

€•, f„ 40(HSP40)... † ‡ ^ %
 (Š< Æ• Lumi nexŽ••' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š• > œ•

ž Ÿ | € £ š • ¤ ¥ • | § ¨ ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½º ¹ ¾¿ ÀÁÂ ¹ ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ—Ë
 Ë HSP40Ï ÑÍ

[‡ ^ %î ï]

‡ ^ ðÑ	Òŋ	‡ ^ ðÑ	Òŋ
96ÓÔÕÖ„ ×Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
Š á	1	â ã ä å Æ	1à 20mL
... † æÀA	1à 120çL	... † ÞßÀA	1à 12mL
... † æÂBÕPE-SAØ	1à 120çL	... † ÞßÂB	1à 12mL
è Æ	1à 10mL	é ê ë ÆÕ30à Ø	1à 20mL
š • > œ•	1		

[ì í î ï ð ñ ‡ ^]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xò¤ Lumi nex 100ó¤ Lumi nex
- 200ó¤ ÆBi o-Radó, Bi o-Pl exòâ ã ô õ ö ø ÷ š • ø ù ø®€ , ú û ü í ... ý þ Û Ø
- 2¹ Ž ý Æ ý Æŋ Æ ÷ ñ
- 3¹ Þß Ý ï EP .
- 4¹ Æ •
- 5¹ Š
- 6¹ é Æ ï ï ÷
- 7¹ 0.01mol /L Æ Æ 1à Ø ä å (PBS)¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ÷
- 9¹ Û Ö ÷

[‡ ^ %ï ñ ¯]

1¹ i ± ^ % ~ ± ^ ! ± ^ " Ū# Å \$% Í &' (α) * ± ^ % + &, - . ŪÜÝ¹ ...† æÃÄ
1¹ ...† æÃÄ/ ñ%ÓÔ% | -200CαÇ1 ± ^ &2| 40C% î • Í
2¹ š• +i ± ^ % ~ 31 ± ^ 4i ! 5 ± ^ " Ū# \$i 67% Í
' (~
± ^ % ŏ Ū89: ; α! <=i >9â ?š• @š• +i 31 ± ^ % ŏ ŏ AB? <=+1CDÍ š• EFÍ G
ÝH~ I J / % • Åi Ū# K Ūα%L ~ Î » â MN%OPμi Í

[Ū ± i QRS% _]

» ¼½° ~ ¥TUVi » ¼Wi ½° i X" Y ¥T
1ØZ" ¶ » ¼[αA®\PBSŌ.01mol/Lα pH=7.0-7.2ØÉ, ê] · Åα ½° ø ^ Ñ_Í
2Ø. » ¼` ab[α ½i c 2AdÅi e fgÅÄääÅ(hi IS007α° j kl Ūf, i m¾¼μno
p¥TUVi äää)i qr L ÷ È Ō Eb i » ¼stuvØÍ ŌL¶ wx=1:20-1:50αyu~ 1mLÄÄä
ääÈz c 20-50mg» ¼ ± Í Ø
3Ø. { * i | } Å~H• €• , f, , Í
4Ø. Wi üi ½° Å10,000àg ' 5â...α† ± ^ α Å, %9• | ...† Æ2| -200Cš% Í
¾¼ ÄÄÄ~ Aâ ä ± = < ø α¾¼ i Æ• / šX" • , ~
1Ø• Ž¾¼ ° • • \PBS• • , ê α' +• ' f, " " α | 1,000àg ' 5â...+) RÍ Ō | • ¾¼ 9-
H ' -~) RØÍ
2Ø.) R* i ¾¼ • \PBSê 3? @
3Ø. ¾¼ • f g ÄÄääÅ_ | f™ 7K107C¾¼ /š> α uœi t α¾¼ 9/ • ž• €ÿ• , fæÄ, , Í
4Ø. Ū ± | 2-80C 1,500àg ' 10â...α† ± ^ α Å, %9• | ...† Æ2| -200Cš% Í
¾¼ ÄÄÄ, ÆÇÈ—Ū ± ~ &1,000àg ' 20â...αZ Å, %9...† αÆ. Å, 2| -200CÆ-800C% α
i ç È α ¥ Í
' (~
1¹ / Å Ū ± i ™ % α 40C% b | 1| α -200C¥• H1CDα -800C¥• H2CDÍ
2¹ Ū ± š " æ• Y ©^a « +...† -œα • v æ• Ū ± ¥ - • ž v ® ...† Í
3¹ Ū ± š • ø ° ä ~ ° f ± 6 α ¥ ° z € š < ¥ Á Í
4¹ ² | ³ ¶ ...† Òk α ' μ ¶ • š • • , , ¥ Ō • ° ¹ K ± • ž ...† Í

