

€• , fC„ ...† ‡ ^ %o‡ Š2(COX4I2)< Ć• Ž•
 (• ' ' " Lumi nex" • — —™)
 Š > œ• ž Ÿ
 > j Ć Ē

α¥| Š" © > a «> -- ®˘ ° !

± 2 3

[˘ μ ¶ >]

• • Ž• „ > 1 ° | —™» ¼Ē» ½¾¿ ÀÁ¿ ÂÃÄÅĀĀĀ€• ĄÇÈĀ€• ÉÊËÀ Ĭ Í Î Ĩ Đœ• È
 | ŃCOX4I2Ò¼Ó

[• Ž• Ô Õ]

• Ž Ö x	Ø¼	• Ž Ö x	Ø¼
96ÛÛÛÛÛÛÛÛÛÛ	1	96ÛÛà á	4
â ä ä	2	â ä ä å æ Ē	1Ç 20mL
• è	1	é ê ë ì Ē	1Ç 20mL
< Ćí Ē A	1Ç 120îL	< Ćå æ Ē A	1Ç 12mL
< Ćí Ē BÛPE-SAB	1Ç 120îL	< Ćå æ Ē B	1Ç 12mL
ï Ē	1Ç 10mL	ð ñ ò Ē Û30Ç B	1Ç 20mL
> j Ć Ē	1		

[ó ô õ ö ÷ ø • Ž]

- 1Á Lumi nex MAGPIXùª Lumi nex 100ùª Lumi nex
- 200ùª Ĭ Bio-Radù, Bio-Pl exùé è ùÛüýùþ > ÿ ÿ´ , ò< ā ß
- 2Á" Ĭ ' ¼ Ē þ ø
- 3Á å æ ä ö EP .
- 4Á Ĭ -
- 5Á•
- 6Á ñ Ē ö Õ þ
- 7Á 0.01mol /LÛ Ĭ 1Ç ß è ì (PBS)ª pH=7.0-7.2
- 8Á þ
- 9Á † å Û þ

[• Ž• ö ø! " μ]

1Á # \$ % ö • Ž • ž &! • Ž' (• Ž) â * Ě &+, Ó- . /^a O1 • Ž • 2- 345â ä ä Á < Ě í È Á
Á < Ě í È B 6 0 9 6 Û Û, -207C^a í 8 • Ž - 9-47C, õ > Ó
2Á > 2ö • Ž • ž : 8 • Ž ; ó (< • Ž) â * & + ö = > , Ó
. / ž
• Ž • Ô † â ? @ A B^a (C D ó E @ é F > G > 2ö : 8 • Ž • ü ý H I F C D 21 J K Ô > L M Ó N
ä O μ P Q 6 • - Ě ö â * R ā^a , Σ μ Ô &! Ā É T U, V W » ö Ó

[â • ö X Y Z, _]

Ã Ä Å Ä ž « [\ Š ö Ã Ä] ö Å Ä ö ^™ _ ! & « [
1B ` š ¼ Ã Ä a^a H ´ b P B S Û 0.01 mol / L^a pH = 7.0 - 7.2 B Ñ Ñ Ñ c ĺ È^a Å Ä ÿ d x e Ó
2B 5 Ã Ä f g ½ a^a ' Å ö h 9 H i Ě ö j ! k l Æ Ç è ì È (m n I S 007^a ¶ o p q â r Ý ö † € • » s t
u « [\ Š ö è ì È) ö v w ' S p Ñ Û ' ½ ö Ã Ä x y z { B Ó Û S ¼ | | } = 1:20 - 1:50^a ~ z ž 1 mL Æ Ç è
ì È Ñ • h 20 - 50 mg Ã Ä . Ó B
3B 5 € 1 ö • , Ě f O „ ... † ‡ ^ % Å Ó
4B 5] ö ö Å Ä Ě 10,000 ç g ~ 5 é Š^a < Ě •^a Ě Ä Ž @ > - < Ě í 9 - -207C • , Ó
€ • Æ Ç Ě ž H é ê • D • ÿ^a € • ó ' > 6 • ^™ † ‡ ž
1B ' " € • ¶ " > b P B S • • Ā ñ^a - 2 > - r Ý † ~ ...^a - 1,000 ç g ~ 5 é Š 2 O Y Ó Û • ™ € • @ š
O ~ > œ O Y B Ó
2B 5 O Y 1 ö € • > b P B S ñ 3 F G
3B 5 € • > k l Æ Ç è ì È e • ^ • > R 107 J € • / ž ÿ^a z ó y^a € • @ 6 j ç „ ... † ‡ ^ í È % Å Ó
4B 5 â • - 2 - 87C 1,500 ç g ~ 10 é Š^a < Ě •^a Ě Ä Ž @ > - < Ě í 9 - -207C • , Ó
€ • Ě Ě Ě Ì Í Î œ • â • ž - 1,000 ç g ~ 20 é Š^a ` Ě Ä Ž @ < Ě^a Ì 5 Ě Ä 9 - -207C Ì - 807C, ^a
¤ ¥ ¦ § ¨ © Ó
. / ž
1Á 6 Ě â • ' ó • % , ^a 47C, ½ - 1^a - 207C « „ O 1 J K^a - 807C « „ O 2 J K Ó
2Á â • « - í ĺ _ - ®⁻ 2 < Ě °^a • { í ĺ â • « ± j ç { ² < Ě Ó
3Á â • > ÿ ¶ Ě³ ' ' ^ μ =^a « ¶ • • © Ç Ó
4Á ^ - ¶ ¼ < Ě Ø p^a • , ¹ ° > ĺ Ä » « V ĺ Ä ¼ R . j ç < Ě Ó

