

¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

- 0 ±

$$[\begin{array}{cccc} 2 & 3 & ' & \sim \end{array}]$$

μŠ<Æŋ~·~α"•-¹°%₀¹»•¼½¾¼¿¾ÄÂÂ¿¾ÃÄÅÆÇ¾ÃÄÈÉÊ½ËÌÍÎï™ŠÇ
 αÐMGMTÑ°Ò

[Š < Œ Ó Ô]

Š < ŐÖ	x °	Š < ŐÖ	x °
%ØÛÚÛÛÛÝ Þ	1	%ØÛÛà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
• Ç	1	è é ê ë Ç	1æ20mL
^ %î ÇA	1æ120í L	^ %ä å ÇA	1æ12mL
^ %î ÇBÚPE-SAP	1æ120í L	^ %ä å ÇB	1æ12mL
î Ç	1æ10mL	ï ð ñ ÇÚ30æÞ	1æ20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ò ó ô õ ö ô ÷ Š <]

1¾Lumi nex MAGPIXø'' Lumi nex 100ù'' Lumi nex

200ü¨ Æ Bi o-Radø, Bi o-Pl exøè é ú Ú û ü ú ý ž ~ þ ÿ þ² , ó ^ â þ

2¾' Ë • ° † Çý ÷

3¾ä å ã õEP .

4¾ Ë "

 $5\frac{3}{4} \bullet$

6¾ ð Ç õ Ô ý

7340.01mol /LÜË 1æP ê ë (PBS)'' pH=7.0-7.2

8¾ ý

9¾ ± á Ù ý

$$[\check{S} \prec \mathbb{E}\tilde{O} \quad \div \quad 3]$$

1¾ ! " # õ Š< Æ> \$ Š< %&Š< ' á (Ê\$) * Ò+, - " . / Š< ÆO+1 23á â ã ¾^ %î ÇA
¾^ %î ÇB4÷96ØÛ* ª -205C" Ì 6Š< +7ª 45C* ò~ Ò
2¾ ž ~ Oõ Š< Æ> 86Š< 9ò&: Š< ' á (\$) õ; <* Ò
, - >
Š< ÆÓ† á =>?@" &ABòC>è Dž ~ Ež ~ Oõ 86Š< ÆüüFGDABO1HI Óž ~ JKÒL
ãM³ NO4Æ" Êõ á (Pª " * Q³ Ó\$ ÀèRS* TU¹ õÒ

[áµõVWX*]

ÀÁÂ¿ > ©YZ [õÀÁ\ôÃ¿ õ] – ^ \$©Y
1P_—° ÁÁ` " F² aPBSÚ0.01mol/L" pH=7.0-7.2PÐ½ð b¼Ç" Â¿ pcÖdÒ
2P3ÄÄef»` " %Ãõ g 7FhÊõï j kÄÄêëÇ(l mlS007" ´ nopáqÜör ÄÄ¹ st
u©YZ [õêëÇ)õvw%QýÐÚ• » õÄÄxyz { PØÚQ° ¤ | } =1:20-1:50" ~z > 1mLÄÆê
èÇÐ• g20-50mgÄÄ µØP
3P3€ / õ• , ÇfM„ ...† ‡ ^ %½Ò
4P3\ô õÄ¿ Ç10,000æg • 5è Š" < Æ• " Ê½Ž > ~ª ^ %Ê 7ª -205C• * Ò
ÄÄÊÊÊ½Ë Ì Í ™š áµ > +1,000æg • 20è Š" _Ê½Ž > ^ %" Ê 3Ê½7ª -205CÊ -805C* " "
• ' ' " " • Ò

, - >
1¾4Ê áµ%ò– #* " 45C* »ª 1—" -205C©„ M1HI " -805C©„ M2HI Ò
2¾áµ~ ™ì ¼^ š> æO^ %• ž " ' { Ì ¼áµ©ÿ j { ¤^ %Ò
3¾áµž ~ þ´ ê£%¤^ ¥; " ©´ • ž | • ÆÒ
4¾•ª æ° ^ %× o" Š" ©ª ž ~ ¼½« ©T¼¿ ¬P µ j ^ %Ò

[Lumi nex200 è é ú]

- 1.è é ¤ | > 50uLE
2. • • Z [> • Ç MagPl ex;
3. – • Ç° > 50®/´ ;
- 4.MFI° > Medi an.

