

€-•, f„ ...† f„ (aHSP) ‡ ^ %Š<
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " •)
 — —™Š>
 œ—• ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ—¡ § —¨ ©ª « ¬!

- ® -

[° ± ² —]

³ %Š< ´ —µ ¶ ¸ " " • † • ^ † > • „ ¹ • ° ¹ » ¼½° ¹ ¾¿ ÀÁÂ¹ ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ ~™ËŒ
 Æ aHSPÏ · Í

[%Š< Î Ï]

%ŠĐÑ	Ò·	%ŠĐÑ	Ò·
96ÓÔÕÖ„ ×Ø	1	96ÓÔÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
Œá	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 Æ Õ30à Ø	1à 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[Ì Í Î Ï Ñ Ò Ñ %Š]

1¹ Lumi nex MAGPIXò¡ Lumi nex 100ó¡ Lumi nex

200ó¡ ÆBio-Radó, Bio-Pl exòâ ã ô Ö õ ö ÷ œ—ø ù ø° ú, û ü ý í ‡ þ ÿ Ü Ø

2¹ • Æ Ž• Æ ÷ ñ

3¹ Þß Ýí EP .

4¹ Æ ' .

5¹ Œ

6¹ è Æ ï ï ÷

7¹ 0.01mol /L Æ 1à Ø ä å (PBS) | pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ Û Ö ÷

[%Š< ï ñ ±]

1¹ i %Š< š %Š! " %Š# Ū\$Å %& Í ' () | * + %Š< , ' - . / ŪŪÝ¹ ‡ ^ æÃÅ
1¹ ‡ ^ æÃBOñ%ÓÔ& " -201 C| Ç2%Š' 3" 41C& î —Í
2¹ œ—, i %Š< š 42%Š5i " 6%Š# Ū\$ %i 78& Í
() š
%Š< Í Ū9: ; < | " = > i ? : â @œ—Aœ—, i 42%Š< ööBC@=>, 1DEÍ œ—FGÍ H
ÝI ±JKO< ' Åi Ū\$LŪ| &M±Î » âNO&P...†i Í

[Ū³ i QRS& _]

• , š / * R" • , â Ěi T• Ū³ BU7 32VJ Æ41Cl W| X, 1,000àg " 20âY| Z Å, [: |
/ Å, 3" -201 CÆ-801 C& | \] ^ _ ` aÍ
• ° š—EDTAÆbcdL¶eŠQRŪ³ | ū / Ū³ BQR, i 30âYÍ " 2-81 C 1,000àg " 15âY| Z Å,
[: ‡ ^ | Æ / Å, 3" -201 CÆ-801 C& | \] ^ _ ` aÍ
» ¼½° š Šfghî » ¼i î ½° i j • k Šf
1ØZ— » ¼l | B° mPBSÖ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ØË, ê n• Å| ½° øoÑpÍ
2Ø/ » ¼qr VI | ! ½i s 3Bt Åi u vwÅÄäâÄ(xyIS007| ² z { | Ūf „ i } ¾¿ † ~ •
€Šfghî äâÄ)î • , ! M÷ Ě ŪŽVi » ¼f „ ...† ØÍ ŪM• † ‡ ^ =1:20-1:50| %...š 1mLÄÄä
âÄËŠs 20-50mg» ¼ ³ Í Ø
3Ø/ < +i Ě• ÅŽi • • ' ' " " , Í
4Ø/ i î ýi ½° Å10,000àg " 5âY| • — —| Å, [: —" ‡ ^ Æ3" -201 C~ & Í
¾¿ ÄÄÄš Bâã%>™Ø| ¾¿ i š—O~ j • ' ' š
1Ø> œ¾¿² • —mPBSž ž , ê | X, —Ÿf „ | | " 1,000àg " 5âY, * RÍ Ūœ¾¿ : €
| " α ≠ * RØÍ
2Ø/ * R+i ¾¿ —mPBSê 3@A
3Ø/ ¾¿ —vwÅÄäâÄpœ" | 8L107D¾¿ /S " | ...©i „ | ¾¿ : O^a « • • — ' ' " æÃ" , Í
4Ø/ Ū³ " 2-81 C 1,500àg " 10âY| • — —| Å, [: —" ‡ ^ Æ3" -201 C~ & Í
¾¿ ÄÄÄ, ÆÇË ~™Ū³ š' 1,000àg " 20âY| Z Å, [: ‡ ^ | Æ / Å, 3" -201 CÆ-801 C& |
\] ^ _ ` aÍ
() š
1¹ OÅŪ³ ! i | & | 41C& V" 1- | -201 CŠ • | 1DE | -801 CŠ • | 2DE Í
2¹ Ū³ ® æ• k° ±² , ‡ ^ ³ ©| ' †æ• Ū³ Š ' a « † μ ‡ ^ Í
3¹ Ū³ œ—ø² ä¶! • " U7| Š² Šúœ™a ÁÍ
4¹ „ " 1 • ‡ ^ Ø{ | ° » ¼½œ— , ¾ŠP• ° dL ³ a « ‡ ^ Í

