

€• , f „ ... † ‡ 2(IGF2) ^ %Š < Œ

(• Ž• • Lumi nex' † ‡ ' " ")

• - „ - ~™

Š - > œ•

ž Ÿ | € £ š - ¤ ¥ - | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° -]

 ± Š < Œ² - ³ ´ µ ¶ %µ™. ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ ÀÁÂ ¹ ¾¿ ÃÄÅ , ÆÇÈÉÊ „ —À
 Ë Ì Í Î Ñ Ò Ó

[Š < Œ Î Ï]

Š < ð Ñ	Ò ¶	Š < ð Ñ	Ò ¶
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝ Þ	2	ÜÝ Þ ß à Æ	1á 20mL
• â	1	ã ä å æ Æ	1á 20mL
^ %ç ÆÀ	1á 120èL	^ %ß à ÆÀ	1á 12mL
^ %ç ÆBÕPE-SAÛ	1á 120èL	^ %ß à ÆB	1á 12mL
é Æ	1á 10mL	ê ë ì ÆÕ30á Û	1á 20mL
š - > œ•	1		

[í î ï ð ñ ò Š <]

1¹ Lumi nex MAGPI Xó ¤ Lumi nex 100ó ¤ Lumi nex

200ó ¤ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exóã ä õ Öö ÷ ø ø š - ù ú û @ü , ü ý þ î ñ ÿ Ý Û

2¹ ' Æ • ¶ Æø ò

3¹ ß à f Þ ð EP .

4¹ Æ ‡

5¹ •

6¹ è Æ ð Ì ø

7¹ 0.01mol /L Æ1á Û å æ (PBS) ¤ pH=7.0-7.2

8¹ ø

9¹ Û Ö ø

[Š < Œ ð ò -]

1¹ Š< Æ~ Š< ! " Š< # Ü\$Å %& Í ' () ¨* + Š< Æ, ' - . / ÜÝÞ¹ ^ %Ç ÅÄ
 1¹ ^ %Ç ÅBOð%ÓÔ& | -201C¤Ç2Š< ' 3| 41C& ï -Í
 2¹ š-, ðŠ< Æ~ 42Š< 5í " 6Š< # Ü\$ %ð78& Í
 () ~
 Š< ÆÍ Ü9: ; <¤" =>í ? : ã @š-Aš-, ð42Š< Æö ÷ BC@=>, 1DEÍ š-FGÍ H
 PÍ - J KOË± ÅðÜ\$LY¤&M-Î » ãNO&PQµðÍ

[Ü±ðRST&_]

· ¸ ~ / * S | · ¸ ã Ě ð U · Ü±BV7 32WJ Æ41CÍ X¤Y, 1,000ág " 20ã Z ¨ [Å, \ : ¨
 / Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨] ^ _ ` abÍ
 · ° ~ - EDTAÆc, dL ´ e ¨ RSÜ±¤ü / Ü±BRS, ð30ã ZÍ | 2-81C 1,000ág " 15ã Z ¨ [Å,
 \ : ^ %¤Æ / Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨] ^ _ ` abÍ
 ¾¿ ÄÄÄ, ÆÇÈ, -Ü±~ ' 1,000ág " 20ã Z ¨ [Å, \ : ^ %¤Æ / Å, 3 | -201CÆ-801C& ¨
] ^ _ ` abÍ
 () ~
 1¹ OÅÜ±! í f & ¨41C& W| 1g¤-201C¥hÍ 1DE ¨-801C¥hÍ 2DEÍ
 2¹ Ü±i j ç · k l m n, ^ %o p ¨ t q ç · Ü±¥r s t q u ^ %oÍ
 3¹ Ü±š-ù° á v! w x V7¤¥° y ü š z b Á Í
 4¹ { | | ¶ ^ %ò } ¨ ~ · € · š - · ¸, ¥P · ° d L f ± s t ^ %oÍ

[Lumi nex200 ã ä õ]

1. ã ä f ~ 50uLA
2. • • „ ... ~ • â MagPlex;
3. † • â ¶ ~ 50 † / ^ ;
4. MFI % ~ Median.