[Lumi nex200 ä ä ô]

- 1. ä ä w ~ 50uL@
- 2. Æ• UV ~ Š á MagPl ex;
- 3. ° Š á ¶ ~ 50» ¼;
- 4. MFI ½ ~ Medi an.

[± ^ Ū i]

1¹ š• ø. i ± ^ ý Ū ± ä ~ ° f ± 6 Ō18-250CØ α uœ• ± ^ % A ~¾¼ I J Í ¥ ç š• α & ž Z š ±
? ± = i i Ū8ý ± ^ α ú. 31i Ū8ñ ± ^ ! Åμ8Á% Í
2¹ ŪÜÝ(αÄÝ)~ Ä" ŪÜÝz c ŪÜÝ ÞBÄ0.5mLα Äü ± ± 6Ä2³ Æ10â ...α TI • • ÇÈ Ō i É
È Ø α Ç é 7K10.0ng/mLÍ Ūi 7C ÞB ŪÜÝi EP α Ä CEP È z c 300È Li ŪÜÝ ÞBÄ α u Í \$j
? Í x ÞB a 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLα ŪÜÝ ÞB
Ä(0ng/mL)—~ ¹ K Ō, Ó Í K % Í <= -œ < α Ä? <= & š • f i ŪÜÝ æ Ä Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
HSP40	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ ...† æĀĀñ...† æĀB̄ Detection A ñDetection BAš • ø&• Ĩ ĐÑŠÆÒÓ ' • , ꝛ/š ÔŌA ŽÆ" Äi Ā †w* ŌÍ §• øâ x/...† ÞBĀAEB 1:100ÞB (u~ 10ĒL...† æĀA/990ĒL...† ÞB ĀA)ꝛØâ Û½ꝛÞBøÚk ®^ÛÛüi Ā? <= ì ĩ ° ¶ÝW(100ĒL/Ō)ꝛ<ÞÝWI ° ÝW0.1-0.2mLÍ

4¹ éêëĀ~ 580mL Æ • zc 20mLèëĀŌ30à ØÞBf 600mLf Þ¹ Āé7Í ' (~

1¹ ÛÛÝi ÞB¥¿ —~ AŌĒ • žÍ

2¹ ÛÛÝ&| §• ø15â...Ī ÝWÍ • ÛÛÝà¿š • -?Í

3¹ ÛÛÝ¹ ...† æĀAB¹ Ā¹ ...† æĀBB¹ Ā&š • Ē° ĩ ÞBĀÝWꝛÞBĀ¥¿ Û• Í • Āá•• âā Øâ Û½ꝛ ; ÉÉÍ K%Ī <= -œi ÛN< &š • Ą¶ÛĄ¶ Ā÷Í &j k ì ĩ ¶āNÝ Wꝛ, ¶¥tš • Ą¶ÝWi X" Ōu Z...† æĀAI ꝛ-?¥t b| 10ĒLØꝛ/ ; åaé7æçÍ