[Š< â ô]

1¾ž ~ þ3\$ õŠ< áµê£%¤^ ¥; Ú18-255CP" z ž ±Š< ÆF°² NOÓ©³ ž ~ " + ¤_~ µ
DŠB\$òõ† á = Š< " 386õ† á =÷Š< &´¹ =µ* Ò
2¾áâã (" ¶ã)> • ' áâã• gáâãääÇ0.5mL" , O¥; ¹ 7æ° 10è Š" YN» » ¼½Ú• ' ¾
¿ P" Ì ï < P5000.0pg/mLÒâô7Hä á á â ã õEP " . HEP Ð• g300ÄLõ á â ã ä Ç" z Á\$)
nDÄ} ä ä f 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL
" á â ã ä ä Ç(0pg/mL)ÄÄ¬PÜÜØÒP* ÄAB• ž Ž" . DAB+ž ~ j õ á â ã ì ÇÒ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MGMT	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

¾^ %î ÇA÷ ^ %î ÇB> Detection A ÷ Detection BFž ~ þ+~ ÆÇÈ• ÊÊÊ • † ‡ " 4ž È Ì F
Í Ê' , õÇ¤Æ| / Î Ò« ~ þè Ì 4^ %ä ä ÇAËB 1:100ä ä (z > 10ÄL^ %î ÇA/990ÄL^ %ä ä
ÇA)" ÐèÑÄ" ä ä þÒo² cÓÕ õ. DAB\$òõ- ° Õ\ (100ÄL/Ø)" AÖÕ\ N´ Õ\ 0.1-0.
2mLÒ

, - >

$$2^{3/4} \hat{a} \hat{a} \hat{a} + a \ll \sim |p_{15}| \hat{e} \hat{S} \hat{O} \hat{O} \backslash \hat{O} \pm \hat{a} \hat{a} \hat{a} \hat{O}^3 \hat{z} \sim \circ \hat{D} \hat{O}$$

ĐèÑÃ" • ' ¾¿ ÒP* ÅAB• ž õâSŽ+ž ~ • ° " â • ° †ÇýÒ+no\$òõ° ÜSÕ

43/4+à d " ž ~ á f ä å Mõ á â ã ¾ ^ % ò Ç A x ¬ Ç ^ % ò Ç B x ¬ Ç Ò

6¾Š< ŒÐæè Š< P Ç" ç è ò Õ7f x ¬ÇOŽ ~ " F Õ7MéĐ>³ ' Pêë Q° ßË Qì í "

$$[\underline{á\mu\ddagger\ddagger}]$$

23/4ABp ´ c ² % μ Ð ÿ % Š ï < Ò ï < © F á â õ Ó N ¨ ~ è S ¹ Ì ¹ AB Õ œ ã ä

3¾ \$^ μ© ÑFY | \$ μ| Đ" ûü | ²ABBÅÌ Ž" , - ý μÒ

5^{3/4} μPÃÄÈÉÊ ½'' ' P±Z μ¶ ' '' z> ÃÄ ¾ÃÄ × ° ¾V NO '' \$4>³ F

6¾ ! " qÜËdÀqÜ" # \$ % ÷ & % dÀqÜ" > ³ ' P X μ L ã \$ ž ~ õ ^ % ¸ ÷ ' (, ¸ ©) Õ

734ûüž ~ j k μ " * NOM* > 3 ^ ' qÜ+ÆË, Ž« AB• ž βÒ

$$[\text{ - } \neg \text{ . } /]$$

2¾• > èĭ öáâø¾ÿ% ãø¾ûüøòöáâø7ø" nD• g100ÀL©Yï <õáâãú3š< âô2

L" · Ø · 10ul · ç" ‡ á Ù · Ê ß à " 375C ‡ á Ù ý; ã 1» N" ½ 56ö 7 P 800rpm" 72-4mm"

33/4Ê • " 2è Š O< Ç ƒ " • * : ò • Ç ¶ " © ~ ð ñ Ò

¼Ê • " 2è Š O< Ç ƒ " . Ø ~ 200ÀŁõõñÇõñ " ; ĸ 1-2è Š " < ØÓ\$ Ç ƒ Òd " õ Û3D

ÒæO° DõñO¨ _Ë<~ 86õõñêëÇ¨ 3‡áÙ<=F >Ê¨ 3?ýFØÓõÇ¤äæ ¶

Ò{ Mé x > ó ½• ð Ù@AJ f Ò

7¾Ê • " 2è Š O< Ç ƒ " . Ø ~ 200Å Lõ õ ñ Ç õ ñ " ; ĸ 1-2è Š " < Ø Ó \$ Ç ƒ Ò ð Ù 3 D "]