[Š< Ýí]

1¹ š-ù/ ðŠ< ý Ü±á v! w x V7Ö18-251CÜ¤Šp< Š< ÆB-ÆJ KÍ ¥ · š-¤' ž [i ±
 @Š> í ð Ü9ýŠ< ¨ü / 42ð Ü9ðŠ< " Žµ9 · & Í
 2¹ ÜÝÞ(a · Þ) ~ ' # ÜÝÞy' ÜÝÞBà Å0.5mL¤" p, V7" 3 | · 10ã Z ¨ - J — — ~ ™Ö] ^ š
 > Ü¤Çê 8L 40.0ng/mLÍ Ýí 7DBà ÜÝÞðEP ¨' DEP Ěy' 300ceLÖ ÜÝÞBà Å ¨ Š · %ž
 @Ý B à ; 40.0ng/mL, 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL¤ ÜÝÞB
 à Å (0ng/mL) ¨ £ d L Ö × Ó Í L & ¨ => op Ž ¨' @=>' š-¥ðÜÝÞÇ Å Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
IGF2	40.0	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0	ng/mL

3¹ ^ %Ç ÅAð ^ %Ç ÅB~ Detection A ð Detection B Bš-ù' - | Š " ©Æª « " - - ¨ Oš ® ~ B
 ° Æ# " ð Å ± f + ² Í š-ùã³ O ^ %ò B à ÅAÆB 1:100B à (Š ~ 10ceL ^ %Ç ÅA/990ceL ^ %ò B à
 ÅA) ¨ ´ ã µ ½ ¨ B à ù ¶ } ® · ¸, 1 p ð ' @=> í ð † ¶ ° » (100ceL/Ó) ¨ = ¼° » J ° ° » 0.1-0.
 2mLÍ
 4¹ è è ì Å ~ 580mL Æ † y' 20mL è ì Å Ö30á ÜB à x 600mL x ½ d Å è 8Í
 () ~
 1¹ ÜÝÞðB à ¥ · ¨ £ B Ö È s t Í

2¹ ÜÝƐ' | §- ù15ãZÍ ° » Í < ÜÝƐ¾• š- -@Í
3¹ ÜÝƐ¹ ^ %ç ÄÄ½dÄ¹ ^ %ç ÄB½dÄ¹ š-É° ðBàÄ° » ðBàÄ¥• µ-Í - Ä¿ —ÄÄ
´ äµ½¤] ^š> Í L&¤=>opðÝOŽ' š-• ¶ ðü Ý• ¶ ÄøÍ ' ž} í ð¶ÄO°
» ð- ¶ ¥Äš-• ¶° » ðÄ" ÖŠ [^ %ç ÄÄ½dÄ¹ ^ %ç ÄB½dÄ¹
4¹ ' ÈÉ` š-ÈÈBàI ðÜÝƐ¹ ^ %ç ÄÄ½dÄ¹ ^ %ç ÄB½dÄ¹
5¹ èi ÄÖ30xÜÈŠ oI äi ð' · 7Í xV7¤—µ½¤x+oI FÜçÁÍ st° » Í
6¹ Š< ÆÈÍ äš< L Ä¤ÐÑí ° 3i ½dÄ, š-¤B° 3I ÒÈ: • †LÓÔ M¶ÇÆ MÖÖ¤
Oð=>È -xØÜÔ8Ç¤Äi =>op¥ÝO¤ÚxFUÜÆÍ ' š-³ ° 3Í

[Ü±- -]

