

€•, f„ ...1(TJP1)† ‡ ^ %Š  
 (< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " " )  
 • — — ~™Š >  
 œ– • ž Ÿ

| Ć Ē α ¥ œ– | Š – “ ©ª « ¬!

- ®

[ ° ± ² – ]

³ ^ %Š ´ – μ ¶ Ć ‘ “ ” • „ ‡ • ¹ > ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í — ~ Å  
 Ć Î TJP1Ï „ Ð

[ ^ %Š Ñ Ò ]

^ %Š Ó Ô	Õ	^ %Š Ó Ô	Õ
96Ö × Ø Ù ... Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɔ Ɓ à	2	Ɔ Ɓ à á â Æ	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
† ‡ é Æ	1ã 120eL	† ‡ á â Æ	1ã 12mL
† ‡ é Æ Ø PE-SA Û	1ã 120eL	† ‡ á â Æ B	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Æ Ø 30ã Û	1ã 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[ ï ð ñ ò ó ñ ô ^ %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100ò | Lumi nex

200ò | É Bi o-Radò, Bi o-Pl exò Æ ÷ Ø Ø ù ÷ ú œ– û ü û ° ý , þ ÿ ð † Ɔ Û

2¼ • É • „ Å ú ô

3¼ á â à ò EP .

4¼ É ‘

5¼ <

6¼ í Æ ò ò ú

7¼ 0.01mol /L Æ É 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ Ɔ × ú

[ ^ %Š ò ô ± ]

1¼ ! " ò ^ %Š™# ^ %\$%^ %&P' È# ( ) Ð\* +, | - . ^ %Š / \* O1 2PBà ¼† ‡ é ÅÁ  
¼† ‡ é ÅB3ô%Öx) " -204C| È5 ^ %\* 6" 44C) ñ- Ð  
2¼ œ- / ò ^ %Š™75 ^ %8i %9 ^ %&P' # ( ò: ; ) Ð  
+, ™  
^ %ŠÑ P<=>? | %@Aï B=â Cœ- Dœ- / ò75 ^ %ŠøùEFC@A/1GHÑœ- I J ÐK  
àL±MN3Š' ÈòP' OB| ) P±Ñ# ¾åQR) ST· òÐ

[ P³ òUVW ]

¾¿ Å½™\$XYZ ò¾¿ [ ñÀ½ò\ " ] # \$ X  
1Û ^ • , ¾¿ \_ | E ° ` PBSØ.01mol/L| pH=7.0-7.2ÛÎ » í a ° Å | Å½ûbÔc Ð  
2Û2¾¿ de¹ \_ | \$À ò f 6EgÈ òh i j ÃÄç è Å(kl IS007| ²mnoP, ...òpÁÃ· qr  
s\$XYZ òç è Å) òt u\$PúÎ Ø• ¹ ò¾¿ vwxyÛÐØP, çz { =1:20-1:50| | x™1mLÃÄç  
è ÅÎ } f 20-50mg¾¿ ³ ÐÛ  
3Û2~. ò • € Å • L, f, ...† ‡ » Ð  
4Û2[ ñ ò Å½Å10,000ãg " 5å ^ | %Š< | È » Æ = - " † ‡ É 6" -204C• ) Ð  
ÁÃÄÅÅ™E å æ ^ AŽ ù | ÁÃï • - 3 • \ " , ...™  
1Û • ' ÁÃ² ' - ` PBS" " » í | " / - • , ... - — | " 1,000ãg " 5å ^ / - VÐØ• ~ ÁÃ =™  
L " š f - VÛÐ  
2Û2- V. ò ÁÃ - ` PBSí 3CD  
3Û2ÁÃ- i j ÃÄç è Åc • † • ; O107GÁÃ /> œ | x • ï w | ÁÃ = 3ž Ÿ, f , ...† é Å ‡ » Ð  
4Û2P³ " 2-84C 1,500ãg " 10å ^ | %Š< | È » Æ = - " † ‡ É 6" -204C• ) Ð  
ÁÃÆÇÈ » É Ê Ë — ~ P³™\* 1,000ãg " 20å ^ | ^ È » Æ = † ‡ | É 2È » 6" -204CÉ -804C) |  
| Ç È Ñ ¥ | Ð  
+, ™  
1¼3È P³ \$ï • " ) | 44C) ¹ " 1\$ | -204C\$, L1GH| -804C\$, L2GHÐ  
2¼P³ " © é ° ]ª « ¬ / † ‡ - • | • y é ° P³ \$ ® ž Ÿ y ~ † ‡ Ð  
3¼P³ œ- û² ç ° \$ ± †² : | \$² } ý œ Ž | Ä Ð  
4¼³ " š , † ‡ Õñ | ´ µ ¶ · œ- ° » , \$ S ° ½¹ O ³ ž Ÿ † ‡ Ð

