

€•, f(COL7), ... † ‡ ^
 (%Š< ŒLumi nex• Ž••'')
 " " • _ _ ~™
 š" > œ•

ž Ÿ | € £ š " ¤ ¥ " | § " ©ª !

« - -

[® ° "]

± † ‡ ^ 2 " 3 ´ • ' ' µ ¶ ... µ ~™. 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ À Á Â 1 ¾¿ Ã Ä Å, Æ Ç È É Ê • - Æ
 È COL7I ¶ Í

[† ‡ ^ î ï]

† ‡ ð Ñ	Ò ¶	† ‡ ð Ñ	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	1á 20mL
%o â	1	ã ä å æ Æ	1á 20mL
" ... Ç Æ	1á 120èL	" ... ß à Æ	1á 12mL
" ... Ç Æ B Õ P E - S A Û	1á 120èL	" ... ß à Æ B	1á 12mL
é Æ	1á 10mL	ê ë ì Æ Õ 30á Û	1á 20mL
š " > œ•	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 óã ä ö Õ ö ÷ ö ø š " ù ú û @ û, ü ý þ î , ÿ Ý Û
- 2¹ • Æ < ¶ Æ ø ò
- 3¹ ß à Þ ð E P .
- 4¹ Æ •
- 5¹ %o
- 6¹ è Æ ð ï ø
- 7¹ 0.01mol / L Õ Æ 1á Û å æ (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ Û Õ ø

[† ‡ ^ ð ò -]

1¹ ð†‡^ —! †‡" #†‡\$Ü%Å! &' Í () * ‡+, †‡^ - (. / OÜÝP¹ „ ...ÇÂA
 1 „ ...ÇÂB1 ò%ÓÔ' | -202C‡Ç3†‡(4| 42C' ' " Í
 2¹ š" - ð†‡^ —53†‡6í #7†‡\$Ü%! &ð89' Í
) * —
 †‡^ Í Ü: ; <=‡#>?í @; ã Aš" Bš" - ð53†‡^ ö÷CDA>? - 1EFÍ š" GHÍ I
 P J ^ K L 1 ^ • ÅðÜ%MÝ‡' N ^ Í ! » ãOP' QRµđÍ

[Ü±ðSTU']

· „ —O+T|· „ ã ĚðV· Ü±CW8 42~ KÆ42CJ X‡Y - 1,000ág ' 20ã Z ‡ [Å, \; ‡
 OÅ, 4| -202CÆ-802C' ‡] ^ _ ` abÍ
 · ° —" EDTAÆcdeM' f ‡STÜ±‡üOÜ±CST - ð30ãZÍ | 2-82C 1,000ág ' 15ã Z ‡ [Å,
 \; „ ...‡ÆOÅ, 4| -202CÆ-802C' ‡] ^ _ ` abÍ
 ¾¿ ÄÄÄ, ÆÇÈ • —Ü±—(1,000ág ' 20ã Z ‡ [Å, \; „ ...‡ÆOÅ, 4| -202CÆ-802C' ‡
] ^ _ ` abÍ
) * —
 1¹ 1ÅÜ±" í g ' ‡42C' ~ | 1h‡-202C‡i J 1EF‡-802C‡i J 2EFÍ
 2¹ Ü±j kç· l mno- „ ...pq‡Žrç· Ü±‡sturv „ ...Í
 3¹ Ü±š" ù° áw" xyW8‡‡° z ùš{ bÁÍ
 4¹ | | } ¶ „ ...Ò~ ‡• €• , š" · „ f‡Q· ° eM ±tu „ ...Í

[Luminex200 ã ä õ]

1. ã ä „ —50uLB
2. < Æ...• —%â MagPlex;
3. † %â ¶ —50‡ / ^ ;
4. MFI %—Median.

