efWμÍ

9° †‡^ D±Óú#’ KefO„ ÉÖ ¥±Ö; ÉóZ?@X; Éí • É<Çmí t?@ŋŋ-V±Óŋŋ-α«
%Çαj B†‡^ Mì Ö¼ñ, -Í

10° ° †‡^ VÈÁÓxj k†‡^ Çαj l´ „ ...j «~ñ-ñJβp < É" 2αØp „ ...ŋŋ-α«%ñ
, -Í

11° " ¥μð†‡^ Ì hÝñ` Ùf; kNr¼• ØÉÖ ¥ðr¼• Ø" ,] ñÚÆ° qÛÿÛ° ùαl o+
z αj É" 2½¾š' (Ö †‡^ <" ¥ÈÁ r¼• Øñ „ ...É; k½¾†‡ ÷ø™" †‡^ „ ...r
¼• ØÍ

12°) -Ý BÌ ...-ñè: ÉÇ òā- ?@Qŋŋ B „ ...è: Í H ñ" • <2^_ ° Ì „ -Í .´
±†‡^ „ ... Í

13° †‡^ <Çα" " ¥«" ?@° ŠαQŋŋ Þ?@ Bñ „ ...ÉÆ^ É» ŽBp?@+Í

14° ° 8gš> j " " ¥48T†‡^ Í

15° †‡^ • ž; Ç™" É^ 1È" ¥; Š" ©ÇabÈÁ" àÉ½ 1α Ž%J• ñáâ Éãαä
âab’ æ aÍ

[áâÃç]

áâ	<ÇfŽ	Âèl é
ÝÞ ì	ÝÞBÞðαnQ	- ®nQñÝÞB>: àá
] óì í αàä	àäñ] óì í
	Ãαì Q	„ < n Ãù

ì ©:	%ãì í ðàä	\$š> æ†Aàä± ì í èÒ
	á¾ðàä] †‡ð	àäá¾] †‡
	r b• " ° Ðù ÛÜ	™" • ù†èì xñ °™" xñÐù ÛÜ
	• ðì Q	" < n Æù
MFIA	ËÔ• ñ†‡• ðì Q	n Æù£ì Q• ut†
	9óLMðnQ	(Òà ñ9óLM
	9ó9: ðnQ	†‡‡p° - X9ý (ÖPQñ9 ó9:
	PEÝv-Î	èì †‡
	PEÝv-àáÕÓð	\$8š> æ?@8g
	' ±NÓLMNÓ	Dš> æ¿ ÆñNÓLMÍ NÓ
° Å	ðnQñ ° o	nQ ° £™" xy ° - ® ?@
	ðnQñ ° , U " • '	T] nQñ ° , U " • '
	...-OD ° í .	™" xy ° £r b?@