[Lumi nex200 é ê û]

- 1. é ê | | ž 50 u L G
- 2. ' " \ Š ž • è Mag P l e x ;
- 3. ½ • è ¼ ž 50³ / ĺ ;
- 4. M F I Ä ž Medi an.

[• Ž ā ö]

1Á > ÿ 5 &! ö • Ž â • Ě³ ' ' ^ μ = Û 18 - 257 C B^a z " • Ž • H² Á P Q Ô « Ā >^a - ¨ ` « .
F • D & ó ö † â ? • Ž^a 5 : 8 ö † â ? ø • Ž (Ā » ? Ä , Ó
2Á â ä ä (" Å ä) ž Æ) ä ä ä • h ä ä ä ä æ È 0.5 mL^a Ç 2 μ = Ě 9 ¶ Ě 10 é Š^a [P • • Ě Ě Û ¨ ¥]
Í B^a Í ð > R 10.0 ng / mL Ó ä ö 7 J ä æ ä ä ä ö E P^a Æ J E P Ñ • h 300 Í L ö ä ä ä ä æ È^a z Í & + o
F ð } ä æ g 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^a ä ä ä ä æ
È (0 ng / mL) > œ ¼ R Û Ý Û Ó R, Ñ C D ° ! " ' ^a Æ F C D - > k ö ä ä ä í È Ó

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
COX4I2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3Á< ĆĒ ĒAø< ĆĒ ĒBž Detection A øDetection BH > ý - > ÖÖÖ• Ī ÖÖ ~ † ‡^a 6 × ØH
 " Ī) ÇöĒ | Ć | 1 ŪÓ- > ý é Ū6< Ćå æĒĀ Ī B 1:100å æ(z ž 10Ī L< ĆĒ ĒA/990Ī L< Ćå æ
 ĒA)^a Ū é ŪĀ^a å æý Ÿ p´ d P B öÆ F C D&ó ö ½¼à] (100Ī L/Ū)^a C á à] P ħ à] 0.1-0.
 2mLÓ

4Á ð ñ ò È ž 580mL Ī - • h 20mL ñ ò È Ū 30ç B å æ ^ 600mL ^ å ¼ È ð > Ó
 . / ž

1Á â ä ö å æ « Ā » œ H Ū Ī Ī Ć Ó

2Á â ä ä - - - > ý 15 é Š Ō à] Ó " å ä ä ä Ā > ² F Ó

3Á â ä ä Ā < ĆĒ ĒA å ¼ Ē Ā < ĆĒ ĒB å ¼ Ē - > Ī ħ Ī å æ Ē à]^a å æ Ē « Ā Ū > Ó > Ē ä • • å æ
 Ū é ŪĀ^a æ Ÿ Ī Ī Ó R, Ī C D ° ö ā Ū ' - > ' ¼^a ā ' ¼ Ē p Ó - op & ó ö ¼ ç Ū à
]^a ¾ « y > ' ¼ à] ö ^ ™ Ū z ` < ĆĒ ĒA P^a ² F « y ½ - 10Ī L B^a 6 æ Ÿ è g ð > é é Ó