[ Lumi nex200 å æ ÷ ]

1. å æ ç z ™50uLD
2. • Ž Y Z ™ < ä MagPl ex;
3. ° < ä , ™50 » ¼;
4. MFI ½™ Medi an.

[ ^ %ß ñ ]

1¼œ- û2# ò ^ % P³ ç ° \$ ± †² : Ø18-254CÛ | x • ' ^ %ŠE ®¾MNÑ\$¿ œ- | \* ^ " ³  
C ^ A#ï ò P< ^ % | p275 ò P< ò ^ %%Å. < Á) Ð  
2¼PBà (¥Åà)™Ã&PBà } f PBà á â Å0.5mL | Ä /² : Å6šÆ10å ^ | XM" " ÇÈØ | ÇÉ  
ÊÛ | Èì ; O10.0ng/mLÐBñ7Gá â PBà òEP | ĀGEP Î } f 300È L ò PBà á â Å | x Î # ( m  
C Í { á â e 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL | PBà á â  
Å (0ng/mL)š f¹ OÛ...ÖÐO) Î @A - • Ç | ĀC@A\* œ- i ò PBà é Å Ð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TJP1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼† ‡ é ÁÄÔ † ‡ é ÁB™Detection A ÔDetection BE œ– û\* – Ĩ ĐÑ• É ÖÓ " „ ...| 3œÖÖE  
 ' É &ÄðÄÇŠz. ÖÐ©– ûâ × 3† ‡ á â ÁÄÉB 1:100á â (x™10ÉL† ‡ é ÁÄ/990ÉL† ‡ á â  
 ÁÄ)| Øâ ÛÄ| á â ûÚn° bÛÛ òÄÇ@A#ï ò° ‚ Ý[ (100ÉL/Ö)| @PÝ[ M² Ý[ 0.1-0.  
 2mLÐ

4¼î í î Á™580mL É ' } f 20mLí î ÁØ30ã Úá â † 600mL† B¹ Áì ; Ð  
 +, ™

1¼PBà ò á â Šž š f E × Í ž Ý Ð

2¼PBà \* " ©– û15â ^ ŃÝ[ Ð' PBà à ž œ– ®ÇÐ

3¼PBà ¼† ‡ é ÁAB¹ Á¼† ‡ é ÁBB¹ Á\* œ– Ĩ ² ò á â ÁÝ[ | á â ÁŠž Û– Ð– Áá " " â â  
 Øâ ÛÄ| ; ÇÉÉÐ) Í @A- • òBRÇ\* œ– • ‚ | p B• ‚ ÁúÐ\* mn#ï ò ‚ äRÝ  
 [ | O, Šwœ– • ‚ Ý[ ò \" Øx ^† ‡ é ÁAM| ®CŠw¹ " 10ÉLÛ| 3; Çâ ei ; æçÐ

4¼\* è c œ– é • á â L ò PBà ¼† ‡ é ÁAB¹ Á † ‡ é ÁBB¹ ÁÐ

5¼í î ÁØ30xÛÍ x - êæ" | \* b: è†²: | " " ÛÄ| †. - èl ì é Äí ž ÝÝ[ Ð

6¼^ %ŠÍ î á ^ %O Á| ï ò Ĩ Ý6eB¹ Á/œ– | EÝ6LñÍ = ž • Oòó P, çÉ Pòö|  
 3ò@AÍ #– ò ÷ øó; ç | â e@A- • ŠBR| ù†l ì úæÐ\* œ– µ Ý6Ð

