

€• , f-3-„ ...† ‡ ^ %Š< (PIK3Cb)Œ• Ž••
 (‘ ’ “ ” LumineX• — ~™§)
 > œ• ž Ÿ
 j œƒ £ ¤

¥ | §¨ ©ª ; œ« ¬œ- ®¯ ° ±!

[µ¶·œ]

„ Ž•• 1 œ° » § ~™§ ¼½• ¼¾¿ ÀÁÂÃÄÅÄÆÃÇÈÉÊËÄÇÈÌÍÎÁÏÐÑÒÓ• ž Ě
 § ÖPIK3CbÖ½Ö

[Ž••xØ]

Ž• ÙÚ	Û¼	Ž• ÙÚ	Û¼
96ÜÝ Þßà á â	1	96ÜÝ ã ä	4
å æç	2	å æç è é Ě	1ê 20mL
‘ ë	1	ì í î ï Ě	1ê 20mL
Œ• ð Ě A	1ê 120nL	Œ• è é Ě A	1ê 12mL
Œ• ð Ě BÞPE-SAâ	1ê 120nL	Œ• è é Ě B	1ê 12mL
ò Ě	1ê 10mL	ó ô õ Ě Þ30ê â	1ê 20mL
j œƒ £ ¤	1		

[ö÷øùúøûž•]

1ÃLumi nex MAGPIXü« Lumi nex 100ý« Lumi nex

200ý« Ī Bio-Radü, Bio-Pl exüì í þ Þÿ þ j œ µ , ÷Œ æâ

2Ã• Ī “ ½ Ě û

3Ãèé ç ùEP .

4Ã Ī —

5Ã’

6Ã ò Ě ùØ

7Ã0.01mol /LPĪ 1ê â €• î ĩ (PBS)« pH=7.0-7.2

8Ã

9Ã...â Ÿ

[ž••ù ! û" #¶]

1Â \$%&ùŽ••ÿ' " Ž• () Ž• * á +î ' , - ! Ö. /O« 1 2Ž•• 3. 4 5 6á æç ÂÆ• ð È Á
ÂÆ• ð È B 7 ù 6 Ü Ý - ! - -208C« Ð 9 Ž• . : - 48C- ! ø æ Ö
2Â | æ 3 ù Ž••ÿ; 9 Ž• < ö) = Ž• * á + ' , ù > ? - ! Ö
/ O ÿ
Ž•• x ... á @ ABC «) DE ö FA ì G j æ H j æ 3 ù ; 9 Ž•• ÿ I J GDE 3 1 KL x j æ MN Ö O
ç P ¶ QR 7 • - Î ù á + S æ « - T ¶ x ' " Ä ì UV - WX ¼ ù Ö

[á ù Y Z [- !]]

Ä Ä Ä Ä ÿ - \] ^ ù Ä Ä _ ø Ä Ä ù ` š a " ' - \
1â b > ½ Ä Ä c « I µ d P B S P 0.01 mol / L « pH = 7.0 - 7.2 â Ô Á ô e Ä È « Ä Ä f Ú g Ö
2â 6 Ä Ä hi ¾ c « (Ä ù j : I k Î ù l " mn É Ê î ï È (op I S 007 « · q r s â t à ù ^ Ç È ¼ uv
w - \] ^ ù î ï È) ù x y (T Ô P " ¾ ù Ä Ä z { | } á Ö P T ½ S ~ • = 1:20 - 1:50 « € | Ý 1 mL É Ê î
ï È Ö • j 20 - 50 mg Ä Ä , Ö ä
3â 6 , 2 ù f , È ... P † ‡ ^ % Š < Á Ö
4â 6 _ ø ù Ä Ä È 10,000 ê g ™ 5 î Æ « • Ž • « Î Á • A æ - Æ • Ĩ : - -208C' - ! Ö
Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ž È ' « Ç È ö " æ 7 ' ` š ^ % ÿ
1â " • Ç È . - æ d P B S — Ä ô « ~ 3 æ ™ t à ... š ‡ « - 1,000 ê g ™ 5 î Æ 3 1 Z Ö P f > Ç È A æ
P ™ • ž 1 Z á Ö
2â 6 1 Z 2 ù Ç È æ d P B S ö 3 GH
3â 6 Ç È æ mn É Ê î ï È g f Š Ÿ ? S 107 K Ç È / j « | Ç ö { « Ç È A 7 E æ † ‡ ¥ ^ % Š ð È < Á Ö
4â 6 á , - 2 - 88C 1,500 ê g ™ 10 î Æ « • Ž • « Î Á • A æ - Æ • Ĩ : - -208C' - ! Ö
Ç È Ì Í Î Á Ĩ Ð Ñ • ž á , Ý . 1,000 ê g ™ 20 î Æ « b Î Á • A Æ • « Ĩ 6 Î Á : - -208C Ĩ - 808C - ! «
| S " © ^ « Ö
/ O ÿ
1Â 7 Î á , (ö Ÿ & - ! « 48C - ! ¾ - 1 - « -208C - † P 1 K L « - 808C - † P 2 K L Ö
2Â á , - ® ð Ä a ° ± 3 Æ • ² Ç « - } ð Ä á , - ³ £ æ } ´ Æ • Ö
3Â á , j æ · î µ (¶ Š · > « - · • j ' « È Ö
4Â %- , ½ Æ • Ú r « ¹ ° » ¼ j æ Ä Á ½ - W Ä Ä ¾ S , £ æ Æ • Ö