4Á - è e Š > Ī f å æ Ō ö å ä Ā Ā < ĆĒ ĒA å ¼ Ē < ĆĒ ĒB å ¼ Ē Ó

5Á ñ ò È Ū 30x B Ī ž ! ° Ī é «^a - d = Ī ^ μ =^a • • ŪĀ^a ^ 1° Ī L Ī Ī Ç ð Ī Ć à] Ó

6Á • Ž • Ī ñ é • Ž R Ē^a ò ó ó à 9 g å ¼ Ē 2 >^a H à 9 Ō ö Ī @ Ā • R ð ö S ¼ è Ī S ÷ ø^a
 6 ø C D Ī & » ù ú ū ö > è^a è g C D ° « ā Ū^a ū ^ L Ī ý é Ó - > 1 à 9 Ó

[â · † ‡]

1Á · p ý ā • Ž • •^a « • > " • Ž • & è g ö • ~ ù^a - > > ý Ū é 1 • ö
 @ Ā > ¼^a ´ Ū ö • Ó

2Á C D ý ħ d´ Ć • Ī Ć • ð > Ó ð > « H å ā ö Ō P^a > ó Ū » Ī » C D ö ¯ ä å
 æ ð Ø Ó z ä Ī Ć • ð > Ō Ī Ō^a - • š ö å æ Ī ð Ó • å æ ö > P B S Ó

3Á & < • « Ø H Ī Ć E & • • Ī^a ū ý Ī Ć´ C D D Ī Ī ! " ' ^a . / • Ó

4Á > ... Æ Ç Ē] ö ö Ā Ā Ā Ā Ī Ī € • ` È @ Ā _ - ... • S ö h C D ° ! è Ó

5Á • R € • É Ē Ē Ā^a • R " \ • Ā " • f #^a z ž € • \$ % Ā € • Ø ¼ Ā X P Q &^a & 6 @ Ā H
 < Ć « « ö ' (Ó

6Á) - r Ý Ī e Ā r Ý^a * + , ø - , e Ā r Ý^a @ Ā • R Z • N ä & > ö < Ć ° | ø . / ° | « Ō à
^a » « P < Ć « Ó

7Á ü ý > k Ī •^a , P Q Ō 1 @ Ā _ • r Ý 2 Ç Ī 3 ' » C D ° ! è Ó

[4 ½ 5 6]

1Á 5 C D Ū ö Æ Ū Ō • h 200ul é è è Ī È > 6´ 7^a % 8 2 H t å Ū p È μ = 9 10 é Š^a • 2 Ō Ā Ū Ō
 È |^a Ž @ > - • 4 ¼ Ó

2Á • ž é Ū ÷ å ā Ū Ā Ć ä Ū Ā Ū Ý Ū Ō ÷ å ā Ū 7 Ū^a o F • h 100Ī L « [ð > ö å ā ä Ū : • Ž ā ö 2
 B Ō Ū Ý Ū • 100Ī L å ā ä å æ Ē Ū : • Ž ā ö ± ; 5⁻ 2² B^a 8 Ū • Ć ä Ū Ī å æ 2 ö ä B 100Ī
 L^a Æ Ū • 10ul • è^a t å Ū • È à á^a 377 Ç t å Ū p = Ī 1 ½ P^a È < = ÷ 9 R 800 rpm^a > 2-4mm^a
 ? @ • è Ć 2 Ó

3Á È •^a 2 é Š 2 < È |^a • , A ö \$ % • Ó Ā^a « > ñ ò Ó

4Á Æ Ū • < ĆĒ ĒA å ¼ Ē 100Ī L Ū - > ý à] B^a t å Ū à á^a 377 Ç t å Ū p = Ī 1 ½ P^a È < = ÷ 9
 R 800 rpm^a > 2-4mm^a ? @ • è Ć 2 Ó