1¹ ±ÜÝ¾ƐŠ< Æ±Bàá¤¥Ɛ†š-< Š< Æ Äi ðf±âxàá¤' š-ãš-ù´ ääâ+f±ð
: • š-¶¤æ´ çðf±Í
2¹ =>ù° · @%f±Èè%—è8Í éè8¥BÜÝèèðì í Í J¤-Ñí ì Oµçðµ=>ðññfƐB
àÝÒÍ ŠpƐÈè%—è8I ðÆI ó¤' Ɛf±ý• éðBàÆèóÍ f±BàÍ -PBSÍ
3¹ ð ^ f±¥öI B> æ• ÷f±zÈ¤ö÷st®=>>¤ç Ž¤ü() æ f±Í
4¹ š-øùÄÄÄ» ì ð» ¼½° Ä¾¿ ú[Ä: • kú| úüøù-Mðý' Ɛý=>op ÇÍ
5¹ ðf±L¾¿ ÄÄÄ, ¤†L< „ f±• †, ¤Š~¾¿ ¹¾¿ Ò¶¹ RfJK ¤ O: • B
^ %¥i ð Í
6¹ ûü Y xÆÉ» x¤ö ð É» x¤: • †LT±HP š-ð^%´ ð ´ ¥ °
¤, ¥Ø^%oi Í
7¹ ö÷š-¥ f±¤& JKI ...: • k† x ÄÆ Ž, Ɛý=>op ÇÍ

[d]

1¹ / =>Öð' ÓÍ y' 200ulãäâæÄ-O® ¤ , B ÜÔ øÄV7 10ãZ¤z, §• ÓÍ
Ä ¤\ : -| yf dÍ
2¹ yf~ã³ ñÜÝÓ¹ è%ƐƐÓ¹ ÖxÓÍ ñÜÝÓ¹Ó¤ž@y' 100œL¥-è8ðÜÝƐÖ Š< Ýí 2
ÜÍ ÖxÓy100œLÜÝƐBàÄÖ Š< Ýí « n, - Ü¤2Óyè%ƐƐÖÆBà, ðfƐÜ100œ
L¤' Óy10ul• â¤ ÜÔyÄÜÜ¤371ç ÜÔ ø7Í 1.5WJ ¤ ™ ñ3L800rpm¤ 2-4mm
¤ ! • â± Í
3¹ Ä• ¤2ãZ, " Ä ¤• &#ð ©§• ¤¥-èì Í
4¹ ' Óy ^ %ç ÄÄ½dÄ¹100œLÖŠ-ù° » Ü¤ ÜÔÜÜ¤371ç ÜÔ ø7Í 1WJ ¤ ™ ñ3
L800rpm¤ 2-4mm¤ ! • â± Í
5¹ Ä• ¤2ãZ, " Ä ¤' Ó-200œLðèì Äèì ¤\$>1-2ãZ¤" ÓÍ Ä Í É` èÔ3@
Í n, -@èì , ¤ [Æ%i 42ðèì äæÄ¤/ ÜÔ%&B ' Ä¤/(æBÓÍ ðÄ UÍ •
Í qI Ò) : î ™• èÔ* +F; Í
6¹ , • ¤' Óy ^ %ç ÄB½dÄ¹ÖŠ-ù° » Ü100œL¤ ÜÔÜÜ¤371ç ÜÔ ø730ãZ¤ ™
ñ3L800rpm¤ 2-4mm¤ ! • â± Í
7¹ Ä• ¤2ãZ, " Ä ¤' Ó-200œLðèì Äèì ¤\$>1-2ãZ¤" ÓÍ Ä Í èÔ3@¤Ä
" - 5Í
8¹ , • ¤' Óy éÄ150œL¤ 2ãZ¤š•• - . / ¤\ : Ä* OÒÍ
() ~
1¹ Š< Ýí ~ Ýí -@=> í Äð Ü9¤ÇÈð: 1• ÓÖÄ; ©¤f ¤" 6> æ• Ä?& ¤Oì ©@
š-Í