8¾ b• ¨. Ø• î Ç150ÀL¨ 2 2èŠ¨ ž•• B• C ¨ Ž>Ê@D×Ò

, - >

1¾Š< âô> âô° DAB\$òyô‡á=" Ì Í ò>E• ØÛÊ?• " - # " &: Ÿ ÿ yC* " 4ô• D
ž ~ Ò

2¾• > AB- ñÐ+ž ~ ° DŽöFG " • ' ï í Ò• N, - ©y H₂L™" 3 ā•ª ‡áÛÎ æ
" 1° ©I ÷ ØÍ " » » J ½ÑÂÒX' ' Š< • g° " • MéÐ° HØXæO° HØ• NOOK1
° » Ú° LM\F10èŠ4ÓP" z ž Næ" 3^ ©YöO²; āPNO" E« QRŠ> /%° ° òâ
SŽ÷d" ŽÒPS%° òâSŽ" ©ª ö7" Ø ÿ ABÒ

3¾; ā> P89 ā T" ABN+3• Ê, Êßàö‡áÛ7ª OÆÓ" 4• ' Çꝥ T" ðÛO' 12 ÿ
• , - ñ" UVNWR' • ' ‡áÛ†ª ¶X " YN'YZ[\] ¹ ò; āNO ; <Ò

4¾ðñ> Ðèðñ^_dy" F• DðñMéÐ" Ry3ðñÇJ äÇ¶Òzžžž ~ ó½ðÛ@" +F` až ~
Oâ ~ª bcABMéÐÒ

5¾z ž AB¥ÓO< ª 60% " ©ª ž ~ • Oyÿ O< dÒ

[AB\$‡]

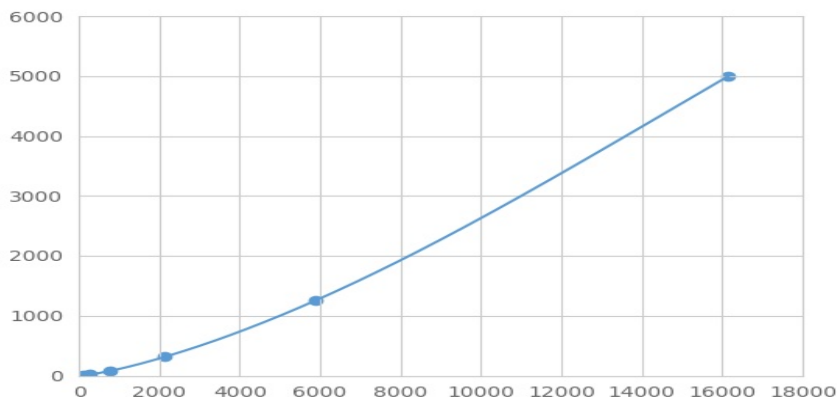
3MGMT, ꝥ Ÿª • Ž•• ef" \fgÎ hꝥ" i •• ÐèĬ • gáâãĚáµ" Ĭ ÐMGMTXj Äª gÎ hꝥ
Êö, ꝥ• k " O• g™Š òMGMT, ꝥ" F3! • kō™Š , ꝥðëO" • gPEál òm " PEŸ
nTO" ÒoMFI° ÚMedian Fluorescence IntensityPöæ» āÐöMGMTi <BbĬ Ĭ Ò~ Lumi nexè é ú
%¹ " ÓÔ āĭ <Ò

[ÓÔ]

oáâã÷ µMFI° =bÛÛØMFI° OñÁÚpqÁP" zö7" Ø" r' _Ĭ d%° ÓÔÒ4áâãöĭ <
PstáÚĚöxtáP" MFI° PutáÚĚöxtáP" v~ áâ Úæ]éc' nwx] éÓÔöR2°
A¹ " 4R2° yz{ª 1P ÞÒ©ª ž ~ | } \ ñ ~µ ÿ èé" z curve expert 1.30" Òo āMFI° "
áâ • ~Ĭ ' öĭ <" €4ääĀxĒĒ~ áâšöĭ <XMFI° ÓÔ~ áâ öwx] éc" 3 āö
MFI° • g] éc" ÓÔ~ āĭ <" ā€4ääĀx" ŽP āöAÖĭ <Ò

[, [x o]