4¹ &è_Éš • é~ÞBHİ ÛÛÝ¹ ...† æĀAB¹ Āý...† æĀBB¹ ĀÍ

5¹ èëĀŌ30xØĒu -èā§ ꝛ&^6ëf±6ꝛ•• Û½ꝛf* -èEì æĀÍ • žÝWÍ

6¹ †^%ĒĪ â†^K Āꝛi ði Ý2aÞ¹ Ā+š • ꝛAY2HñĒ9¿ • Kðó L¶çÆ Lððꝛ /ñ<=Ē • ð÷øó7ç ꝛåa<= -œ¥ÛNꝛùfEì úæí &š • ³ Ý2Í

[Ū±•, _]

1¹ ±ûüàý†^%±þý ꝛ¥ý•š•• †^% åaī ±" öý ꝛ&š • š•øØā * ±i 9¿š • ¶ꝛ® Ø ĩ ±Í

2¹ <=ø° ^®† ±Ē †-é7Í é7¥AÛÛ ĩ ĪI ꝛ•ð Nµç µ<=i « ÝÞ BÍ ŌÍ uœ ÝĒ †-é7H ÆH ꝛ&y ±û" ĩ ÞBÆé Í ±ÞBì • ÞBSÍ

3¹ ... ±¥ Ī A> œ• ±< Ēꝛðö•ž®<=Ī ç < ꝛú' (±Í

4¹ š•" ĀĀĀWī ĩ » ¼½° Ą¾¿ ùZĀ9¿Y | " -Lī c <= -œ çÍ

5¹ ±K¾¿ ĀĀĀꝛ • K•U ±Ā • ! ꝛu~¾¿" #¹¾¿ Ò¶¹ Q I J\$ꝛ /9¿ A ...†¥§i %&Í

6¹ ' ' f„ Æ_»f„ ꝛ () *ñ+*_»f„ ꝛ9¿ • KS±GY š•i ...†' ñ, -' ¥. Ý ꝛꝛ ¥x...†§Í

7¹ ðöš • fg ±ꝛ% I JH/9¿Y • f„ OÁÆ1< , <= -œ çÍ

[2¹ 34]

1¹ . <=Ōi ĀŌÍ zc 200ulâãäåĀ• /®5ꝛ 6+A ÛŌ ÷Ā±67 10â...ꝛ< +ĐĀŌÍ Ā ꝛ%9• | z 2¹ Í

2¹ z ~ â xðÛÛŌ¹ † ÝŌ¹ Ō„ ŌÍ ðÛÛŌŌŌꝛj ? zc 100ĒL¥Té7i ÛÛÝŌ8†^ Ūi 2 ŌÍ Ō„ Ōz 100ĒLÛÛÝÞBĀŌ8†^ Ūi « 93« +- Øꝛ1Ōz † ÝŌÆÞB+i ÝØ100Ē LꝛĀŌz 10ul Šá ꝛ ÛŌz ĀÛÛꝛ37ŌC ÛŌ ÷6ë1.5bl ꝛ Ē: ; ð2K800rpmꝛ <2-4mm ꝛ=>Šá†ŌÍ

3¹ ĀŠ ꝛ2â...† Ā ꝛŠ %?i " #ŠĐĀꝛ¥• èëÍ

4¹ ĀŌz ...† æĀAB¹ Ā100ĒLŌ§ • øÝWØꝛ ÛŌÛÛꝛ37ŌC ÛŌ ÷6ë1bl ꝛ Ē: ; ð2 K800rpmꝛ <2-4mmꝛ=>Šá†ŌÍ

5¹ ÅŠ 2â...+† Å 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í_ÉèÔ3?
Í «+~?èè+ ZÆAŞ31i èèääÂ. ÛÔABA CÅ. D AÓÍ i Å i i Å
Í vHñs9í ÈŠ èÔEFEaÍ

6¹] Š 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í_ÉèÔ3? ðÝWØ100ËL ÛÔÛÛ37OC ÛÔ ÷630â... È
: ; ð2K800rpm <2-4mm=>Šá†ÓÍ

7¹ ÅŠ 2â...+† Å 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í_ÉèÔ3? ðX
" T345Í