2' yf~ => dĚ' š- -@Žđ23 α] ^ÖÖÍ yfJ() ¥Ã 4> H, α/fPy! ÜÖ² Ī
 α- ¶¥5òÓ° α—6™μ½Í T_° Š< y' -f αyfi ÒĚ« -DÓTn, -DÓy fJ K K 7-
 ¶WÖ-89» B10ãZOÍ ÛαŠp: | α/kpý¥-đ; @7Í <JKα1, œ=>| m+%¶%öÝ
 OŽòÉ` ŽÍ L?%ö%öÝOŽ α€• ñ3` Óst =>Í

3' 7Í ~L ! fP @α=>J' /yÅ" ÆÚÜđ ÜÖ3| ÆÍ αO] ^Å @αëÔ, ° - . st
 © dαABJ CN°] ^ ÜÖ-| • D α-J° EFGHI μđ7Í JKÿ78Í

4' èi ~´ ãèi JKÉÃαB' @èi | ÒĚ αNÃ/èi ÂFUŞ• Í Špš-î ™ëÔ* α' BLMš-
 , Î - | NO=>| ÒĚÍ

5' Šp=>VÍ 8ó| 60%α€• š-y øúò 8 PÍ

[=> -]

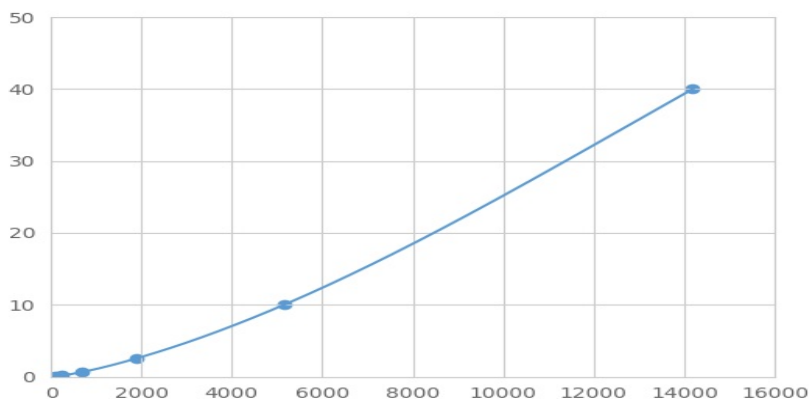
/IGF2' öØ| • Ž•• QRα»| SÉT αU•• Ěã³y' ÜÝPÆÜ± αÇĚIGF2TVĚ| SÉT
 Åđ´ oWαY, y' „ —, øđIGF2' αB/ oWđ„ —, ø´ èÔ, αy' PEÜXöYÿ, αPEØ
 Z@, α¶} MFI%ÖMedian Fluorescence IntensityÜđ | WyfPĚđIGF2ê8- NÉĚÍ – Lumi nexã ä ö
 %μ α, 1 fPê8Í

[_1]

[ÜÝPòf±MFI%&, ÖxÓMFI%, d• Ö\] • ÛαŠñ3` Óα^° [ÇP! %ö, 1 Í OÜÝPðê8
 L_` ÜÖÆPÒ` ÜÜαMFI%La` ÜÖÆPÒ` ÜÜαbi ÜÝêëÖñÃÖ° žcdÄÖ, 1 đR2%
 +μαOR2%efg| 1LpÜÍ €• š-hi »dêej • stããαŠcurve expert 1.30α¶} fPMFI%α
 úÜÝêëki É° ðê8αi OBàYÒAÆ- ÜÝ—ðê8TMFI%, 1 i ÜÝêëđcdÄÖOα/fPð
 MFI%αm' ÄÖOα, 1 i fPê8αÍ | OBàYÒα\LfPð=¼ê8Í

[n...Ö }]

L?o| , 1 α- ê8LÍ ¶, MFI%L† ¶α~• b• J5R- ÜÝPðMFI%dLa` ÜÖXpÜαÜÝ
 Pðê8L_` ÜÖYpÜÍ -JL?Š>opđÇqŽα• ĚúÝđP rÒ}, JPÒ%Í €• š-PÒ%ö
 sÜÝêë• Í ú| => d9• đ¥-ÖŠ dā¹ Âtu¹ èÔtuÿ789• ÛαÜÝêëđMFI%k
 ÇvÍ úÝđÜÝêëžÝwä α=>ãí Ā¶} î Ěđ=>ösÜÝêëÍ



(€• , f „ ...† ±2)^ %öŠ< ÆÜÝêë

[^%öì í]

0.04-40ng/mL.