PSfª ÓÔ" 1 ĭ <Pó, ° « MFI° P' , ° " §" vÁN9V~ áâãöMFI° ñPutáÚX, Þ" áâ
ãöĭ <PstáÚY, ÞÖYNPSŠB• ž öÃ...Ž" ÁÐŸ£öT\$†xo« ^öx° Ò©ª ž ~ öx° Û
‡áâ ÁÒª AB- ñ=µö©YÚz - ñú¾†Ç^ %¾ðÛ^ % ; <=µ Þ" áâ öMFI° ^
\$ßŠÒ\$Ÿ£öáâ ££< ù" ABúòyÒoóáöABù‡áâ Ò



(0-6-€• , f , DNA€• ...† ‡)^ %Š< Ąá â

[^ %]

4. 88-5000pg/mL.

[œ ^ %œ]

{ ° P20HÛÜ ã ÚŽ á â ã ä å Ç P%¹ ò d%° • 4Ã Á â ß \$ ò ´ ö ï < Ò

[_ Š Ž]

μ Š < Œ ~ ^a ^ %₀MGMT'' f ^ %₀X ĭ Í Î • š Q Ž Q • • ' ´ Ò
^a ' / ^ %₀÷ μ A' ò Œ \ '' © > ³ J f \$ Î Ĩ Ě Î • š Q • • ' ´ ^ %₀'' { μ Š < Œ > ³ X! f ^
%₀Œ ĭ Í š Q • • ' ´ Ò

[Ü – <]

Ü – < ~ ã %¹ ° ö , Š " × C V e) Ò C V Ú % P = S D / m e a n æ 100
" Ó ß > _ Y " D Š < Œ ö ¾ Ð ¾ ° 1 ° μ ĭ ¹ ° ^ %₀'' • • μ j – %¹ 20
D '' è Ĩ Ó Œ © Y ĩ < μ ò d % ° ÷ S D ° Ò
" Ó ß > t _ 3 H © Y " D ö Š < Œ è Ĩ ö ¾ Ð ¾ ° 1 ° μ ĭ ¹ ° %¹ '' • H μ ž ~ Y ° Š < Œ d " %₀
1 8 D '' è Ĩ Ó Œ © Y ĩ < μ ò d % ° ÷ S D ° Ò
" Ó ß > C V < 10 %
" Ó ß > C V < 12 %

[U ¹ Ž]

f %¹ '' Š < Œ F ³ Ó — & © ^a ; < * '' ~ Ž + 6 3 » ^a 5 % Ò
P TM » ¥ æ ' ö Š < Œ š > p O ^ %₀ ° ö š > '' A B ¥ ö æ • = μ ò 1 ° * : ° '' ž ĭ T A B ¥ Ó ; < ¾ O
< ÷ ; ã = μ Ò ĭ D Y ° A B Ÿ A ĭ – ñ > TM ĭ P Þ ß Ò

[A B ¢ é]

1¾ A B p á â ã ¾ Š < ÷ μ â ô E
2¾ • Ú á â ã Ě μ Þ 100 Å Ĺ '' • • ç '' 375 C ‡ á Û ý £ ã 1 » N E
3¾ • Ç ¶ '' • ^ %₀ ĭ Ç A 100 Å Ĺ '' 375 C ‡ á Û ý £ ã 1 » N E
4¾ • Œ Û 3 D E
5¾ • ^ %₀ ĭ Ç B 100 Å Ĺ '' 375 C ½ £ ã 30 è Š E
6¾ • Œ Û 3 D E
7¾ • î Ç 150 Å Ĺ '' 2 2 è Š O D × Ò

[Ÿ _]

1¾ ^a TM = μ ÷ π ^ %₀ d ¥ © ³ ö £ ĭ ĭ ý £ ö \$ \$ \$ \$ ĭ ä f ö '' 1 X è é '' μ L ã > ³ F °
¹ ö Q ° ^ %₀ © ^a Ò
2¾ æ « ö A B • ž X Š < ö Ž ¾ A B ú ö Î Ĩ – ñ 4 ÷ A B æ • – e Î Ĩ '' + — â ô Ð p ö á μ ô • Ò
3¾ © Y " D ö Y ° L ã > ³ ^ – ß Ĩ '' z > ^ %₀ Œ ¾ – ® < '' + n o Š < Œ Ó Ÿ ĭ ĭ A B – ñ '' ° ±
" ± Ÿ ĭ Φ ñ < û Ò