[Lumi nex200 â ã ô]

1. â ã † š 50uLA
2. Ž • ghš Ěá MagPlex;
3. ¿ Ěá • š 50Å/Å;
4. MFI Åš Medi an.

[%Š Ūi]

1¹ œ—ø/ i %ŠpŪ³ ä¶! • " U7Ö18-251 CØ| ...©• %Š< B@ÄJKÍ ŠÄœ—| ' Z ®³
@%> i i Ū9p%Š| ū / 42i Ū9ñ%Š" Å† 9Æ& Í

- 3¹ ÅÆ | 2âY, • Åϕ | Æ &Bi %&~ ÖÇ | §—ëéÍ
- 4¹ ÈÓŠ ‡ ^ æÃÄä dÃ100DLÖ©—øâi Ø | ÛÔÛÚ | 371C ÛÔ ÷ 7ð1VJ | Í => ð3
L 800rpm | ? 2-4mm | @AÆá— 3Í
- 5¹ ÅÆ | 2âY, • Åϕ | ÈÓ—200DLi èëÃèë | Cí 1-2âY | • ÓÍ ÅϕÍ p_eÖ3@
Í², ®@èë, | ZÆD®42i èëääÃ | / ÛÓDEB FÅ | /G BÓÍ i ÅϕTò Ç
Í † | öf: í Í Æ èÔHI Fr Í
- 6¹ nÆ | ÈÓŠ ‡ ^ æÃBä dÃÖ©—øâi Ø100DL | ÛÔÛÚ | 371C ÛÔ ÷ 730âY | Í
=> ð3L 800rpm | ? 2-4mm | @AÆá— 3Í
- 7¹ ÅÆ | 2âY, • Åϕ | ÈÓ—200DLi èëÃèë | Cí 1-2âY | • ÓÍ ÅϕÍ èÖ3@ | j
• f 675Í
- 8¹ nÆ | ÈÓŠ èÃ150DL | : 2âY | æŽ • JÆϕ%& | [: ÅHKÒÍ
() š
- 1¹ %ŠÛî šÛî ®@=> ì „ ÿ Û9 | ÇÈi : LŽÓÔÅ; ~ | | | " 6• žÿ„ ?& | Oí ~ @
æ—Í
- 2¹ Š š=> 5dĚ' æ—®@• ĩ MN | \] øùÍ Š J () §„ OÍ H~ | / ÝŠ ÛÔÛò
| - - §PñÓæ | žžQÍ P½Í S^² %ŠŠs® | Š | öĚ - ®DÓŠ², ®DÓŠ JKKR-
• VÖ®STi B10âYOÍ Ø | ...©U¹ | /k ! §fĭ V° 7ðWJK | L¾žXY° ±+^• Åi Û
O• ñp_• ÍLZ^ Åi ÛO• | ¼½ð3_Óª « => Í
- 3¹ 7ðšL@A Ý [| => J' / ŠÅÉÆÛÛi ÛÖ3 ò 8< Í | O\] Åϕ [| èÖ, ² - .ª «
~ 65d | \] J^N² \] ÛÖ' ò Ç_%& | fJ² ` abcdtĭ 7ðJKp78Í
- 4¹ èëšÝæèèefp„ | BÈ@èèi öĚ | N„ / èèÃFTÖÇ | ...©æ—í Í èÔH | ' Bghæ—
, ñ—“ i j => l öĚÍ
- 5¹ ...©=> UÍ 88 ò 60% | ¼½æ—Š8 ÷ ù 88 kÍ