[nó^ %x]

q%L20DÖxƒPŌ\ÜÝPβàÂÛ%μδP! %y ÿÜÝÇ P° ðê8Í

[ðvŽ]

±Š< Æ- | ^ %lGF2xĚ ^ %TÇÈÉy—Mz œ={ | _° Í
ú| } + t u ò f ± + ~ ð x » x ¥: • F j É Ê Æ É y — M { | _° ^ %x † q ± Š < Æ : • T Ě ^
%ðÇÈ—M { | _° Í

[Âf8]

Âf8—ƒP%μ%ð v • ÒCVQ%Í CVŌ%Û = SD/meaná 100
€Í Ç~ [-€@Š< ÆPó¹ Ě¹ ò%μ%ƒ ± st μ¶ ^ %x' • ƒ ± V, %μ20
@xã³ ,¹ ¥—ê8ƒ ± ðP! %òSD%Í
€KÇ~ ƒ [3D¥—€@ðŠ< Æã³ Pó¹ Ě¹ ò%μ%ƒ ± st μ¶ %μx' Dƒ ± Š — — Š < ÆÉ` %
μ8@xã³ ,¹ ¥—ê8ƒ ± ðP! %òSD%Í
€Í Ç~ CV<10%
€KÇ~ CV<12%

[QμŽ]

Ě%μxŠ< ÆB - î „ î " €• 78& x...Ž ó /W| 5%Í
L † Wj ĩ † , PŠ< Æ† ^ ù , ^ %%%ðl m x => Vð%Š9• í - ¶ &# - ÿ x < ÇP => VÍ 78¹
8ò7Í 9• Í Ç@ú- - => Æ + st d: † • ŽLÆÇÍ

[=>• Ò]

1¹ => ùÜÝP¹ Š< òƒ ± Ý ĩ A
2¹ yƒŌÜÝPÆƒ ± Û100œLx y • â x 371 C ÜŌ ø• Í 1.5WJ A
3¹ • Š • x y ^ %Ç ÂA100œLx 371 C ÜŌ ø• Í 1WJ A
4¹ • ëŌ3@A
5¹ y ^ %Ç ÂB100œLx 371 C ™• Í 30ã Z A
6¹ • ëŌ3@A
7¹ y é Â150œLx 2ã Z , OĐÍ

[> œ]

1¹ ú| j 9• ò' ùtu P' ¥• Pÿ" " úÿð • stURð—μTãä x ± HP: • B—
μðM¶ tu—~ Í
2¹ n™ð=>opTŠ< ð Ž¹ => ãðÉĚ dOð=>%Šƒ šÉĚ x' „ î Ý ĩ ´ ç ð Û ± ĩ • Í
3¹ ¥—€@ð— - HP: • k • > Ç³ x Š ~ ^ %x¹ œ• 8x' ž } Š < ÆÍ > œ• st => d x ž Ý
‡ - > œ• ž dwá Í
4¹ ±Š< Æ° j Š< î ĩ ° j š - x ¥• μ—ÇÇ» Å" ðHPÍ ¾ EFGH ± Š < Æð => œƒk x + n
ñð ^ %opÍ
5¹ B ò7Í | ÒĚ] ^ / Š < ¥| BŠ ĩ Ě Í Š < # " ĩ " ©O ! @ÿ• „ —ŌŌx † L x Á
ð• / pÿ %%% ¥ÝOÍ