4¾µŠ< ÆÖ² Š< Ö² ž ~ ¨ ©³ Ñ~ Ĩ ³ \Ý| òLăÒØ YZ[\µŠ< ÆöABÿ ^€ /æ
 ò ^ %• ž Ò

5¾F ÷; āMéĐ• ' ³Š< µ¶F• ĐÒ\$ Š< ' , ¹ 489 T •™šì í ¨ ' PqÜ Æ
 ‡ ò¶ ³ %° ©âSÒ

6¾° " » ò‡ ¼ÛÛØĐ>³ ^ ñ šQ¨ { Pb_™½¨ © ^ òAB• ž Ýf UVš> Ò‡ á ÛFž ~
 NE í ¾Ĺ _ ~ ¨ + àÿp _ ~ Ò

7¾ ª - ñú©` ª ¾- ñÀPĚòPt ~ DxúéÁ R >³ òP• ž òL™ÒABp+ĀĀĀDÿ
 ĩ ĂŠúýÒ

8¾F µ\ô4÷- ñö• HMéĐö, R>³ ©YöAB• ž ¨ \$4PSÿ AB• ž ö>d" Ž ¨ A
 Bö• ° . - ñRòyYZM\Ò

9¾Š< ÆF ~ Āp%ƒMYZQ^ ¨ Æ ª ¶Ç=µ÷oAB¥=µßŠ¨ >³ ^Ýf AB• ž X~ Ā• ž ©°
 Ě©Y" DŠ< Æ" OßĚæö Ò

10¾µŠ< Æ! XĬ ³ ĀÉYZŠ< ÆĚ©Y] - ^ %Y° pōšōLă ò} ¨ \$4©Ěb ^ %• ž ©° ò
 Ò

11¾~ ª \ôŠ< ÆĐ, ǻō' Ě\$Ĭ _PdÀqÜ¨ Æ ª ôdÀqÜ\$t _ōÍ ² ¾eĬ " Ĭ ¾ê] c
 o ©Y¨ \$4§¨ Ž- * Ā±Š< Æ>~ ª Ĭ ³ óôdÀqÜō ^ %¨ Ĭ _§¨ x©ûüž ~ Š< Æ ^ %od
 ÀqÜÒ

12¾+² Đ āĐÿ%šōĩ <¨ ĚúöÓ² ABS¹ ā ^ %ĩ <ÖÑ ò†‡>489 µĐÿ ^ šÑ° „
 ~ Š< Æ ^ % Ò

13¾±Š< Æ>³ ©—~ ª ° ABµö Ž©S¹ ö ÒAB āō ^ %¨ ~z ¨ • ' ÓbAB Ò

14¾µ- ñŸ Y —~ ª 48TŠ< ÆÒ

15¾±Š< ÆƆ£Ĭ §ž ~ ¨ z 3Ĭ ~ ª « ñ- ®ĚUVĬ ³ ~ Ô¨ §óô3©ō' { L™ōŌÖ÷ø¨ x©Ø
 ÛUV- ÚøUÒ

[ŌÖÆÛ]

ŌÖ	>³ \$'	ÆÜ] Ý
áâ ß	áâãâô©bS	ĭ bSōáâãP<ăă
	_÷ōñ©Đè	Đèō _÷ōñ
	†Ç©ÜS	^ • b†Çý
Ü- <	• çōñ©Đè	&Ÿ ĭ yCĐè2 òñ ; ĺ
	ÑĀ©Đè _Š< ©p	ĐèÑĀ _Š<
	d" ß~ ¾Ōý ßà	ž ~ • ýyàáj ò ¾ž ~ j ōŌý ßà
	• ©ÜS	^ • b†Çý

MFI°	· Ø• õŠ< ° ©ÜS	b†Çý¨ ÜS• gŠ<
	; ã NO©bS	* ÅĐpõ; ã NO
	; ã; <©bS	Š< yd¤^ ¥; * ÅâSõ; ã; <
	PEáI šĀ	à áŠ<
	PEáI šăăĀ×©õ	&: Ÿ ĭ AB- ħ
	„ ~ D×NOD×	FŸ ĭ ©ª õD×NOÓD×
μ°	©bSõ μ ĩ c	bS μ¨ ž~j k μ ĭ AB
	©bSõ μ. W †‡] –	V_bSõ μ. W †‡] –
	ÿ‰š QF μĐÑ°	ž~j k μ¨ d" AB