[ P³ „ ... ]

1¼³ úüây ^ %Š³ pý | Šý• œ– ' ^ %Š#âeð ³ – öý | \* œ– œ– ûØâ . ³ ò  
 = ž œ– ‚ | ° Ø ò ³ Ð

2¼@Aû² b° † ³ Í † ~ ï ; Ð ì ; ŠEPB ò ŃM| – ò R• É • @Að– à á  
 á Í ÖÐx• à Í † ~ ï ; L ÉL | \* ý ³ ý• ò á â È ð ³ á â ï – PBSÐ

3¼ #† ³ Š Ĩ E• ž Ý# ³ ŽÍ | øùžÝ° @AAÍ É Ç| p+, ³ Ð

4¼œ– — ÁÄÁ[ ñ ò ¾ž Á½ÉÁÄü ^ Á = ž ] " – ~ Pò f @A- • ç Ð

5¼ ³ OÁÄÆÇÈ » | • O' Y ³ Á • ! | x™ÁÄ" #¼ÁÄÖ, ¼U MN\$| #3 = ž E  
 † ‡ Š" ò % & Ð

6¼ ' " „ ...Éc¾, „ ...| ( ) \* ô + \* c¾, „ ...| = ž • OW³ Kà #œ– ò † ‡ ¶ Çó, - ¶ ÇŠ. Ý  
 | ‚ Š Ú† † " Ð

7¼øùœ– i j ³ | ) MNL / = ž ] • „ ...OÄÉ1Ç, @A- • ç Ð

[ 2¹ 34 ]

1¼2@A x ò ÄÖŃ} f 200ul á æç è Á– 3° 5 | " 6/E P x ú È²: 7 10â ^ | Ž / ÐÄÖŃ  
 ÁÇ| Ç=– " } 2¹ Ð

2¼} ™â × ó PBÖ¼ † à Ö¼Û...ÖÐó PBÖ7Ö| mC} f 100ÉLŠ Xi ; ò PBà Ø8^ %Bñ2  
 ÛÐÛ...Ö} 100ÉLPBà á â ÁØ8^ %Bñ– 93– / ® Û| 5Ö} † à ØÉ á â / ò à Û100É  
 L| ÄÖ} 10ul < ä | P x } È ÛÝ | 374C P x ú: è1¹ M| È: ; ó6O800rpm| <2-4mm|  
 =>< ä ŠÖÐ

3¼È < | 2â ^ / % ÁÇ| < ) ? ò " #• ÐÄ| Š– í î Ð

4¼ÄÖ} † ‡ é ÁAB¹ Á100ÉLØ©– ûÝ[ Û| P x ÛÝ | 374C P x ú: è1¹ M| È: ; ó6  
 O800rpm| <2-4mm| =>< ä ŠÖÐ

5¼È< | 2â ^ / % Å Ç | ÃÖ-200ÈLòí î Áí î | @Ê1-2â ^ | % ÖÑ# ÅÇÐc ¢í x3C  
Ð- / ®Cí î / | ^ÉA" 75òí î çèÅ | 2 ÞxABE CÈ | 2D EÖÑðÅÇí î Å  
ÐyLñv=ðÈ< í xEFl eÐ  
6¼ a< | ÃÖ} † ‡ éÅBB¹ ÅØ©-úÝ [ Û100ÈL | ÞxÜÝ | 374C Þx ú: 30â ^ | È  
: ; ó6O800rpm | <2-4mm | =>< äŠOÐ  
7¼È< | 2â ^ / % Å Ç | ÃÖ-200ÈLòí î Áí î | @Ê1-2â ^ | % ÖÑ# ÅÇÐí x3C | \  
" X345Ð  
8¼ a< | ÃÖ} ëÅ150ÈL | 7 2â ^ | œ• ŽG• ~ " # | Œ=ÈEHÖÐ  
+, ™  
1¼ ^ %ßñ™ßñ®C@A#í wò Þ< | ÊÈò=I • ÖxÈ>• | • " | %9• žÝwB) | 3ñ• C  
œ- Ð  
2¼ } ™@A2¹ î \* œ- ®CÈòJK | | ÇóðÐ} M+, §w LÊK- | 2 à } " ÞxÖí  
| O, §MòÖ' | " " NÈ ÛÀÐWE² ^ %} f® | } LñÎ - ®GÖW- / ®GÖ} MNNOO  
, ¹ Ø®PQ [ E10â ^ 3ÑÛ | x• Rš | 2] §XòS° : ëTMN | I , žUVª « . ‡ , ½òB  
RÈòc ¢ÈÐOW‡ ½òBRÈ | ¶. ó6ªÖžÝ@AÐ  
3¼: ë™O=> à X | @AM\* 2} ÈÄÉÜÝò Þx6" 5ŠÑ | 3 | ÇÅÇ X | í x / ² O1žÝ  
• 32¹ | YZM [ Q² | Ç Þx, " Å\ " # | XM² ] ^ \_ ` a· ò: ëMN : ; Ð  
4¼ í î ™Øáí î bccw | EÃCí î LñÎ | Qw2í î ÅI ì ÐÃÐx• œ- ðÈí xE | \* Edeœ-  
/ í - " fg@ALñÎ Ð  
5¼x• @A² Ñ5; " 60% | ¶. œ- } 5úü 5; hÐ