- 5ÁĚ• ^a 2éŠ2< È|^a ÆÛ> 200Ī LōñòÈñò^a BÍ 1-2éŠ^a < ÙÔ&! È| ÓeŞñÚ3F Ó⁻ 2² Fñò2^a ` Ī C«: 8öñòèĪ È^a 5†âÚCDH EÈ^a 5F HÛÔöÈ| ĩ ñ Ā Ó{ Oôx@ôĚ• ñÚGHLgÓ
- 6Á c• ^a ÆÛ• < ĄĪ ÈBa¼ĚÛ- > ýà] B100Ī L^a †âÚaá^a 377C†âÚ p=30éŠ^a Ě < = ÷ 9R800rpm^a > 2-4mm^a ? @• èĄ2Ó
- 7ÁĚ• ^a 2éŠ2< È|^a ÆÛ> 200Ī LōñòÈñò^a BÍ 1-2éŠ^a < ÙÔ&! È| ÓñÚ3F^a ^ ™[565Ó
- 8Á c• ^a ÆÛ• ĩ È150Ī L^a 9 2éŠ^a ' " | • ™\$%^a Ž@ĚGJ ØÓ . /ž
- 1Á• Žāōžāō² FCD&óyötâ?^a Í Ī ö@K' ÙÚĚA• ^a • %^a (< ĵ ĄEyE, ^a 6ō• F > Ó
- 2Á• žCD4¼Ñ- > ² F' öLM ^a x¥÷øÓ• P. /«y! NÍ Nœ^a 5 ä• -†âÚÛñ ^a 3¼« OøÛ" ^a • • PĚÛĀÓZ| ¶• Ž• h² ^a • OôÑ±² JÛZ⁻ 2² JÛ• PQQQ3 ¼½Û² RS] H10éŠ6ÔB^a z T¶^a 5_ « [öU' =Ī VPO^a K» ĄWX- ®1Ą¼Āöä U' øeŞ' ÓRYĄĀöäU' ^a 1° ÷ 9ŞÛĵ ĄCDÓ
- 3Á=Ī žR?@ ä Z^a CDP- 5• ĚÇĪ àáötâÚ9-7• Ô^a 6x¥È| Z^a ñÚ2¶34ĵ Ą • 54¼^a [\P] T¶x¥†âÚ†-Ā^ \$%^a [P¶_` abc» ö=Ī PQ =>Ó
- 4Áñòž Ûéñòdeey^a HĄFñòOôÑ^a Ty5ñòÈLĪ ÓĀÓz > öĚñÚG^a - Hf g > 2ð> -hi CDOôÑÓ
- 5Áz CDµÔ7> -60%^a 1° > • 7p 7> j Ó

[CD+‡]

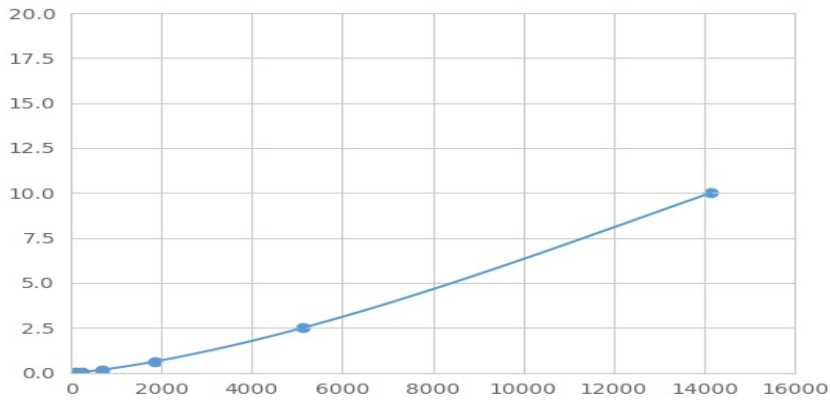
5COX4I2° | P-• ' ' " kl^a] gmĪ n|^a o' " ÑéÚ• háāäĪ ā• ^a Í ÑCOX4I2Zpœ-mĪ n| Ěö° | ° q^a - 2• hæ• f...öCOX4I2° |^a H5#° qöœ• f...° | ñö2^a • hPEâr ös f^a PE†t Z2^a ÝpMFIĀÛMedian Fluorescence Intensityβö¶½ äÑöCOX4I2ð> Ī hĪ ĐÓ> Lumin exéêûĄ»^a Pß äð>Ó