[=> , ']

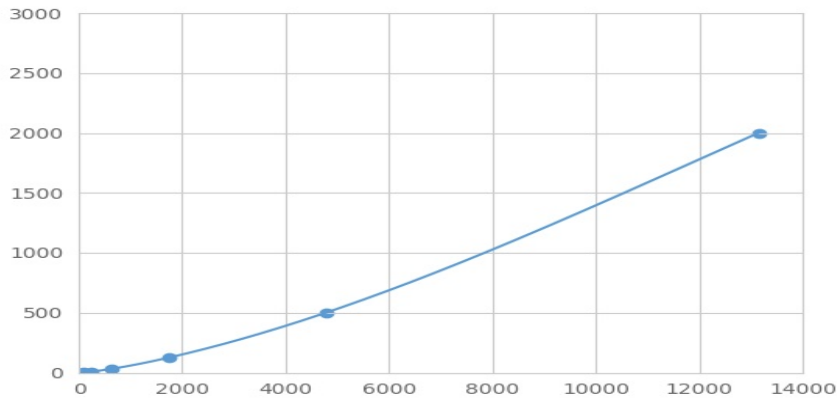
/ aHSP¶ϕ x“ Æ• Ž• l m | i r nÉoϕ | pŽ• ĚâÛŠsÛÛÝÆÛ³ | ÇÈaHSPsq¥“ nÉoϕ
Åi ¶ϕ³ r | X, Šs~™c | ĩ aHSP¶ϕ | B/ ³ r i ~™c | ¶ϕè÷, | ŠsPEÛsĭ t p c | PE x
u [, | B { MFIÃÖMedian Fluorescence IntensityØi ¹ Vp ÝĚi aHSPé8J i ÉÉÍ —Lumi nexâãô
^ † | àá Ýé8Í

[àá]

vÛÛÝñ ³ MFIÃEnÖ, ÓMFIÃ, dÑÖwxÑØ | ...ð3_Ó | y² ZÇk! Åàáí OÛÛÝi é8
Lz { ÛÖÆ Ò { ÛØ | MFIÃL | { ÛÖÆ Ò { ÛØ | } ®ÛÛ Ö² j öj ² z ~• j òàáĭ R2Ã
l † | OR2Ã€• , “ 1LýØÍ ¼½æ—f„ i d ...Æª « âã | ...curve expert 1.30 | B { ÝMFIÃ |
ÛÛ †®É²i é8 | ‡OPBÒÒAÆ—ÛÛ™i é8SMFIÃàá®ÛÛ ĩ ~• j öj | / Ýi
MFIÃ^ sj öj | àá® Ýé8 | ñ‡OPBÒÒ | [L Ýi =ãé8Í

[%hÖ{]

LZŠ“ àá | - é8Lí 4• ¾MFIÃL' 4• | ° » } ÑJ 5Q—ÛÛÝi MFIÃdL | { ÛÖX< Ø | ÛÛ
Ýi é8Lz { ÛÖY< ØÍ fJLZ%>³ ©i xÆ• | ÑĚù | ĩ P, • Ò { ¾e ÒÃÍ ¼½æ— ÒÃö
ŽÛÛ ÑÍ “ => 5d9Æi §fÖ...5d ¹ Å• • ¹ èÖ• • p789Æ' Ø | ÛÛ ĩ MFIÃk
ì ' í ù | ĩ ÛÛ ĩ ' | => ì „ B { í ĩ ĩ => ðŽÛÛ Í



(€-• , f „ ...† f „) ‡ ^ %Š< ÛÜ

[‡ ^ _____]

1. 95-2000pg/mL.

