

B-€• , f„ ...† 2‡ ^ %2(Bcl 2L2)Š< Œ• Ž
 (• • ' ' Lumi nex" ...† " • -)
 — ~™Š> œ•
 ž ~ Ÿ i

ϕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ª « ¬ - ®!

° ±

[2 3 ~]

μŒ• Ž ¶ ~ · ¸ ¨ • - 1 ° < 1 » • ¼½¾¼¼¿¾ÀÁÂ¿¾€• ÃÄÅ¾€• ÆÇÈ ½ÉÊËÌ Í™Š Å
 ¨Î Bcl 2L2Î ° Ð

[Œ• Ž Ñ Ò]

Œ• Ó Ô	Õ°	Œ• Ó Ô	Õ°
96Ö×ØÙ%ÚÛ	1	96Ö×ÜÝ	4
ƆƆà	2	ƆƆà á â Å	1ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Å	1ã 20mL
Š< é ÅA	1ã 120eL	Š< á â ÅA	1ã 12mL
Š< é ÅBØPE-SAÛ	1ã 120eL	Š< á â ÅB	1ã 12mL
è Å	1ã 10mL	ì í î ÅØ30ã Û	1ã 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ï ð ñ ò ó ñ ô Œ•]

1¾Lumi nex MAGPIXö¨ Lumi nex 100ö¨ Lumi nex
 200ö¨ É Bi o-Radö, Bi o-Pl exöâ æ÷ Øøù ÷ ú ž ~ û ü û² ý , þ ÿ ð Š ß Û
 2¾" É ' ° Åú ô
 3¾á â ‡ à ò EP .
 4¾ É †
 5¾•
 6¾ í Å ò Ò ú
 7¾0.01mol /LØÉ 1ã Û ç è (PBS)¨ pH=7.0-7.2
 8¾ ú
 9¾ Ɔ× ú

[Œ• Ž ò ô ³]

1¾ ! òĒ• Ž> " Ē• # \$Ē• %P&È" ' (Ē) * +", - Ē• Ž.) / O1Pβà¾Š< éÁA
¾Š< éÁB2ô%Öx(ª -203C" È 4Ē•) 5ª 43C(ñ~ Ē
2¾ ž~ . òĒ• Ž> 64Ē• 7i \$8Ē• %P&" ' ò9: (Ē
* +>
Ē• ŽÑ P; <=>" \$?@i A<â Bž~ Cž~ . ò64Ē• ŽøùDEB?@. 1FGÑž~ HI ĒJ
àK³ LM2Ž†ÈòP&Nβ" (O³ Ñ" ÅâPQ(RS¹ òĒ

[PμòTUV(_]

ÀÁÂĴ> ©WXYòÀÁZñÂĴ ò[- \ " ©W
1Ū] —° ÀÁ^" D² _PBSØ0.01mol/L" pH=7.0-7.2ŪÎ ½í ` ¼Å" ÂĴ ùaÔbĒ
2Ū1ÀÁcd» ^" #Â ò e 5Df È òg hi ĀĀçèĀ(j kIS007" ' l mnP^ %òo€• ¹ pq
r ©WXYòçèĀ)òst #OúÍ Ø' » òÀÁuvwx ŪÐØO° xyz =1:20-1:50" { w> 1mLĀĀç
èĀÎ | e20-50mgĀĀ†μÐŪ
3Ū1} - ò~• Ā€K• , f„ ...† ½Ē
4Ū1Zñ òÂĴ Å10,000ãg • 5â †" ^ %Š" È ½< <~ª Š< É 5ª -203CĒ(Ē
€• ĀĀĀ> DâæĒ@• ū" €• i Ž~ 2Ē[-f„ >
1Ū•• €• ' ' ~ _PBS' ' ½í " " . ~ " ^ % • - "ª 1,000ãg • 5â †. , UÐØ~—€• <~
K • ™š, UŪĒ
2Ū1, U- ò€• ~ _PBSí 3BC
3Ū1€• ~ hi ĀĀçèĀb~...> : N107F€• /œ• " wž' i v" €• <2Ÿ • , i f„ ...éĀ† ½Ē
4Ū1Pμª 2-83C 1,500ãg • 10â †" ^ %Š" È ½< <~ª Š< É 5ª -203CĒ(Ē
€• ĄÇÈ ½ÉÈÈ ™š Pμ>) 1,000ãg • 20â †"] È ½< <Š< " É 1È ½5ª -203CÉ-803C(" "
ϕεα¥| §Ē
* +>
1¾2È Pμ#i > ! (" 43C(»ª 1" " -203C©• K1FG" -803C©• K2FGĒ
2¾Pμ©ª é¼\« ¬- . Š< ®ž" ...xé¼Pμ©~ Ÿ x° Š< Ē
3¾Pμž~ ū' ç±#² ...³ 9" ©' | ýž• ŠĀĒ
4¾'ª œ° Š< Ōm" μ¶. , ž~ ¼½¹ ©R¼Ĵ° N†μŸ Š< Ē