[Pß]

uāāäø • MFIĀDcÛÝÛMFIĀ2¼Ī ÛvwĪ B^a z ÷ 9ŞÛ^a x¶` Í j ' ĀPßÓ6āāäöð> Ryz āÛĪ Øz āß^a MFIĀR{ z āÛĪ Øz āß^a | « āā Û⁻ ^ ôi ¶o} ~ ^ ôPßöR2Ā H»^a 6R2Ā• Ą• -1R BÓ^{1°} > , f] ¼ „ Äĵ Ąéê^a z curve expert 1.30^a Ýp äMFIĀ^a āā ...« Ī ¶öð>^a †6āæĐØĪ > āā• öð> ZMFIĀPß« āā ö} ~ ^ ôi^a 5 äö MFIĀ†h^ôĪ^a Pß« äð>^a ð†6āæĐØ^a ŽR äöCáð>Ó

[^ŠØp]

RY%₀-Pß^a 3 ð>Rô3¼» MFIĀR• 3¼^a • ĵ | Ī P; X> āāäöMFIĀ¼R{ z āÛXŠB^a āā äöð>Ryz āÛYŠBÓ[PRY• D° ö> < ' ^a Ī Ñ ¥öV+ĄØp» d ØĀÓ^{1°} > ØĀÛ • āā Ī Ó -CD4¼?Äö« [Ûz 4¼ Ā ÈŽ• ĀñÚŽ• =>?Ä&B^a āā öMFIĀ_ ! &ê• Ó& ¥öāā x¥' ^a CD óyÝpôi öCDÛ• āā Ó



(€• , fC„ ...† ‡ ^ %‡ Š2) < Ć• Ž• â ã

[< Ć]

0.01-10ng/mL.

[~ < Ć']

{ ÅR20J ÜÝ ä ÛŽ â ã ä å æ È ß Ć » ö j ' Å• ; Ð â ã ê & ¶ ö ð > Ó

[• ']

• • Ž• > ¬ < ĆC0X412^a f < ĆZ Í Î ï " • S" ĆW• - | ¶ Ó
 ¬ - 1 Ž• ø • H ~ ö'] ^a « @ÃLg&! Ì Ð Ì ï " • S• - | ¶ < Ć^a • { • • Ž• ! @ÃZ#f <
 Ćö Í Î • S! • - | ¶ Ó

[Ć• >]

Ć• >> ä Ć » Å ö 3 • ™ Ø CVk + Ó CV Û % ß = SD/mean Ć 100
 š Ô è ž ` [š F • Ž • Á Ñ Á À » À • j Ć » ¼ < Ć^a Æ > • p œ Ć » 20
 F ^a é Ú ß ß « [ð > • ö j ' Å ø SD Å Ó
 š Q è ž t ` 3 J « [š F ö • Ž • é Ú Á Ñ Á À » À • j Ć » ¼ Ć » ^a Æ J • > [² • Ž • e š Ć
 » 8 F ^a é Ú ß ß « [ð > • ö j ' Å ø SD Å Ó
 š Ô è ž CV < 10%
 š Q è ž CV < 12%

[W » ']

f Ć » ^a • Ž • H! " μ Ô • (1 ° = > , ^a ž ' 2 = 5 ½ - 5 % Ó
 R ÿ ½ š ñ • f • Ž • j ÿ 2 < Ć Å ö - @ ^a C D μ ö Ć £ ? Ä ó ¾ , A ² ^a ¶ Í V C D μ Ô = > Á 7
 > ø = î ? Ä Ó Í F [² C D ¶ H j Ć ¾ @ ÿ | ÿ R é è Ó

[C D š ô]

1 Å C D ÿ ä ä ä Á • Ž ø • ä ö G
 2 Á • Ü ä ä ä Ì • ß 100 Í L ^a • • è ^a 377 C † ä Ú p " î 1 ½ P G
 3 Á • Ó Å ^a • < Ć í È A 100 Í L ^a 377 C † ä Ú p " î 1 ½ P G

- 4Á• ñÚ3FG
- 5Á• < Æí ÈB100Ī Lª 377C È¨ î 30éŠG
- 6Á• ñÚ3FG
- 7Á• ĩ È150Ī Lª 9 2éŠ2J ØÓ

[ĩ Ç]