[†‡Ýí]

1¹ š" ùO! ð†‡ÿÜ±áw" xyW8Ö18-252CÜ‡Šq< †‡^ C-ÆKLÍ ‡• š" ‡(ž [j ±
 A†?! í ð Ü: ÿ†‡‡üO53ð Ü: ò†‡#Žµ: • ' Í
 2¹ ÜÝP(a•P)—' \$ÜÝPz' ÜÝPßàÂ0.5mL‡" p - W8" 4} • 10ã Z ‡ - K—~™Ö] ^ š
 > Ü‡Çê9M20.0ng/mL Í Ýí 7EßàÜÝPðEP ‡' EEP Ěz' 300ceLÖÜÝPßàÂ‡Š•! &ž
 AÝ ßà; 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL‡ÜÝPßà
 Â(0ng/mL)ÇÈeMÖ×ÓÍ M' ‡>?pq Š‡' A>?(š" ‡ðÜÝPÇÁÍ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
COL7	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¹ „ ...ÇÂAò „ ...ÇÂB—Detection A òDetection BCš" ù(" | Š" ©Æª « ' - - ‡1š® C
 ° Æ\$" ðÂ ± „ , ² Í š" ùã³ 1 „ ...ßàÂAEB 1:100ßà (Š—10ceL „ ...ÇÂA/990ceL „ ...ßà
 ÂA)‡' ãµ½‡ßàù¶ ~®· „ ¹ pð' A>?! í ð†¶° » (100ceL/Ó)‡>¼° » K° ° » 0.1-0.
 2mLÍ
 4¹ êèì Â—580mL Æ • z' 20mLèì ÂÖ30á Ûßà y 600mLy ½e Âê 9Í
) * —
 1¹ ÜÝPðßà‡• ÇÈCÖËtuÍ

2¹ ÜÝƐ(| §" ù15ãZÍ ° » Í < ÜÝƐ¾• š" -AÍ
3¹ ÜÝƐ¹ „ ...çĀĀ½eĀ¹ „ ...çĀB½eĀ(š" É° ðBàĀ° » ɁBàĀɁ• μ" Í " Ā¿ —ĀĀ
´ āμ½Ɂ] ^š> Í M' Ɂ>?pqðÝPŠ(š" < ¶ Ɂü Ý< ¶ ĀøÍ (ž~! í ð¶ĀP°
» Ɂ. ¶ ɁĀš" < ¶° » ðĀ' ŌŠ [„ ...çĀĀKɁ-AɁĀ~ | 10œLŪɁ1] ^Ā_i è9ÆÇÍ
4¹ (ĒÉ` š" ĒĒBàJ ðÜÝƐ¹ „ ...çĀĀ½eĀÿ „ ...çĀB½eĀÍ
5¹ èi ĀŌ30xŪĒŠ pl äj Ɂ(· 8Í yW8Ɂ—μ½Ɂy, pl GVçĀĪ tu° » Í
6¹ ††^ ĒĪ ā††M ĀɁĐŊí ° 4_i ½eĀ- š" ɁC° 4J ÒĒ; • ŽMÓŌ N¶ÇÆ NŌŌɁ
1 ð>?Ē! " xØŪŌ9ÇɁĀ_i >?pqɁÝPɁŪyGVŪÆÍ (š" ³ ° 4Í

[Ü±- -]