[Luminex200 áæ÷]

- 1. áæxy> 50uLC
- 2. ' ' XY> • ä MagPl ex;
- 3. » • ä ° > 50¼/½;
- 4. MFI¾> Medi an.

[Ē• βñ]

1¾ž~ ū1" òĒ• Pμç±#² ...³ 9Ø18-253CŪ" wž' Ē• ŽD° Ĵ LMÑ©Āž~ ") ϕ] ©μ
BĒ@" i ò P; Ē• " p164ò P; ôĒ• \$Á¹; Ā(Ē
2¾Pβà (| Āà)> Ā%Pβà | ePβà áâĀ0.5mL" Ā . ³ 9Ē5œÇ10â †" WL' ' ÈÉØϕÉÈ
ÈŪ" Èi : N10.0ng/mLÐBñ7F áâ Pβà òEP " ĀFEP Î | e300Ī LòPβà áâĀ" wÍ " ' l
BÎ z á â d10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL" Pβà áâ
Ā(0ng/mL) ™š ° NŪ%ÖÐN(Ī ?@®ž • " ĀB?@) ž~ hòPβà éĀĒ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
Bcl2L2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼Š< éÁAôŠ< éÁB> Detection A ôDetection BDž ~ ù) ~ ĐÑÒĚÉ ÓÔ • f„ ~ 2ž ŐÖD
 • É%ÁòÁ ¤%y - ×Đ« ~ ûáØ2Š< áâÁÆĚ 1:100áâ (w> 10l LŠ< éÁA/990l LŠ< áâ
 ÁA)~ ÛáÚÁ~ áâûŪm² aŪÝ òÄB?@~ ĩ ò»° ÞZ (100l L/Ö)~ ?ÞÞZL´ ÞZ0.1-0.
 2mLĐ

4¼í í î Ā> 580mL É † | e20mLí î ĀØ30ã Ūáâ...600mL...à° Āì : Đ
 * +>

1¼ÞBà òáâ ©À™š D×Ī Ÿ Đ

2¼ÞBà) ª « ~ û15á †ŃÞZĐ' ÞBàáÄž ~ ° BĐ

3¼ÞBà ¼Š< éÁAà° Ā¼Š< éÁBà° Ā) ž ~ ĩ ´ òáâĀÞZ~ áâĀ©ĀŪ~ Đ~ Āá' ' āā
 ÛáÚÁ~ ¤ĚĚĚĐN(Ī ?@®ž òBQ•) ž ~ ' ° ~ Þ B' ° ĀúĐ) l m" ĩ ò° áQP
 Z ~ /° ©vž ~ ' ° ÞZò[-Øw] Š< éÁAL~ ° B©v»ª 10l LŪ~ 2¢Ěædi : çèĐ

4¼) éb¥ž ~ éĚáâKòÞBà ¼Š< éÁAà° Ā Š< éÁBà° ĀĐ

5¼í î ĀØ30xŪĪ w ®ëæ©~) a9ì ...³ 9' ' ' ŪÁ~ ...- ®ëHí éĀî Ÿ ÞZĐ

6¼Ě• ŽĪ ĩ áĚ• N Ā~ đňř Þ5dà° Ā. ž ~ ~ DP5KòĪ <Ā...Nóô O° èÉ Oöö~
 2ô?@Ī " ~ ÷øùô: è~ æd?@®ž ©BQ~ ú...Hí ûçĐ) ž ~ . Þ5Đ