- 1Á ĩ ĩ! ?Äø© Ž• jª «Ā ¥m« ¥ö&! &! + ĩ ĩ ĩ ĩ - » Zéêª • Nä@Ā H² » öS¼Ž• ®¯ Ó
- 2Á ¯ ° öCD° Z• Žö! " ' ÁCD öĪ Đ4¼6øCDÇE• fĪ Đª - • āōŪ öâ• ö> Ó
- 3Á« [šFö[² Nä@Ā_! | ±êŪª zž< Æ' Á²³ >ª - op• Ž• Ōĳ ÇEĳ ÇCD4¼ª ´ µŋ -³ ĳ ÇEα¼' Ó
- 4Á• • Ž• à• • Ž à• >ª «ĀŪ> Ī ĳ] è«öNäÓā! _` ab• • Ž• öCDĳ Ç¹ _€1¯ ö< Æ° Ó
- 5ÁH ø=Ī OöÑα¥5• Ž° » H¼½ÑÓ&! • Ž) Ç Ç¾6?@ Z ' œ• ÷øª • RrÝ Ç †öĀ" 5 ÆĀ« āUÓ
- 6Áç \$Āö†ÁŪŪŪÑ@Ā_! | ± • Sª { Rhe-Āª «_ CD° èg[\- ®Ō†âŪH > PK j ĀĀ` «ª - è ý` « Ó
- 7Á ĩ 4¼ «fgĀ4¼Āél ýét> JØúòÆ&T! @Ā ýé° öNœÓCDÿ- Ç€ÈJ ĳ Ç E É• ūpÓ
- 8ÁH •] ö6ø4¼öÆJ OöÑö3...T@Ā « [öCD°ª &6RY CD° ö@eŠ'ª C DöÆ² 54¼Tóy_` S] Ó
- 9Á• Ž• H« Èý' fO_` S<ª È ĩ ĳ ĩ ?ÄøuCDµ?Äê•ª @Ā_ègCD° Z« È° «² Ī « [šF• Ž• šQeĪ ŋö' (Ó
- 10Á• • Ž• #ZĪ ĳ ÈĪ [\• Ž• Ī « [^™< Ç[² qö• öNä ĳ]ª &6«Ī c< Æ° «² ö ' (Ó
- 11Á> ĩ] ö• Ž• Ñ° | ö¥Đ+šeReĀrÝª È ĩ öeĀrÝ&t` öÑĀĀk Ò™ÓĀö...^i & u! « [ª &6• ĳ "™, Ñ" • Ž• @> ĩ ĳ pýeĀrÝö< Æª še• ĳ x«üý > • Ž• < Çe ĀrÝÓ
- 12Á- ´ Ō äÑ Ç• öö>ª Ī ÷p´CDU» ä< Çö>ÓŌ ö†‡@6?@ • Ñ < • Ò¼„ «• Ž• < Ç Ó
- 13Á" • Ž• @Ā«š> ĩ² CD• ! " ' «U»ö ÖCD äö< Æª ~zª ^ • xcCD&Ó
- 14Á• 4¼ĳ Ç[š> ĩ48T• Ž• Ó
- 15Á" • Ž• α¥¨ © >ª z5Ī > ĩ- ®¯ ° Ī [\Ī ĳ > Øª • pý5« • { NœöŪŪª Ū« Ū Ý[\™p [Ó

[ŪŪÇB]

ŪŪ	@Ā+•	Çà^á
âã è	âãäãö«hU	ĳ ÇhUöâãääâ>âæ
	`øñò«Ūé	Ūéö `øñò
	È«ÇU	< ... h Èp

ç • >	• èñò« Ûé	(i çÉyEÛé9 ñò BÍ
	ÛÁ« Ûé ` • Ž«	ÛéÛÁ ` • Ž
	eŞ' > ÁÕp àá	> • pyãäkö Á > köÕp àá
	• « çU	< ... h Èp
MFIA	ÆÛ• ö• Ž¼« çU	h Èp ^a çU• h• Ž
	=î PQ« hU	, ÑÛ ö=î PQ
	=î =>« hU	• Žyj ´ ^ µ= , ÑãUö= î =>
	PEâr • Å"	ãä • Ž
	PEâr • åæÐØ«	(< i çÉCD4¼
	„ « J ØPQJ Ø	H i çÉ ^{1°} öJ ØPQÔJ Ø
. Ä	« hUö . ^ i	hU . ^a > kl . i ç CD
	« hUö . OY † ‡ ^™	X` hUö . OY † ‡ ^™
	Æ• SH . ÑÒ¼	> kl . ^a eŞCD