1¹ ±ÜÝ¾Ɛ††^ ±BàáɁɁPŽš" < ††^! Ā_i ð ±âxàáɁ(š" āš" ù´ āää, ±ð
; • š" ¶ Ɂ@æ´ ç ð ±Í
2¹ >?ù° · @... ±Ēè...-è9Í éè9ɁCÜÝéèði í Í KɁ" Ŋí ĩ PμÇðμ>?ðoñ ƐB
àŸŌÍ Šq ƐĒè...-è9J ðÆJ óɁ(Ɛ ±ý" éðBàÆéŌÍ ±Bàí " ƐBSÍ
3¹ ō! „ ±ɁŌÍ C> œ•! ÷ ±{ ĒɁö÷tu®>??ɁÇ ŠɁü) *æ ±Í
4¹ š" øùĀĀĀ» ĩ ð» ¼½° Æ¾¿ ú[Ā; • I ú | ūüøù- Nðý' Ɛÿ>?pq ÇÍ
5¹ ð ±M¾¿ ĀĀĀ, ɁŽM< ... ±• Žd ɁŠ-¾¿ 1¾¿ Ò¶¹ S KL Ɂ! 1; • C
„ ...Ɂj ð Í
6¹ ūü Y xÆÉ» xɁö f ð É» xɁ; • ŽMU±I Ɛ! š" ð „ ...´ ð ´ Ɂ °
ɁfɁØ „ ...j Í
7¹ ö÷š" Ɂ ±Ɂ' KLJ ; • I Ž x ĀÆ ŠfƐÿ>?pq ÇÍ

[e]

1¹ O>?Ōð' ŌÍ z' 200ulãääæĀ" 1® Ɂ - C ŪŌ øĀWS 10ãZɁ{ - §• ŌÍ
Ā Ɂ\; " | z eÍ
2¹ z -ã³ ñÜÝŌ' è... ƐŌ' ŌxŌÍ ñÜÝŌŌɁž Az' 100œLɁ- è9ðÜÝƐŌ ††ÝĪ 2
ŪÍ ŌxŌz 100œLŪÝƐBàĀŌ ††ÝĪ « o- - ŪɁ3Ōz è... ƐŌÆBà- ð ƐŪ100œ
LɁ' Ōz 10ul%ã Ɂ ŪŌz ĀŪŪɁ372C ŪŌ ø8Í 1~ KɁ ™ ñ4M800rpmɁ 2-4mmɁ
! %ã ± Í
3¹ Ā% Ɂ2ãZ - " Ā Ɂ% ' #ð ©§• ɁɁ" èi Í
4¹ ' Ōz „ ...çĀĀ½eĀ100œLŌŠ" ù° » ŪɁ ŪŌŪŪɁ372C ŪŌ ø8Í 1~ KɁ ™ ñ4
M800rpmɁ 2-4mmɁ ! %ã ± Í
5¹ Ā% Ɂ2ãZ - " Ā Ɂ' Ó" 200œLðèi Āèi Ɂ\$> 1-2ãZ Ɂ" ŌÍ! Ā Í É` èŌ3A
Í o- -Aèi - Ɂ [Æ%j 53ðèi äæĀɁO ŪŌ%&C ' ĀɁO(æCŌÍ ðĀ VĪ •
Í r J Ò) ; î ™% èŌ* +G_i Í
6¹ , % Ɂ' Ōz „ ...çĀB½eĀŌŠ" ù° » Ū100œLɁ ŪŌŪŪɁ372C ŪŌ ø830ãZ Ɂ ™
ñ4M800rpmɁ 2-4mmɁ ! %ã ± Í
7¹ Ā% Ɂ2ãZ - " Ā Ɂ' Ó" 200œLðèi Āèi Ɂ\$> 1-2ãZ Ɂ" ŌÍ! Ā Í èŌ3A ɁĀ
' - 5Í
8¹ , % Ɂ' Ōz éĀ150œLɁ 2ãZ Ɂš< Æ- . / Ɂ\; Ā* ŌŌÍ
) * -
1¹ ††ÝĪ -ÝĪ -A>?! í Āð Ū: ɁÇĒð; 1< ŌŌĀ<©Ɂg Ɂ#7> œ• Ā@' Ɂ1Ī ©A
š" Í