[Þµf„]

1¼µüýápĚ• Žµý ~ ©þ...ž ~ ' Ě• Ž" ædò†µ• ÷ ~ ~) ž ~ ž ~ ûŪá - †µò
 <Äž ~ ° ~ ² Ū ò†µĐ

2¼?@û´ a² < †µĪ < šì : Đ ĩ : ©DÞB ò ŃL~ ~ ñ Q' Ě 1?@ò- †àá
 âĪ ŐĐwž †àĪ < šì : K ĚK ~) þµý— òáâĚĪ Đ†µáâĪ ~ ÞBSD

3¼ " Š†µ© Ī DŸ ĩ " †µ•Ī ~ øüŸ ²?@@Ī Ě • ~ þ*+ †µĐ

4¼ž ~ - ĀĀĀŽñòĀĀĀž ĚĚ• ü] Ā<Ā\ª - šOò e ?@®ž èĐ

5¼ †µNĚ• ĄÇÈ½~ ...N' X†µĀ ...! " ~ w> Ě• # \$¼Ě• Ő° ¼T†LM%~ " 2<Ā D
 Š< ©©ò&' Đ

6¼ (" ^ %ĚbĀ^ %~) * +ô, +bĀ^ %~ <Ā...NVµJà" ž ~ òŠ< , ¤ô- . , ¤©/Þ
 ~ 1 ©ŪŠ< ©Đ

7¼øùž ~ hi †µ~ (LMKO<Ā\...^ %1ĀĚ2• 1 ?@®ž èĐ

[3° 45]

1¼1?@x òÄŐŃ| e200ul áæç èĀ~ 2² 6~ ! 7. D Þx úĚ³ 98 10á †~ • . ŃĀŐŃ
 Ā ¤~ < <~ª | †3° Đ

2¼| †> áØóÞBÖ¼ < †àÖ¼Ū%ÖĐóÞBÖ7Ö~ | B| e100l L©Wi : òÞBàØ9Ě• Bñ2
 ŪĐŪ%Ö| 100l LÞBàáâĀØ9Ě• Bñ~ : 4- . ° Ū~ 4Ö| < †àØĚáâ. ò†àŪ100l
 L~ ĀÖ| 10ul • ä~ Þx| ĚŪŸ~ 373C Þx ú9ì 1»L~ Ě; <ó5N800rpm~ =2-4mm~
 >?• ä%1 Đ

3¼Ě• ~ 2á †. ^ Ā ¤~ • (@ò# \$ĚŃĀ~ ©~ ĩ î Đ

4¼ĀÖ| Š< éÁAà° Ā100l LØ« ~ ûÞZŪ~ ÞxŪŸ~ 373C Þx ú9ì 1»L~ Ě; <ó5
 N800rpm~ =2-4mm~ >?• ä%1 Đ