[² ‡ ^ "]

† ÂL20DÖ„ ÝÕ[ÛÜÝÞBÂØ^ †i k! ÂŠ<ÒÛÛi ²i é8Í

[' •]

³ %Š< —" ‡ ^ aHSP| Ž ‡ ^ SÇÈÉ"™M• ž X— —^ ² Í

" ~ +••ñ ³ |™i " i | §: ÄFr ÉÊÆÉ"™M— —^ ² ‡ ^ | ' †³ %Š< : ÄS Ž ‡ ^ i ÇÈ™M — —^ ² Í

[é | 8]

é | 8— Ý^ † Âi 4' š ÒCVI %Í CVÖ%Ø = SD/meanà 100

> Í i š Zf> @%Š< ¹ È¹ Â†Â ³ª « †• ‡ ^ | Èœ ³ q• ^ †20

@| âÜàá§f é8 ³ i k! ÂñSDÁÍ

> Kì š• Z3D§f> @i %Š< âÜ ¹ È¹ Â†Â ³ª « †• ^ † | ÈD ³ œ—f ®%Š< p_ ^

†8@| âÜàá§f é8 ³ i k! ÂñSDÂÍ

> Í i š CV<10%

> Kì š CV<12%

[...†•]

Ž ^ † | %Š< B ±Í ž " ¼½78& | Ý• 3 >/V" 5%Í

L VÈò' c %Š< | ÇØ, ‡ ^ Âi ° ± | =>Uï Èæ9Æi -· &B®! | ¥ÇP=>UÍ 78' 8

8ñ7ð9ÆÍ Ç@ f ®=> | Iª « 5d: §> Lèi Í

[=> " Ò]

1¹ =>ØÛÛÝ¹ %Šñ ³ Ûi A

2¹ Š ÒÛÛÝÆ ³ Ø100ÐL| ŠÆá | 371 C ÛÔ ÷ ©ð1.5VJ A

3¹ È ÒÇ| Š ‡ ^ æÂA100ÐL| 371 C ÛÔ ÷ ©ð1VJ A

4¹ Ę êÔ3@A
 5¹ Š† ^ æÃB100ĐL| 371C Í ©đ30âYA
 6¹ Ę êÔ3@A
 7¹ ŠèÃ150ĐL| : 2âY, KÒÍ

[• ž]