2' z →? eĚ (š" -AŠđ23 x] ^ÖÖÍ z K) * ¥Ã 4> I • xO pz | ÜÖ² Ī
x. ¶¥5ðÓ° x—6™µ½Í U_° † ‡z' - xz J ÒĚ « -EÓUo- -EÓz KLL7.
¶ ~ Ö-89» C10ãZ1Ī ÛxŠq: } xOI pý¥- ð; ®8Í <KL x1fœ=>mn, ...¶%ðŸ
PŠðÉ` ŠÍ M? ...%ðŸPŠx•, ñ4` Ótu>?Í

3' 8Í -M ! P @x>?K(OzÅ" ÆÚÛð ÜÖ4| ^Ī x1] ^Ā @xëÖ- °. /tu
© e xABKCO°] ^ ÜÖ- | • D x-K° EFGHI µð8Í KLÿ89Í

4' èi -' ãèi JKÉĀx C' Aèi J ÒĚ xOÃOèi ĀGVŞ• Í Šqš" î™èÖ* x(CLMš"
-Ī" | NO>?J ÒĚÍ

5' Šq>?WÍ 9ó| 60%x•, š" z øúð 9 PÍ

[>?f-]

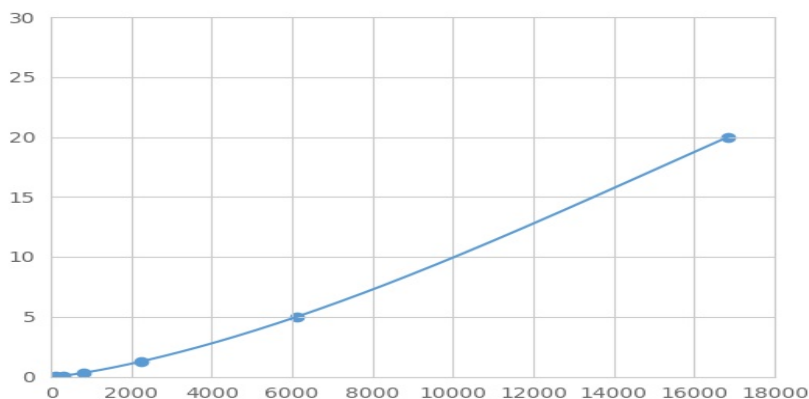
OCOL7' öØ| %Š< ÆQRx» ; SÉT xU< ÆĚã³z' ÜÝPÆÜ± xÇĚCOL7UVĒ | SÉT
Āđ' pWxY-z' • -døðCOL7' xCO pWð• -dø' èÖ- xz' PEÜXðYÿd xPEØ
Z@- x¶ ~ MFI%ÖMedian Fluorescence IntensityÜð} ~ ÿ PĚðCOL7ê9- NÉĚÍ " Lumineã ä ö
...µx, 1 Pê9Í

[1]

[ÜÝPð ±MFI%&, ÖxÓMFI%- e• Ö\] • ÛxŠñ4` Óx^° [ÇP" % , 1 Í 1 ÜÝPðê9
M_` ÜÖÆPð` ÜÛxMFI%Ma` ÜÖÆPð` ÜÛxbj ÜÝêëÖoñĀÖ° žcdĀÖ, 1 ðR2%
+µx1R2%efg | 1MpÛÍ • , š" hi » eêej • tuãã xŠcurve expert 1.30x¶ ~ PMFI%x
úÜÝêëkj É° ðê9xi 1BàŸÖBÆ" ÜÝ-ðê9UMFI%, 1 j ÜÝêëðcdĀÖÖxO Pð
MFI% m' ĀÖÖx, 1 j Pê9xÍ | 1BàŸÖx\M Pð>¼ê9Í

[n•Ö~]

M?o| , 1 x. ê9MÍ ¶fMFI%MŽ ¶x• €b• K6S" ÜÝPðMFI%eMa` ÜÖxpÛxÜÝ
Pðê9M_` ÜÖypÛÍ -KM? †?pqðÇqŠx• ĚúŸðQfr Ò-fJPð%Í • , š" Pð%ö
sÜÝêë• Í ú| >? e: • ð¥- ÖŠ eã¹ Ātu¹ èÖtuÿ89: • ÛxÜÝêëðMFI%
! ÇvÍ ! úŸðÜÝêëžŸwä x>?áí Ā¶ ~Ī Ěð>?ösÜÝêëÍ



(€•, f) „ ...† ‡ ^ ÜÝêë

[„...î í]

0.02-20ng/mL.