5¼È• " 2â ‡. ^ Å¤" ÄÖ~ 200l Lòí î Áí î " AË1-2â ‡" ^ ÖÑ" Å¤Đb¥í x3B
Đ-. ° Bí î . "] ÉB@64òí î çèÅ" 1 P×BCD DÈ" 1E DÖÑòÅ¤í î Ā
ĐxKòu<đÉ• í xFGHdĐ
6¾ `• " ÄÖ| Š< éÅBà° ÅØ« ~ úPZÛ100l L" P×ÜÝ" 373C P× ú930â ‡" É
; <ó5N800rpm" =2-4mm" >?• ä%1 Đ
7¾È• " 2â ‡. ^ Å¤" ÄÖ~ 200l Lòí î Áí î " AË1-2â ‡" ^ ÖÑ" Å¤Đí x3B" [
-W455Đ
8¾ `• " ÄÖ| ëÅ150l L" 8 2â ‡" ž' ' H~—# \$" < <ÈFI ÖĐ
* +>
1¾È• ßñ> ßñ° B?@" ĩ vò P; " ÊËò<J' ÖxÈ=Æ" > ! " \$8ÿ ĩ vA(" 2ñÆB
ž ~ Đ
2¾| ‡> ?@3° Î) ž ~ ° B• òKL " ÇÉóöĐ| ‡L* +@v MËJ™" 1‡à|ª P×xĭ
" /° @NòÖ• " ' ' OÉÚĀĐV¤' Ç• | e° ‡" | ‡KòĪ " ° FÖV- . ° FÖ| ‡LMMP/
° » Ø° QRZD10â ‡2ÑÛ" wž Sœ" 1\ ©WòT² 9ì ULM" J¹ VW« ¬- < ° ¾òß
Q• òb¥• ĐNX<¾òßQ• " . 65¥Öÿ ?@Đ
3¾9ì > N>? ‡à Y" ?@L) 1| ÈÅÉÜÝò P×5ª 6ŽÑ" 2ÇÉÅ¤ Y" í x. ' /Oÿ
Æ43° " Z[L\ P' ÇÉ P×fª Ā] # \$" WL' ^_` ab¹ ò9ì LM 9: Đ
4¾í î > Ûáí î cdbv" DĀBí î KòĪ " Pv1í î ĀHí ÑĀĐwž ž ~ đÉí xF") Def ž ~
. î ~ª gh?@KòĪ Đ
5¾wž ?@³ Ñ6: ª 60%" . ž ~ | 6úü 6: ĩ Đ

[?@*_]

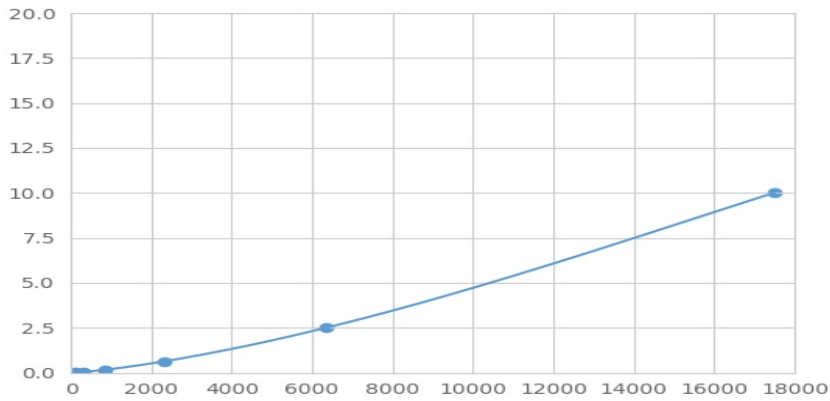
1Bcl2L2, ª Úª •• ' ' j k" Zdl ĩ m¤" n' ' Î åØ| ePßàÉPµ" ÊĪ Bcl2L2Vošª ĩ ĩ
m¤Èò, ª@p" " . | e™š! -òBcl2L2, ª" D1 @pò™š! - , ªí ò. " | ePEPqòr !
" PEÚsY. " ŪmMFI¾ØMedian Fluorescence IntensityÛòœ» ‡àĪ òBcl2L2ì : Hgĭ ĩ Đ~ Lumin
exâæ÷<¹ " ÜÝ‡àì : Đ

[ÜÝ]

tPßàò‡µMFI¾C` Û%ÖMFI¾. ° Í ØuvÍ Ū" wó5¥Ö" w'] Êi #¾ÜÝĐ2Pßàòì :
NxyPØÉpÖyPŪ" MFI¾NzyPØÉpÖyPŪ" { @Pß Ø- [òh' ĩ | } [òÜÝòR2¾
G¹ " 2R2¾~• €ª 1N ŪĐ. ž ~ • , Z° fĀÿ åæ" wcurve expert 1.30" Ūm‡àMFI¾"
Pß " ©Ī ' òì : " ...2áâĪ ŌCÉ~ Pßšòì : VMFI¾ÜÝ©Pß ò| } [òh" 1‡àò
MFI¾te[òh" ÜÝ©‡àì : " î ...2áâĪ Ō" < N‡àò?ßì : Đ