[Lumi nex200 ì í p]

- 1. ì í S ~ Ý 50 u LH
- 2. " "] ^ Ÿ ' è Mag P l ex ;
- 3. ç ' è ½ Ý 50 Ä / Á ;
- 4. MFI Ä Ÿ Medi an.

[Ž • æ ø]

1Â j æ 6 ' " ù Ž • á , î µ (¶ Š · > P 18 - 258 C â « | Ç - Ž • • I ³ Ä Q R x - Ä j æ « . ¥ b - ,
G Ž E ' ö ù ... á @ Ž • « 6 ; 9 ù ... á @ ù Ž •) Ä ¼ @ Ä - ! Ö
2Â á æ ç (æ Ç Ç) Ý È * á æ ç • j á æ ç è é È 0.5 mL « É 3 · > È : , È 10 î Æ « \ Q — Ĩ Í P | S Î
Ĩ á « Ð ó ? S 10.0 ng / mL Ö æ ø 7 K è é á æ ç ù E P « È K E P Ö • j 300 Ð L ù á æ ç è é È « | Ñ ' , q
G Ö • è é i 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL , 0.0 ng / mL « á æ ç è é
È (0 ng / mL) • ž ¾ S B à Ü Ö S - Ó D E ² Ç " # ' « È G D E . j æ m ù á æ ç ð È Ö

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PIK3Cb	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3. Detection A/B
 • 100% (100µL/500µL) 0.1-0.2mL

4. 20mL / 600mL

1. 15µg
 2. 3.4µg
 3. 3.4µg

4. 3.4µg

5. 30x

6. 1.5mL
 7. 0.1mL

[1%]

- 1. 1.5mL
- 2. 0.5mL
- 3. 0.5mL
- 4. 0.5mL
- 5. 0.5mL
- 6. 0.5mL
- 7. 0.5mL

[7.89]

- 1. 200µL
- 2. 100µL
- 3. 100µL
- 4. 100µL
- 5. 100µL
- 6. 100µL
- 7. 100µL

5ÂÎ ' « 2i Ć3• ĘŞ « ĘÜœ200ĐLùôõĘôõ« Ęİ 1-2i Ć« • Üx' " ĘŞÖg©ôÝ3G
Ö±3³ Gôõ3« bİ F - ; 9ùôõİ Ę « 6...ăÝFGI HÎ « 6I I ÜxùĘŞñó Ç
Ö} PöZ A÷Í ' ôÝJ KMi Ö

6Â e' « ĘÜ• Ć• ðĘBă¾ĘP@œ â_â 100ĐL« ...ăÝăă « 378C...ăÝ >30i Ć« Í
?@ú: S800rpm« A2-4mm« BC' ëŽ 5Ö