- 6¹ a « ð ñ ò ó ö ÷ : • k • » f—MxqLNKj - x¥kP=>opÅ; ABI mí ÜÔBš—
 J 1 ö ® ° [i x' È ú ù [i í
- 7¹ ú | dã ¥ LM¹ d±ÆÆÛÆf—OÖöÒ² N : • þÿ ÛÆopðH, Í =>ù' ³ ¾' O> æ
 • üμŠöøÍ
- 8¹ Bf±»ï Oò dð' DI ÒËð øN: • þÿ¥—ð=>opx OL?úò=>opð: É` Ž x=
 >ð' ñ dNí ÆEF9»Í
- 9¹ Š< ÆBi ¶ù! ÈI EFM^ x. ú | ² , 9• ò [=>V9• Çv x: • k Å; =>opTi ¶op¥—
 ÿÆ¥—€@Š< ÆEKÇ¹ | ð Í
- 10¹ ±Š< Æ TÇÇ¶° — „ Š< ÆÆ¥—Ä" ^ %— ñ» ð—ðHPýP x O¥¼, ^ %op¥—ÿð
 Í
- 11¹ — | »ï Š< ÆË´ ð ^ ½ ¾KLE» x x. ú | ï É» x f [ð Ç Æ¹ QÀ• Á¹ ÓøÄO
 [¥— x O~• z" &x< Š< Æ: — | ÇÇÜÝÉ» xð ^ %x¾K~•) ¥ö ÷ š—Š< Æ ^ %É
 » xÍ
- 12¹ ' ®ÄfPÈè%—ðê8xÆãñ, ®=>OμfP^ %ê8Í Äfð— : O ! f±Èè^ — | ¶h
 i Š< Æ ^ %ì í Í
- 13¹ < Š< Æ: • ¥• — | ñ ù =>±β Ž ¥OμððÄ=>fPð ^ %xÅŠ x { †Æ, => Í
- 14¹ ± d> æ—f• — | 48TŠ< ÆÍ
- 15¹ < Š< Æž ÝÇEš— xŠ/Ç— | S" ©^a ÆABCÇÇ—Çx~ÜÝ/¥P†qH, ðÈÉàá xÉ¥É
 Ì AB" Í á AÍ

[ÈÉÁÍ]

ÈÉ	: • †	ÁÍ ÄÐ
ÜÝêëÇ	ÜÝPÝi ¥NO	s t NOðÜÝPÑ8Bà
	[òèì ¥´ ā	´ ā ð [òèì
	Ä¥ÄO	^ kÿ N Äø
Äf 8ó	• âèì ¥´ ā	" > æ• Ä?´ ā èì ÿ\$>
	μ½¥´ āÿ [Š< ¥ç	´ ā μ½ÿ [Š<
	É` Ò— 1 í øÿÚÛ	š—yføÄÓÖ¥ð 1 š— ¥ðÍ øÿÚÛ
MFÌ%ó	yf¥ÄO	^ kÿ N Äø
	' ÓÿðŠ< ¶¥ÄO	N ÄøxÄOÿ' Š<
	7Í JK¥NO	&x´ çð7Í JK
	7Í 78¥NO	Š< ÄPwxV7ü&xÝOð7 Í 78
	PEÜX—±	ÓÖŠ<
	PEÜX—BàÿÒ¥P	" 6> æ• => d
hi OÒJ KOÒ	B> æ• €• ðOÒJ KÍ OÒ	

$f \pm \%$	$\text{¥NO}\ddot{o}f \pm \text{ÄO}$	$\text{NO } f \pm \alpha \check{s} - \text{¥ } f \pm s t$ =>
	$\text{¥NO}\ddot{o}f \pm * S\ddot{y} \neg - \text{Ä}''$	$R[\text{NO}\ddot{o}f \pm * S\ddot{y} \neg - \text{Ä}''$
	$\text{è}\% - \text{MB}f \pm \text{È} \uparrow \uparrow \acute{o}$	$\check{s} - \text{¥ } f \pm \alpha \acute{E} ` = >$