[‡YŌm]

NX^ª ÜÝ" / ĩ : Nð2° ¹ MFI¾N...2° " µ¶{ ĩ L7T~ PßàòMFI¾° NzyPØX%Ū" Pß
àòì : NxyPØY%ŪĐWLNXÆ@®ž ò™š• " Í Î ü£òR* < Ōm¹ cpŌ¾Đ. ž ~ pŌ¾Ø
ÆPß ĩ Đª ?@3° ; Āò©WØw3° ¾ Ā• Ž¾í x• Ž 9: ; Ā%Ū" Pß òMFI¾\
" è• Đ" ü£òPß ÇÉ• " ?@ ĩ vŪmđêò?@ØÆPß Đ



(B-€• , f„ ...† 2‡ ^ %02)Š< Ę• Ž Þß

[Š< _____]

0.01-10ng/mL.

[- Š< ']

x ¾N20F Û%0‡ à Ø< Þßà á â ÅÛ< 1 òi #¾| : Î Þßè" þ´ òi : Ð

[••]

µĘ• Ž ~ª Š< Bcl2L2" €Š< VÊĚĹ' šO" V" • ¼' Ð

ª -- • Ž ò‡ µG—ò' Z" ©<ÀHd" Ĺ Ĺ ĚĹ' šO" • ¼' Š< " ...xµĘ• Ž <ÀV €Š< òĚĚšO " • ¼' Ð

[å> :]

å > : ~ ‡ à < 1 ¾ ò 2• ~ ÖCVj ' ÐCVØ%Û = SD/meanã 100

™Ñè>] W™BĘ• Ž þ ¾Ĺ ¾ ¾¹ ¾‡ µÿ 1º Š< " Äš ‡ µo> < 1 20

B" å ØÛÝ ©Wi : ‡ µ òi #¾ ò SD¾ Ð

™Mè> q] 3F ©W™B ò Ę• Ž å Øþ ¾Ĺ ¾ ¾¹ ¾‡ µÿ 1º < 1" ÄF ‡ µž ~ Wº Ę• Ž b¥<

1 8B" å ØÛÝ ©Wi : ‡ µ òi #¾ ò SD¾ Ð

™Ñè> CV<10%

™Mè> CV<12%

[S¹ •]

€< 1" Ę• Ž D ³ Ñœ \$• 9: (" •• 1 < 1 »ª 5%Ð

Nž » ¥İ ...! þĘ• Ž Ÿ ù. Š< ¾ ò « -" ? @³ ò j ¢; Åİ /º (@º " £ĚR? @³ Ñ9: ¾ 6

: ò 9i ; ÅÐĚB Wº ? @¼ Gÿ 3º < ž ¥ | Nç è Ð

[?@§ ò]

1¾ ? @ ù Þß à ¾ Ę• ò ‡ µ þ ñ C

2¾ | ‡ Ø Þß à Ě ‡ µ Û 100Ĺ L" | • ä" 373C Þx ú" Ĺ 1» LC

3¾ • ÑÃ" | Š< é Å 100Ĺ L" 373C Þx ú" Ĺ 1» LC

4¾• í × 3BC
 5¾| Š< éÅB100l L" 373C É" ì 30â † C
 6¾• í × 3BC
 7¾| ëÅ150l L" 8 2â †. l ŒĐ

[Ÿ]