7ÂÎ ' « 2i Ć3• ĘŞ « ĘÜœ200ĐLùôõĘôõ« Ęİ 1-2i Ć« • Üx' " ĘŞÖôÝ3G« `
š\ 895Ö

8Â e' « ĘÜ• ðĘ 150ĐL« < 2i Ć« Ę Ę " " Lf> ' (« • AÎ J MÜÖ
/Oÿ

1ÂŽ• æøÿæø³ GDE' ö{ ù...ă@« ĐÑùAN" ÜÝÎ B' « Ÿ&«) =ϕεπ{ F - ! « 7ø' G
Ę œÖ

2Â• ŸDE7¾Ô. Ę œ³ G' ùOP « Ę ŞùúÖ• Q/O-{" Qİ O• « 6 ç• - ...ăÝÛó
« 4½-RûÜ• « —SÍ ÞÆÖ[" . Ž• • j ³ « • PöÔ² ³ KÜ[±3³ KÜ• QRRT 4
½¾P³ UV_I 10i Ć7xâ « Ę ϕW, « 6a! " -\ ùXµ>ðYQR« N½EZ [° 2• ½Âùæ
V' ùg©' ÖS\ • ÂùæV' « » ¼ú: ©ÜεπDEÖ

3Â>ðŸSBC ç] « DEQ. 6• Î Ęİ ääù...ăÝ: - : • x« 7Ę ŞĘŞ] « ôÝ3• 45επ
' 87¾« ^_Q` U• Ę Ş...ăÝ^ - Ça' (« \Q• bcdef ¼ù>ðQR >?Ö

4ÂôõŸŸi ôõghg{ « I ĘGôõPöÔ« U{ 6ôõĘMñÔÇÖ| ϕĘ œ÷Í ôÝJ « . I i j Ę œ
3ðœ- kI DEPöÖÖ

5Â| ϕDE• x: ? - 60%« » ¼Ę œ• : : ? mÖ

[DE. %]

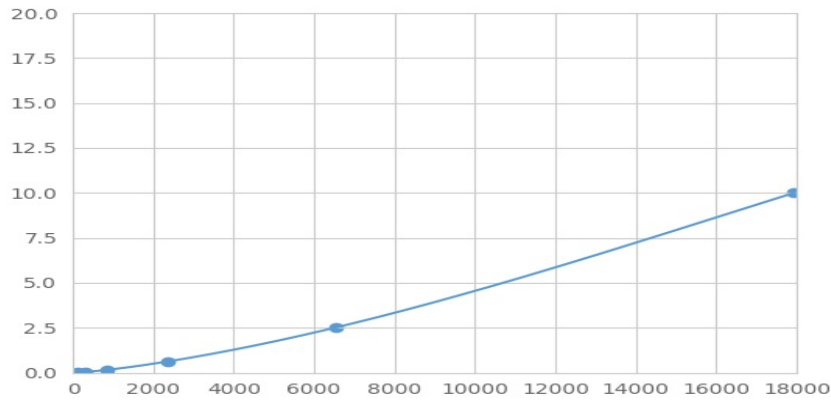
6PIK3Cb» Ş á - ' ' " " no« _i pÒqŞ« r " " Ôi Ü• j áæçİ á , « ĐÖPIK3Cb[sž - pÒ
qŞİ ù» Ş² t « ~ 3• j • ž %‡ ùPIK3Cb» Ş « I 6Ş² t ù• ž %‡ » Ş ôø3« • j PEă u ùv %
« PEă ,] 3« Br MFIÂPMedian Fluorescence Intensityâ ù , ¾ ç ÔùPIK3Cb? Lk ÒÓÖœLumin
exi í þ• ¼« à á çó? Ö

[à á]

wâæç ù , MFIÂGeßà ÜMFIÂ¾ÑÞxyÑâ « | ú: ©Ü« z• bĐm(Âà á Ö7áæç ùó?
S{ | á Þİ Ū| á â « MFIÂS } | á Þİ Ū| á â « ~ - áæ Þ± ` öI • q• €` ò á ù R2Â
K ¼« 7R2Â• , f - 1S â Ö» ¼Ę œ, ...¾ †Æεπİ í « | curve expert 1.30« Br ç MFIÂ«
áæ † - Ò• ùó? « ^ 7èéÒŪHİ œăæž ùó? [MFIÂà á - áæ ù• €` öI « 6 ç ù
MFIÂ%j ` öI « à á - çó? « ò ^ 7èéÒŪ« • S ç ù Dă ó? Ö