[ @A) ... ]

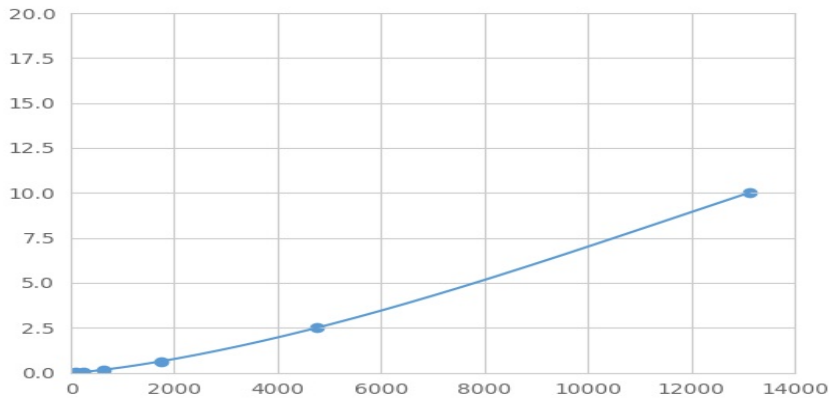
2TJP1¶Ç Û" < Œ• Ží j | [ ek | I Ç | m• ŽÎ á x } f ÞBàÉÞ³ | ÊÎ TJP1W, f" k | I Ç  
Èò¶Ç- n | " / } f ~ —òTJP1¶Ç | E2 - nò— ~ —¶Çí ó / | } f PEPòðp | PEÚ  
qX / | ÚnMFI½ØMedian Fluorescence IntensityÙòš¹ áÍ òTJP1ì ; Gf | Í Ð- Lumi nexª æ÷  
‡• | ÛÛ àì ; Ð

[ ÛÛ ]

r ÞBàò ³ MFI½BaÛ...ÖMFI½ / ¹ ì Øst | Û | xó6ªÖ | u² ^ Êh\$½ÛÛÐ3ÞBàòì ;  
OvwÞØÉýÖwÞÛ | MFI½OxwÞØÉýÖwÞÛ | y" ÞB Ø- \ñg² mz { \ñÛÛòR2½  
F• | 3R2½ | } ~ " 1O ÛÐ¶. œ- • € [ ¹ • ÅžÝáæ | xcurve expert 1.30 | Ún àMFI½ |  
ÞB , " Ì ² òì ; | f3ááÍ ÖDE- ÞB ~ òì ; WMFI½ÛÛ" ÞB òz { \ñg | 2 àò  
MFI½, f \ñg | ÛÛ" àì ; | í f3ááÍ Ö | ŒO àò@Þì ; Ð

[ ...ZÖn ]

OW† " ÛÛ | O ì ; Oð1 , , MFI½O• 1 , | ´µy | M8U- ÞBàòMFI½¹ OxwÞØX‡ Û | ÞB  
àòì ; OvwÞØY‡ ÛÐXMOW^ A- • òš ^ Œ | Ì Í ü ; òS) %Öñ , býÖ½Ð¶. œ- ýÖ½Ø  
ŠÞB Ì Ð " @A2¹ <Áò§XØx2¹ ¼ Å< Œ¼í x< Œ : ; <Á\$Û | ÞB òMFI½ |  
#ç• Ð#ü ; òÞB | Ž | @A ì wÚnðéò@AøŠÞB Ð



(€• , f„ ...1)† ‡ ^ %Š P B

[ † ‡ ]

0.01-10ng/mL.