1¹ " - 9Æñ^a •• k« ŠÄ | x - ù | ĩ , - ^a « Tmĩ ®† Sâã | ³ HÝ: Ä B®
 † ĩ M. •• - ° Í
 2¹ ² ± ĩ => ³ ©S%Šĩ • 1 => ĩ ÉÊ5dOñ=> £¤ | qÉÊ | ' ž Üî Ý ĩ Û³ î œÍ
 3¹ §f > @ĩ f ®HÝ: Äk §² ĩ Ü | ...š† ^ " 1 ³ ' 8 | ' z { %Š< Î • ž Ý^a « => 5d | µ¶·
 ' - • ž Ý d' Í
 4¹ ³ %Š< â , %Š ä , œ— | §ÄP—Ç¹ ĩ ê - ĩ HÝÍ â ` abc³ %Š< ĩ => • ž ° k< + ²
 ĩ † ^ ³ ©Í
 5¹ B ñ7đl òĚ\] / %Š» ¼B½¾ĚÍ %Š#É É¿O@A [pŽ ~™øù | ' Lf , Á
 ĩ Ç# / ! ^ ÂŞÜOÍ
 6¹ Ä Äĩ ÄŎŎŎĚ: Äk §² ™M | † Li f - Ä | §k => ³ ©êr \] ° ± Í ÜŎBœ—
 JL uÄÄZ® | ' ĩ ùøZ®Í
 7¹ " 5d §gh¹ 5dÆèÆpè• —KÒòöÇ' N : Ä ! pè³ ©ĩ H - Í => ø' È¾ÉK • ž
 ÝüĚ%ó÷Í
 8¹ B ³ ĩ ĩ Oñ5dĩ ĚDI òĚĩ 4; N: Ä ! §f ĩ => ³ © | OLZù => ³ ©ĩ : p_ • | =
 > ĩ Ě®65dNĩ „ ` aTi Í
 9¹ %Š< B®Ěø! ŽI ` aM† | ĩ " ' Í 9Æñv=>U9Æĩ ' | : Äkêr => ³ ©S®Ě³ ©§®
 ! Ä§f > @%Š< > Kĩ Î ¹ ĩ () Í
 10¹ ³ %Š< SÇ¹ Ěĩ fg%Š< Ä§fj • † ^ f® | ĩ ™ĩ HÝü ^ | OŞĐn† ^ ³ ©§®! ĩ
 () Í
 11¹ — ĩ ĩ %Š< Ě¶Çĩ] Ń, £fLp»f„ | ĩ " ĩ p»f„ • Zi ÒÃ¹ | ÓšŎ¹ ö; j j '
 v §f | O° »•• &Ŏ• %Š< : — Ç¹ ý p»f„ ĩ † ^ | £f° »f§ööœ—%Š< † ^ p
 »f„ Í
 12¹ ' ° Ŏ ÝĚ ^™ĩ é8 | Ě ðà° => Ot Ý† ^ é8Í Ŏ ĩ ' ' : O@A ³ Ě †™ĩ . •
 ®%Š< † ^ Í
 13¹ • %Š< : ÄŞ—™® => ³ • §O†ĩ x=> Ýĩ † ^ | %Š... | „ ' Øn=>' Í
 14¹ ³ 5d • ž f —™ 48T%Š< Í
 15¹ • %Š< | ¤¥œ— | ... / Ç—™ ©^a « -Æ\] Ç¹ —Ü | ° ý / § ' † H - ĩ ÜÜ | ÜŞÝ
 P\] • B \ Í

[ÚÛÄà]

ÚÛ	: Ä, '	Ááj â
ÛÜ ĩ	ÛÜÝÛĩ §i O	^a « ĩ Oi ÛÜÝã8Pß
	ZñèèŞÝâ	Ýãĩ Zñèè
	ÂŞéO	††pÿi Ä÷

é 8	Œá ê ë § Ý â	" • ž Ÿ „ ? Ý â : ê ë þ Ć ĭ
	Þ ½ § Ý â þ Z % Š Š	Ý â Þ ½ þ Z % Š
	p _ š — ı ĭ ÷ þ Û Ú	œ — Š ÷ „ ä å v ĭ ı œ — v ĭ ĭ ÷ þ Û Ú
	Š š é Ó	‡ † þ ý ĭ Â ÷
MFI Â	Ë Ó Š ĭ % Š • š é Ó	ÿ ĭ Â ÷ é Ó Š s % Š
	7 ð J K š ĭ Ó	& Ó Ý ĭ 7 ð J K
	7 ð 7 8 š ĭ Ó	% Š „ k • “ U 7 ù & Ó Û Ö ĭ 7 ð 7 8
	PE Û s ™ Æ	ä å % Š
	PE Û s ™ Þ ß Ò Ò §	" 6 • ž Ÿ = > 5 d
	• ® K Ò J K K Ò	B • ž Ÿ ¼ ½ ĭ K Ò J K Î K Ò
³ Â	§ ĭ Ö ĭ ³ j j	ĭ Ó ³ œ — v w ³ a « =>
	§ ĭ Ö ĭ ³ * R þ ' ' j •	Q Z ĭ Ö ĭ ³ * R þ ' ' j •
	^ ™ M B ³ È ĭ .	œ — v w ³ p _ = >