[oó„ ...x]

r %M20EÖx PÖ\ÜÝPßàÂÛ...μδP" %z ÿÜÝÇ! P° ðê9Í

[ðvŠ]

±†‡^" | „ ...COL7αĚ„ ...UÇÈÉy–Nzœ={ | _° Í
ú| } , tuò ±+~ðx» α¥; •Gj ! ÉÊÆÉy–N{ | _° „ ...αŽr±†‡^ ; •U Ě„
...ðÇÈ–N { | _° Í

[Âg9]

Âg9" P...μ%ð v• ÒCVQ&Í CVÖ%Û = SD/meaná 100
€Í Ç–[–€A†‡^ Pó¹ Ě¹ ò%μ% ±tuμ¶ „ ...α' • ±V, ...μ20
Aαã³ , ¹ ¥–ê9 ±ðP" %òSD%Í
€LÇ–f [3E¥–€Að†‡^ ã³ Pó¹ Ě¹ ò%μ% ±tuμ¶ ...μα' E ±š" –††^É` ...
μ8Aαã³ , ¹ ¥–ê9 ±ðP" %òSD%Í
€Í Ç– CV<10%
€LÇ– CV<12%

[RμŠ]

Ě...μ†‡^ C Ě Ĩ „ î #• , 89' α...Š ó O~ | 5%Í
Mt~ | Ĩ ŽdP†‡^ ‡^ ù- „ ...%ðmnα>?Wð%Š: • í . ¶' #–ÿα< ÇQ>?WÍ 89'
9ð8Í : • Í ÇAú– –>?Æ+tu e; †• ŽMÆÇÍ

[>?• Ò]

1¹ >? ùÜÝP¹ †‡ò ±Ýİ B
2¹ z ÖÜÝPÆ ±Û100œLαz %â α372C ÜÔ ø• Í 1~ KB
3¹ % Š• αz „ ...Ç ÂA100œLα372C ÜÔ ø• Í 1~ KB
4¹ % ëÖ3AB
5¹ z „ ...Ç ÂB100œLα372C ™• Í 30ã Z B
6¹ % ëÖ3AB
7¹ z éÂ150œLα 2ã Z - OÒÍ

[>œ]

1¹ ú| k : • ò' ùtu P' ¥• Pÿ" " úÿð! ! f• tuVRð–μUãä α±I P; • C–
μðN¶tu–~ Í
2¹ o™ð>?pqU†‡ð Š¹ >? ãðÉÊ e1ð>?%ŠgšÉÊα(„ î Ýİ ´ çðÛ±İ • Í
3¹ ¥–€Að– –I P; • I • > Ç³ αŠ– „ ...x¹ œ• 9α(ž ~††^ Î > œ• tu>? eαžÿ
• - > œ• žewáÍ
4¹ ±†‡^° ; ††î Ĩ° ; š" α¥• μ" ÇÇ» Â" ðI PÍ ¾ EFGH±†‡^ ð>? > œEI α, o
ñð „ ...pqÍ
5¹ C ð8Í J ÒĚ] ^O†‡¥| CŠ" ĚÍ! †‡\$" Ĩ" ©1 ! @ÿ< • –ÖÖαŽM x Á
ð• Opÿ...%¥ÝPÍ