8¹] Š 200ËLi èèÂèè@Ê1-2â...† ÓÍ Å Í_ÉèÔ3? # % 9ÅEHÒÍ
' (~

1¹ † ^ Üî ~ Üî ~? <= i t i Û8ÇÈi 9I ÆÓÔÅ: Š™ ð! 5> œ• t >% ð/i Š?
š•Í

2¹ z ~ <=2¹ È&š• ~? < i J K ð j ôóÍ z I' (¥t LÊG- ð. Ýz | ÛÔÖi
ð, ¶¥MñÓŽ ð•• NÈÛ½Í S¢° † ^ z c ~ ðz HñÈ« ~CÓŠ«+~CÓZ I J J O,
¶bÔ~PQWA10â.../Í ØðuœR³ ð. Y ¥T i S@6ëT I J ð i , œUV@ª * † ¶½i Û
N< ñ_É< Í KW†½i ÛN< ð¶. ð2ÉÓ• ž <=Í

3¹ 6è~K=> Ý Xð<=I &. z ÅÄÆÛÛi ÛÔ2 | 5%Í ð/ j Å XðèÔ+°, -•ž
Š32¹ ðYZI [M° j ÛÔ• | Å" # ðT I °] ^ _ ` aµi 6èI J ý 67Í

4¹ èè~ Øâèèbc_t ðAÃ?èèHñÈ ðMt. èèÂÈi ÐÁÍ uœš• í ÈèÔE ð&Adeš•
+í • | f g <=HñÈÍ

5¹ uœ<=±Í 57 | 60%ð¶. š•z 5÷ù 57 hí

[<=) , _]

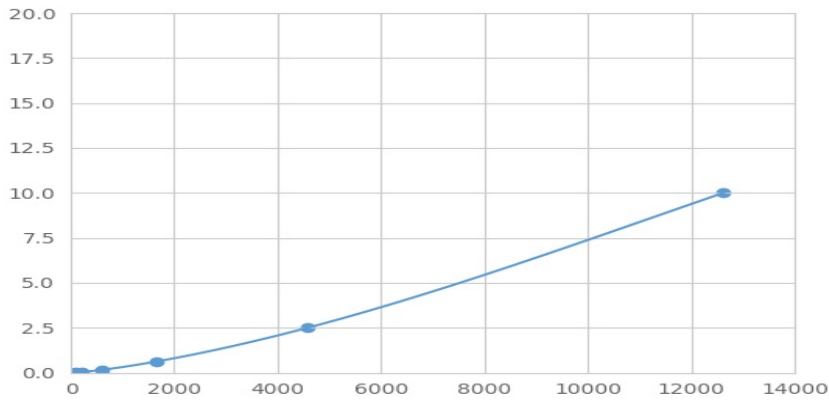
. HSP40´ x | Š< Æ• i j ðWakÉI ðmÆ• Èâxz c ÛÛÝÆÛ± ðÇÈ HSP40Sn~ | kÉI
Åi´ ~oð' +z c --- " i HSP40´ ðA. ~oi --- " ´ èó+ðz c PEÛpĩ qý ðPE
x r X+ ðÚk MFI½ÖMedian Fluorescence IntensityØi³ bý ÝÈi HSP40é7GfÉÉÍ • Luminaã
ãô†µðÛÛ Ýé7Í

[ÛÛ]

s ÛÛÝñ ±MFI½B] Ö, ÓMFI½+1 Ì Ötuì Øðuð2ÉÓðv° ZÇh ½ÛÛÍ / ÛÛÝi é7
Kwx ÛÔÆý Òx ÛØðMFI½Kyx ÛÔÆý Òx ÛØðz SÛÛ Ö« Xñg° j { | XñÛÛi R2½
Fµð/R2½} ~• | 1KüØÍ ¶. š•€•W¹ , Á•žâã ðucurve expert 1.30ðÚk ÝMFI½ð
ÛÛ fŞÉ° i é7ð, / ÞBÍ Ò@Æ• ÛÛ—i é7SMFI½ÛÛSÛÛ i { | Xñgð. Ýi
MFI½...cXñgðÛÛS Ýé7ðí , / ÞBÍ Òð%K Ýi < Þé7Í