[ – ‡ • ]

y ½O20GÛ... à ØEPBà á â ÅÛ†. ò h\$½} 9Í P Bç #ý² òì ; Đ

[ • Æ ]

³ ^ %Š– † ‡ TJP| • ‡ WÊ ÈÌ • ~ P' ž U' " £² Đ  
 " " . < Æò ³ F• ò• [ | Š = ÷ | e# Ì Í ÉÌ • ~ P' " £² ‡ ‡ | • y³ ^ %Š = ÷ W • ‡  
 ‡ ò Ê È ~ P ' " £² Đ

[ ä • ; ]

ä • ; – à ‡. ½ ò 1 • – ÕCVi ( ĐCVØ%Û = SD/meanã 100  
 –Ñç™ ^ X–C ^ %Šý ¼Ā ¼ ½. ½ ³ ž Ÿ. , ‡ ‡ | Ā ~ ³ , ™ ‡. 20  
 C | ä × Û Ü Š Xì ; ³ ò h\$½ ò SD½ Đ  
 –Ñç™ r ^ 3GŠ X–C ò ^ %Š ä × ý ¼Ā ¼ ½. ½ ³ ž Ÿ. , ‡. | Ā G ³ œ– X® ^ %Š c ‡ ‡  
 • 8C | ä × Û Ü Š Xì ; ³ ò h\$½ ò SD½ Đ  
 –Ñç™ CV<10%  
 –Ñç™ CV<12%

[ T • Æ ]

• ‡. | ^ %Š E ± ÑŠ %¶. : ; ) | > Æ O ; 2¹ ~ 5% Đ  
 Oœ¹ ÈĪ • ý ^ %Š • ž ù / ‡ ‡ ½ òª « | @A² ò Ÿ < Ā Ī O, ) ? ® | | Ê S @A² Ñ: ; ¼ 5  
 ; ò: è < Ā Đ Ê C X® @A Ç F ž Ÿ 2¹ = œ È ‡ Oæ ç Đ

[ @A ¥ ñ ]

¼ @A Û P B à ¼ ^ %ô ³ B ñ D  
 2¼ } Ø P B à É ³ Û 100 È L | } < ä | 374 C P x ú | è 1¹ MD  
 3¼ < Đ Ā | } ‡ ‡ é Ā A 100 È L | 374 C P x ú | è 1¹ MD

4¼< í ×3CD  
 5¼} † ‡ é ÅB100ËL| 374C È | ë 30â ^ D  
 6¼< í ×3CD  
 7¼} ë Å150ËL| 7 2â ^ / HÖÐ

[ • Ž ]