[Ş ^ Ūr]

S\ < - à á « 4 ó? S ÷ 6½½MFIÂS - 6½« ¹ ° ~ ÑQ<Yœăæç ùMFIÂ¾S } | á ÞXĘâ « áæ
ç ùó? S{ | á ÞYĘâ Ö\ QS\ ŽĘ² ϕ ù• • ' « ÑÔ | ùW. ŽŪr ½g ŪÂÖ» ¼Ę œ ŪÂÿ
• áæ ÑÖ - DE7¾@Æù - \ Þ| 7¾ Â Ę• ' ÂôÝ• ' >?@Æ) á « áæ ùMFIÂa
" " ' ' Ö' | ùăæ ¥| " « DE ö{ Br ÷ î ùDEÿ• áæ Ö



(€• , f-3-„ ...† ‡ ^ %Š<) ¤• Ž• • å æ

[¤• _____]

0.01-10ng/mL.

[± ¤• "]

} ĀS20Kßà ç Þ• å æ ç è é Ē â • ¼ùm(Ā• > Òå æi ' . ù ó? Ö

[' ']

Ž• • œ- ¤• PIK3Cb« ... ¤• [ĐÑÒ• ž T– £ Z—~ " . Ö
-™2• ' ũ , Kš ù" _« -AÄMi ' " ÒÓÍ Ò• ž T—~ " . ¤• « - } Ž• • " AÄ[\$... ¤•
• ù ĐÑž T" —~ " . Ö

[éÿ?]

éÿ? œ ç• ¼Ā ù 6' > Ū CVn, Ö CVP% â = SD/mean ê 100
œ×ì Ÿ b \ œ Gž•• Ā Ō Ā Ā ¼ Ā , £ π ¼ ½ ¤• « Ē• , s ž• ¼ 20
G«ì Ū à á - \ ó? , ù m(Ā ũ SD Ā Ò
œRì Ÿ v b 3K - \ œ G ũ ž•• ì Ū Ā Ō Ā Ā ¼ Ā , £ π ¼ ½ • ¼ « Ē K , j œ \ ³ ž•• g ©•
¼ 8 G«ì Ū à á - \ ó? , ù m(Ā ũ SD Ā Ò
œ×ì Ÿ CV<10%
œRì Ÿ CV<12%

[X¼']

...• ¼« ž•• l " # ¶ × Ÿ) » ¼ > ? - ! « ' 5 @ 6¾ - 5% Ö
S j ¾ " ó - % ž•• φ £ 3 ¤• Ā ũ ^ ° « DE • ù π ¥ @ Ē ö 4½ - D³ " « | Đ W DE • x > ? Ā :
? ũ > ð @ Ē Ö Đ G \ ³ DE § K £ π 7¾ A j " S è ì Ö

[DE ©ö]

1Ā DE å æ ç Ā ž•• ũ , æ ø H
2Ā • Þ å æ ç Ī , â 100 Đ L« • ' è « 378C...â Ÿ ° ð 1¾ QH
3Ā ' Ō Ç « • ¤• ð Ē A100 Đ L« 378C...â Ÿ ° ð 1¾ QH

4Ã' ôÝ3GH
 5Ã• Æ• ðËB100ÐL« 378C Íª ð30ì ÆH
 6Ã' ôÝ3GH
 7Ã• òË150ÐL« < 2ì Æ3MÛÖ

[ÇÊ]