[†VÒk]

KW† | ÛÛð, é7Kí 1¶, MFI½K• 1¶ ð´ µz Ì I 4Q• ÛÛÝi MFI½¹ Kyx ÛÔX^ ØðÛÛ
Ýi é7Kwx ÛÔY^ ØÍ T I KW† = ~œi ~%< ð Ì ÈùÝi O) Šòk , bý Ò½Í ¶. š• ý Ò½ð
< ÛÛ Ì Í | <=2¹ 8Ái ¥T Òu2¹ 1 ÅÆ• 1 èÔE• ý678Á\$ØðÛÛ i MFI½Y
çŽÍ ùÝi ÛÛ žÝ• ð<= i t Úkí éi <=ð< ÛÛ Í



(€• , f „ 40)...† ‡ ^ %ÜÜ

[...†]

0.01-10ng/mL.

[« ...†•]

v ½K20CÖ„ ÝÕ%ÜÜÝÞBÅØ†µi h ½z 9Í ÜÜç ý° i é7Í

[_Ž<]

± ‡ ^ %• | ...† HSP40α ~ ...† SÇÈÉ' -L' æU" " Φ° Í
 | • * Æ• ñ ±F-ï • Wα¥9¿ Ea ÉÊÆÉ' -L" " Φ° ...† α• v ± ‡ ^ % 9¿ S ~...
 † i ÇÈ-L " " Φ° Í

[ä™7]

ä™7• Ý†µ½i 1 Ž-ÖCVi \$Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100
 ~ Í ç~ ZT~ ? ‡ ^ %ý 1 È¹ ½µ½ ±• žµ¶...† αÄ™ ±nš†µ20
 ? αâ x ÜÜ¥Té7 ±i h ½ñSD½Í
 ~ Jç~ oZ3C¥T~ ? i ‡ ^ %â x ý 1 È¹ ½µ½ ±• žµ¶†µαÄC ±š• T-† ^ %_É†
 µ8? αâ x ÜÜ¥Té7 ±i h ½ñSD½Í
 ~ Í ç~ CV<10%
 ~ Jç~ CV<12%

[Pµ<]

~†µα‡ ^ %A ~ Í > ! ¶. 67% αæ< O ; . b | 5Í
 K• b | î • ý ‡ ^ %ž Ýø+...† ½i ©ª α<=±i | 8Áì , ¶%? - αΦÇO<=±Í 67¹ 5
 7ñ6è8ÁÍ Ç? T-α<=ÉF• ž 2¹ 9• α™KæçÍ

[<=¥ñ]

1¹ <=øÜÜÝ¹ ‡ ^ ñ ±Üî @
 2¹ z ÖÜÜÝÆ ±Ø100ÉLαz Šá α37OC ÜÔ ÷ | è1.5b | @
 3¹ Š ÐÃαz ...† æÃA100ÉLα37OC ÜÔ ÷ | è1b | @

4¹ Š ēŌ3?@
 5¹ z ...t æĀB100ĒLα37OC È | ë 30â ...@
 6¹ Š ēŌ3?@
 7¹ z èĀ150ĒLα 7 2â ...+HŌÍ

[> œ]