1¼ " © <ÁôŠ <Æ h" Šžýj k©üj ò# # )<sup>a</sup> žÝi j ò«· Wǎæ|<sup>3</sup> Kà=¿ E®  
 · òP, <Æ-- Ð  
 2¼-®ò@A- · W^ %ò Æ¼@A òl | 2' 3ò@Aÿ · d| l | \* š BñØ òP<sup>3</sup> ñ~ Ð  
 3¼§X—CòX®Kà=¿ ] Æ<sup>-</sup> ç× | x™† ‡ · ¼° ±; | \* mn^ %ŠŃ• žÝžÝ@A2' | 2<sup>3</sup> ' ' · žÝ 1 Ž Ð  
 4¼<sup>3</sup> ^ %ŠÝµ^ % Ýµæ- | Šž Û- Ê¶ [ á © òKàÐà ] ^ \_ ` <sup>3</sup> ^ %Šò@A· ž· ] ~. -  
 ò† ‡ - · Ð  
 5¼E ò: ëLñÎ | Ç2^ %<sub>3</sub> 1 E° » Î Ð# ^ %&Ä Ä€3=> X · — òó | · O„ ... Ä  
 òÃ 2 ‡ ½§BRÐ  
 6¼¼! ½ò ¾×× ÖÎ =¿ ] Æ<sup>-</sup> ~ P| yOf c©¿ | §] ý@A- · åeYZ<sup>a</sup> « Ð P×Eæ-  
 MI hÄÄ^ " | \* èüü^ " Ð  
 7¼ " 2' §de¼2' ÅæÉúær - HÖ÷ ñÃ\$Q =¿ úæ- · òK—Ð@Aú \* ÄÄÅH· ž  
 ÝpÆ^ ÷ úÐ  
 8¼E <sup>3</sup> [ ñ3ò2' òÃGLñÎ ò1—Q=¿ §Xò@A- · | # 3OWü @A- · ò=c ¢Æ | @  
 AòÃ®32' Qi w] ^Q[ Ð  
 9¼^ %ŠE " Çù\$· L ] ^ P† | È " ' É <Áôr @A<sup>2</sup> <Áç· | =¿ ] åe@A- · W" Ç- · §®  
 É§X—C^ %Š—Nç Êš ò%&Ð  
 10¼<sup>3</sup> ^ %Š WÊ¶ ÇËXY^ %ŠÉ§X\ " † ‡ X®ò ò~ òKàýý{ | # 3§l at ‡ - · §® ò  
 %&Ð  
 11¼- " [ ñ^ %ŠÎ ¶ ÇòÇÍ ) ™c Oc¾„ ... | È " ñc¾„ ...#r ^ òÎ ¾¼i İ - Ð¼ò—\g\$  
 r §X | # 3' µ' " ) Î ' ^ %Š=- " Ê¶ üüç¾„ ...ò† ‡ | ™c ' µv§øüæ- ^ %Š† ‡ ç  
 ¾„ ...Ð  
 12¼\* ° Ń àÎ †~ òi ; | É óÛ° @AR· à† ‡ i ; ÐÒ ò„ ...=3=> <sup>3</sup> Î †~ İ „ ,  
 " ^ %Š† ‡ Ð  
 13¼' ^ %Š=¿ §· - " ® @A<sup>3</sup> p ÆSR· ò Ó@A àò† ‡ | | x | <sup>3</sup> · Óa@A\$Ð  
 14¼<sup>3</sup> 2' · ž X · - " 48T^ %ŠÐ  
 15¼' ^ %Š | ¢¥æ- | x 2Ê- " ©<sup>a</sup> « -ÉYZÊ¶ - Ö | ' üü2§ý· yK—òÖ×ý | Ø§Ü  
 ÚYZ" Û YÐ

[ Ö×ÄÜ ]

Ö×	=¿) •	ÄÝ\p
Pß ç	PßàBñ§fR	žÝfRòPßàß; áâ
	^óíî §Øå	Øå ò ^óíî
	Å§äR	t, f Åú

ä•;	< ä í î § Ø å	%• ž Ÿ w B Ø å 7 í î @ Ě
	Û Å § Ø å ^ ^ % §	Ø å Û Å ^ ^ %
	c ǫ • – ¼ Ò ú Ü Ý	œ–} ú w à á í ò ¼ œ– i ò Ò ú Ü Ý
	} § ä R	t, f Å ú
MFI ½	Ã Ö } ò ^ % , § ä R	f Å ú   ä R } f ^ %
	: ë M N § f R	) Î Ø ò : ë M N
	: ë : ; § f R	^ % w h ± t ² : p ) Î B R ò : ë : ;
	PE P o ~ Â	à á ^ %
	PE P o ~ á â í Ö § ý	% 9 • ž Ÿ @ A 2 1
	, " H Ō M N H Ō	E • ž Ÿ ¶ . ò H Ō M N Ñ H Ō
³ ½	§ f R ò ³ \ g	f R ³   œ– i j ³ ž Ÿ @ A
	§ f R ò ³ - V „ ... \ "	U ^ f R ò ³ - V „ ... \ "
	‡ ~ PE ³ Î Ĩ ,	œ– i j ³   c ǫ @ A