1Ã - ®" @Æû« •' m¬¬Ä | o- | ù' " ' " . ®£¤ñòù¬¼[ìí« , OçAÄ! | ³
 ¼ùT½•' ° ±Ö
 2Ã±² ùDE² Ç[Ž• ù" #' ÂDE ùÒÓ7¾7ùDE¤¥ÿhÒÓ«. Ý æøÝ ùå , ø• Ö
 3Ã¬\æGù\³ OçAÄa" " ³ ì Ü« | ÝÆ• " Â´µ?«. qr Ž• • xÇÊ¤£¤DE7¾« ¶. ,
 —´ ÇÊ¤¥¾" Ö
 4Ã, Ž• • â¹ Ž• â¹ | æ« ¬ÄÐæÐ° _ê - ùOçÖâ" bcde , Ž• • ùDEÇÊ» a , 2±
 ùÆ• ² ÇÖ
 5Ã! ! ù>ðPöÖ| §6Ž• ¼½|¾ ÖÖ' " Ž• * É ÉÀ7BC] " • žùú« - St à Ê
 ...ùÇ\$6! " • Â¬æVÖ
 6ÃÄ%Äù...ÄÝÝÜÖAÄa" " ³ žT«} Skh®Ä« ¬a DE² Çêi ^_¬° Ö...åÝI | æ
 QN | ÄÆb- «. í b- Ö
 7Ã - 7¾ ¬i j Â7¾ÇëĭÿëvæMÛpöÈ) U" AÄ! " ÿë² ÇùO• ÖDE . ÉÇÊMÇÊ
 ¤ ÊŽp Ö
 8Ã! , _ø7ù7¾ùÈKPöÖù6±UAÄ! " ¬\ùDE² Ç«' 7S\ DE² ÇùAg@' «D
 EùË³87¾Uö{bcV_Ö
 9ÃŽ• • | - ĩ (...PbcTÆ«Í - ¹ Î @ÆûwDE. @Æì ' «AÄaèi DE² Ç[- ĩ ² Ç¬³
 " ĩ ¬\æGŽ• • æRì ĩ , ù* +Ö
 10Ã, Ž• • \$[Ð° ĩ Ð\] Ž• • ĩ ¬\` šÆ• \³ sùžùOç • «' 7¬ÑeÆ• ² Ç¬³ " ù
 * +Ö
 11Ãæ- _øŽ• • Ô» §ù§Ò. æhSgÄt à«Í - øgÄt à' vbùÓÄÄnÔ» ÖÄ÷±` |)
 w" ¬\«' 7¹° - š - Ó- Ž• • Aæ- Ð° gÄt àùÆ• «æh¹° z¬ÿ | æŽ• • Æ• g
 Ät àÖ
 12Ã. µÖ çÖ • žùó?«ĭ úàµDEV¼ çÆ• ó?Öx ù^%A7BC , Ô ÆžÖ½†
 - Ž• • Æ• Ö
 13Ã- Ž• • AÄ¬> æ- ³ DE , " #' ¬V¼ù ØDE çùÆ• «€| «%- ÛeDE) Ö
 14Ã, 7¾ÇÊ\ > æ- 48TŽ• • Ö
 15Ã- Ž• • ¥! ©ª | æ« | 6Ðæ- ®¬° ±ĭ ^_Ð° æÚ«¹ 6¬ - } O• ùÛÛ «Ý¬Ð
 B^_šà ^Ö

[ÛÜÊá]

ÛÜ	AÄ. -	Êâ`ã
åæ ĩ	åæçæø¬kV	£¤kVùåæçä?èé
	bùóö¬Ýì	Ýì ù bùóö
	Ë¬éV	Æ‡ k Ë

éÿ?	' ëôö-Ýì) ☐ £ ¤ { FÝì < ôö Eİ
	▷Æ-Ýì bŽ• -	Ýì ▷Æ bŽ•
	g©" œ ÅØ āä	j œ• { åæmù Åj œ mùØ āä
	• -éV	☒ ‡ k Ę
MFIÃ	ËÛ• ùŽ• ½-éV	k Ę « éV• j Ž•
	>ðQR-k V	- ÓÝ ù>ðQR
	>ð>? -k V	Ž• { m¶ Š• > - ÓæVù > ð>?
	PEå už Ç#	åæŽ•
	PEå už èéÒÛ-) = ☐ £ ¤ DE 7¾
	† - MÛQRMÛ	l ☐ £ ¤ » ¼ùMÛQR × MÛ
, Å	-k Vù , ! ` l	k V ! , « j œmn , £ ¤ DE
	-k Vù , 1Z ^ % ` š	Ybk Vù , 1Z ^ % ` š
	• ž TI , ÔÕ½	j œmn , « g©DE