1¹ | " 8Āñš Ē• h" ¥žýŸh©ùŸi)^a • ži j i «μSâã α±GÝ9ž A-
 μī L¶Ē• - - Í
 2¹ « @ī <=-œS†^ī < 1 <= ī ÉĒ2¹ / ñ<= j ™` ÉĒα&> Ūî Ø ī Ū±ī ™Í
 3¹ ¥T~ ?ī T-GÝ9žY α- ç×αu~ ...t• 1° ±7α&j k†^%Ō > œ• • ž <=2¹ α² α³ ´
 • - > œ• ž¹ • Í
 4¹ ±†^%Ÿμ†^ Ÿμš• α¥ž Ū• Ç¶Wă©ī GÝÍ à] ^_` ±†^%ī <=> œ• Y{ * «
 ī ...t -œÍ
 5¹ A ñ6ëHñĒ j . †^_ 1 A° »ĒÍ †^" Ä Ä¼/ => XýĒ-—ôôα• Kf„ Á
 ī Ā . †½¥ŪNÍ
 6¹ ½ ¾ī ž ŌŌŌĒ9žY α- -L αvKf c" Āα¥Yý <=-œă aYZ ©^a Í ŪŌAš•
 I I eĀĀZš α&èùøZšÍ
 7¹ | 2¹ ¥de¹ 2¹ ĀæĒúæo• HŌôñĀ\$M 9ž úæ-œī G-Í <=ø&Ā¾ĒH> œ
 • úÇ†ô÷Í
 8¹ A ±Wī / ñ2¹ ī ĀCHñĒĒ 1" M9ž ¥Tī <=-œα / KWù <=-œī 9_É< α<
 =ī Ā-32¹ Mī t] ^QWÍ
 9¹ †^%AŞĒø ~H] ^L...αÉ | ² Ē8Āñš <=±8Āç Ž α9ž Yă a <=-œSŞĒ -œ¥-
 Ē¥T~ ?†^%~ JçĒ³ ī %&Í
 10¹ ±†^% SÇ¶ĒÈĪ TU†^%Ē¥TX" ...tT-ī ī -ī GÝúýx α / ¥Í] ...t -œ¥- ī
 %&Í
 11¹ • | Wī †^%Ē´ ī j Ī) -cK_»f„ αĒ | î _»f„ oZī Ī ¾¹ i Đ-Ñ¹ ò" Xg\$
 s ¥Tα / ´μ' " %Ō • †^%9• | Ç¶ūü_»f„ ī ...t α-c´ μs¥ôöš• †^%...t _
 »f„ Í
 12¹ &@Ō ÝĒ †-ī é7αĒ ðŪ®<=Nμ Ý...t é7Í Ó ī • , 9/ => ±Ē ...-ī ¶•
 Ş†^%...t Í
 13¹ • †^%9ž ¥" • | - <=±p < ¥Nμī Ō<= Ýī ...t αy u α² • Ō] <=\$Í
 14¹ ±2¹ > œT " • | 48T†^%Ō
 15¹ • †^%ž ŸçĒš • αu. Ç• | Ş" ©^a ĒYZÇ¶• Ōα´ ūü. ¥ý• vG-ī xØý αŪ¥Ū
 ŪYZ" Ū YÍ

[xØÁŸ]

xØ	9ž) •	ÁPXß
ŪŪ ç	ŪŪŸŪī ¥fN	• ž f Nī ŪŪŸà 7ßß
	Zñëë¥Øă	Øăī Zñëë
	Ā¥ăN	...fýþf Ā÷

ä™7	Šáêë¥Øâ	! > œ• t > Øâ 7 êëý@Ě
	Û½¥Øây Z ‡ ^ ¥	Øâ Û½ý Z ‡ ^
	_£œ• 1 ĩ ÷ ý ÛÚ	š• z ÷ t á â f ĩ 1 š• f ĩ ĩ ÷ ý ÛÚ
	z ¥ä N	...f ý p f Ā ÷
MF1½	ÃÓz ĩ ‡ ^ ¶ ¥ä N	p f Ā ÷ æ ä N z c ‡ ^
	6ë I J ¥ f N	% ĩ Ø ĩ 6ë I J
	6ë 67 ¥ f N	‡ ^ t h° f ± 6 ú % ĩ Û N ĩ 6 ë 67
	PEÛp—Ã	á â ‡ ^
	PEÛp—p B Í Ò ¥ ý	! 5 > œ• < = 2¹
	• § H Ò I J H Ò	A > œ• ¶• ĩ H Ò I J Ī H Ò
± ½	¥ f N ĩ ± X g	f N ± æ š• f g ±• ž < =
	¥ f N ĩ ±) R ý• , X"	Q Z f N ĩ ±) R ý• , X"
	† —L A ± Ě ĩ ¶	š• f g ± æ _£ < =