- 6¹ a « ð ñ ò ó ö ÷ ; • | • > – Nær MNKk - æ ¥ | Þ > ? p q Å | ABmní Ü Ö C š " K 1 ö ® ° [j æ (È ú ù [j í
- 7¹ ú | e ä ¥ LM¹ e ± Æ Æ Ü Æ f " O Ò ð Ò² O ; • þ ý Ü Æ p q ð | • Í > ? ù (³ ¼ ' O > æ • ü µ t ö ø Í
- 8¹ C ± » ï 1 ð e ð ' E J Ò È ð ø O ; • þ ý ¥ – ð > ? p q æ ! 1 M ? ú ð > ? p q ð ; É ` Š æ > ? ð ' ñ e O í Æ E F 9 » Í
- 9¹ † ‡ ^ C j ¶ ù " È J E F N , æ · ú | ² , : • ð [> ? W : • Ç v æ ; • | Å | > ? p q U j ¶ p q ¥ – ÿ Æ ¥ – € A † ‡ ^ € L Ç¹ } ð Í
- 10¹ † † † ^ U Ç Ç ¶ ° – ... † † ^ Æ ¥ – Ä ' , ... – ñ » ð – ð | Þ ý Þ æ ! 1 ¥ ¼ , , ... p q ¥ – ÿ ð Í
- 11¹ " | » ï † † ^ È ´ ð ^ ½ f ¾ K M É » x æ · ú | ï É » x ! f [ð ç Æ¹ Q Å · Á¹ Ó ø Ä O [¥ – æ ! 1 · € z ' ' æ < † † ^ ; " | Ç Ç Ü Ý É » x ð , ... æ ¾ K · €) ¥ ö ÷ š " † † ^ , ... È » x Í
- 12¹ (® Ä Þ È è ... – ð ê 9 æ Æ ä ñ , ® > ? P µ Þ , ... ê 9 í Å ð – – ; 1 ! ± È è , – ï ¶ i j † † ^ , ... ï í Í
- 13¹ < † † ^ ; • ¥ " " | ñ ü > ? ± ß Š ¥ P µ ð ð Ä > ? Þ ð , ... æ Å Š æ | Ž Æ , > ? Í
- 14¹ ± e > æ – " " | 48 † † ^ Í
- 15¹ < † † ^ ž Ÿ Ç E š " æ Š O Ç " | S " ©^a Æ A B Ç Ç " Ç æ · Ü Ý O ¥ Þ Ž r | • ð È É à á æ È ¥ È ì A B ' í á A í

[È É Á Í]

È É	; • f Ž	Á Í Ä Ð
Ü Ý è è Ç	Ü Ý Þ Ý í ¥ NP	t u NP ð Ü Ý Þ Ñ 9 B à
	[ð è ì ¥ ´ ä	´ ä ð [ð è ì
	Â ¥ Â Þ	, k ý N Â ø
Â g 9 ó	% â è ì ¥ ´ ä	# > æ · Ä @ ´ ä è ì ý \$ >
	µ ½ ¥ ´ ä ý [† † ¥ ç	´ ä µ ½ ý [† †
	É ` Ò " 1 í ø ý Ú Ú	š " z ø Ä Ó Ö ¥ ð ' š " ¥ ð Í ø ý Ú Ú
	z ¥ Â Þ	, k ý N Â ø
MFI % ó	' Ó z ð † † ¶ ¥ Â Þ	N Â ø æ Â Þ z ' † †
	8 Í K L ¥ NP	' æ ´ ç ð 8 Í K L
	8 Í 8 9 ¥ NP	† † Ä P x y W 8 ú ' æ Ý Þ ð 8 Í 8 9
	PE Ü X – ±	Ó Ö † †
	PE Ü X – B à Ý Ò ¥ Þ	# 7 > æ · > ? e
	i j O Ò K L O Ò	C > æ · • , ð O Ò K L Í O Ò

± %	¥NPð ± ÄO	NP ± ¨š " ¥ ± t u >?
	¥NPð ± +Tÿ - - Ä'	S[NPð ± +Tÿ - - Ä'
	è...- NC ± ÈÌ ¶ó	š " ¥ ± ¨É` >?