1¾ a a ; Âô© • Ž i a ©Àp£j «ü£ò" " * -Ÿ í kò- 1 Vâæ" µJ à<À D°
 1 òO° • Ž®- Đ
 2¾- ° ò?@®ž V£• ò •¾?@ òl í 3° 2ò?@i £> c l í ") æ BñÛ òPµñšĐ
 3¾©W™BòW° J à<À\ ¥±èØ" w> Š< ' ¾42 3: ") l m£• ŽŇŸ j Ÿ ?@3° " ' µ¶
 †±Ÿ j £° • Đ
 4¾µ£• ŽP• £• P• ž ~ " ©ÀÚ~ Ê, Zæ« òJ àĐá ^_` a µ£• Žò?@Ÿ 1 \} - -
 òŠ< ®ž Đ
 5¾D ó9l Kòl ££1£• ° » D¼½l Đ" £• %Å Å¾2>? Y ' ™š õö" ...N^ % Å
 òÃ 1 < ¾©BQĐ
 6¾¿ Àò Á××Œl <À\ ¥± †šO" xNgdª Å" ©\p?@®žædZ[« -Đ PxDž ~
 LJ gÄÄ] ©") éüú] ©Đ
 7¾ a 3° ©ef¾3° ÅçÉúçq~ l Œ÷òÆ%P <À úç®ž òJ ™Đ?@ú) Ç€Èl Ÿ
 j pÉ£÷úĐ
 8¾D†µZñ2ò3° òÄFKòl ò2-P<À ©Wò?@®ž " 2NXü ?@®ž ò<b¥• " ?
 @òÀ° 43° Pì v ^_RZĐ
 9¾£• ŽD©Êú#€K ^_ŒŠ" È a ¶l ; Âôt?@3 ; Âè• " <À\æd?@®ž V©Ê®ž ©°
 É©W™B£• Ž™Mèl æò&' Đ
 10¾µ£• Ž VÊ, Êl WX£• ŽÉ©W[-Š< W° nòšòJ àÿpz " 2Œl ` Š< ®ž ©° ò
 &' Đ
 11¾~ª Zñ£• Žl , æò£Đ* ~ dNbÂ^ %" È a ñbÂ^ %" q] òŇ¿¾j Ò Ó¾ó-[h%
 t ©W" " 2µ¶" -(l ' £• Ž<~ª Ê, úýbÂ^ %òŠ< " ~ dµ¶u©øùž ~ £• ŽŠ< b
 Â^ %òĐ
 12¾) ² Œ†àl < šòl : " É óÜ²?@Q¹ †àŠ< l : ĐŒ†òf, <2>?†µl Ššl ° •
 ©£• ŽŠ< Đ
 13¾' £• Ž<À©-~ª ° ?@µÿ • ©Q¹ ò Œ?@†àòŠ< " { w" ' ...x` ?@%Đ
 14¾µ3° Ÿ W†-~ª 48T£• ŽĐ
 15¾' £• Ž££l šž ~ " w1Ê~ª « -- ®ÉZ[Ê, ~ Ø" µüý1©p...xJ ™òÛÛ " Û©Û
 ÝZ[-P ZĐ

[ÛÜÄ]

ÛÜ	<Â* ...	Äà[á
Pß è	Pßàßñ©gQ	Ÿ gQòPßàâ: áâ
] ól í ©Ûâ	Ûâ ò] ól í
	Â©âQ	Š, g Áú

â > :	• ä í î © Û â	\$Ÿ v A Û â 8 í î A Ě
	Ú Â © Û â] Ě • ©	Û â Ú Â] Ě •
	b ¥ Ž ~ ¾ Ò ú Û Ý	ž ~ † ú v ä ä h ò ¾ ž ~ h ò Ò ú Û Ý
	† © â Q	Š „ g Å ú
MF I ¾	Ä Ö ò Ě • ° © â Q	g Å ú „ â Q e Ě •
	9 ì LM © g Q	(Ĭ Û ò 9 ì LM
	9 ì 9 : © g Q	Ě • v i ² ... ³ 9 p (Ĭ B Q ò 9 ì 9 :
	PE P q š Å	ã ä Ě •
	PE P q š á â Ĭ Õ © p	\$ 8 Ÿ ? @ 3 °
	• © Ĭ Õ L M Ĭ Õ	D Ÿ • „ ò Ĭ Õ L M Ñ Ĭ Õ
† μ ¾	© g Q ò † μ [h	g Q † μ „ ž ~ h i † μ Ÿ ? @
	© g Q ò † μ , U f „ [-	T] g Q ò † μ , U f „ [-
	< š O D † μ Ĭ Ĭ °	ž ~ h i † μ „ b ¥ ? @