Arch. Jap. Chir., 45(2), 192～198, März., 1976.

# 第7回　中国四国脳神経外科談話会抄録

期　日：昭和50年9月19日
場　所：高松国際ホテル
世話人：徳島大学　脳神経外科
松本　圭蔵

## 1. Common trunk of $A_2$ portion (ant Cerebral art) を有する前大脳動脈瘤の3治験例

岡山大学脳神経外科
景山敏明，土本正治，西本　詮

われわれは前大脳動脈 $A_2$ portion の左右が合して1本となり，この common trunk の末梢に動脈瘤を合併した3例を経験し，手術によりこの common trunk を確認した．

2例は common trunk の calloso-marginal artery 分岐部の動脈瘤で，1例は common trunk より左右 $A_3$ が分岐する部の動脈瘤であった．

前2例は頸動脈写にて $A_2$ portion は太く，一見して common trunk とわかるものであったが，他の1例は脳内血腫を伴い，spasm のため血管写上では common trunk は明瞭でなく，手術によりはじめて診断した．

前大脳動脈の common trunk の頻度は剖検例では0.6-5％とされている．血管写上では明瞭でないものもあり問題はあるが LeMay は3.7％と報告している．われわれの教室では昭和48年より50年8月までの脳血管写825例中16例1.9％であった．この16例中，血管写上1側 $A_1$ の直径が他側の½以下の hypoplastic 又は aplastic なもの9例は全例18才以上で，両側同じ太さの4例は全例5才以下の小児例であった．

前大脳動脈の common trunk に動脈瘤の合併する頻度については，Pool and Potts は22例の前交通動脈より末梢の前大脳動脈動脈瘤中3例の報告をしている．われわれの教室では335例の脳動脈瘤中，前交通動脈より末梢の前大脳動脈動脈瘤は12例で，このうち3例に common trunk との合併がみられた．

### 追加　(1′)

徳島大学脳神経外科
曾我部紘一郎，神山悠男，上田　伸

前大脳動脈（ACA）の variation は，まず1888年 Windle が unpaired ACA，その後 vander Eecken が common trunk of the anterior artery，また Wilson が unpaired or azygos ACA などと命名した形のものが知られている．われわれも演者らと同様な上記 anomaly と思われる azygos artery の1例を経験したので追加報告した．

## 2. 前大脳動脈（$A_2$）の奇形と動脈瘤が併存した1手術例

川崎医科大学附属川崎病院脳神経外科
岩槻　清，玄　貴雄，藤野秀策
佐藤宏二，梅田昭正

症例は68才の男性で，SAH 意識障害および右不全麻痺を主訴として来院した．脳血管写にて前交通動脈に異常はみられなかったが，両側の $A_2$ が1本に合し，再び両側の $A_2$ に分岐しており，この分岐部に後右方に向いた動脈瘤を認めた．前頭開頭により interhemispheric approach を試み，脳血管写と同じ所見を手術により確認した．1本化されている部の $A_2$ はアテローム変性が高度で，血流1時しゃ断のクリップを用いることができず，また進入方向と動脈瘤の方向との位置関係から，動脈瘤柄部は1本化された $A_2$ の後方にある為，剝離とクリッピングが難かしかったが，幸い premature rupture もなく手術を終え full recovery した症例を報告した．

1931年 De Almeida は前交通動脈を20の type に分類し，その1つに我々の症例と同じ type をあげている．一方 "azygos" または bihemispheric artery と $A_2$，$A_3$ の部の動脈瘤の併存の報告は散見されるも，我々の症例と同様な $A_2$ の奇形に動脈瘤が併存している報告はみあたらない．また手術進入路として interhemisphric approach のみによる場合と，

fronto basal および interhemispheric approach の併用による場合の各々の長所欠点について述べ，諸兄の御教示をあおいだ．

### 3. Primitive hypoglossal artery を伴った後頭蓋窩三叉神経鞘腫の1例

広島大学脳神経外科
児玉　安紀，松村茂次郎，島　　健
日比野弘道，石川　　進，魚住　　徹
県立広島病院脳神経外科
内藤　正志

primitive hypoglossal artery の遺残は1889年 Batujeff の報告にはじまるが脳血管撮影の普及に伴い数多く報告されるようになって来た．文献上現在までに70数例の報告をみるが，これらは偶発的に発見されたものがほとんどである．また三叉神経鞘腫についてはテント下で小脳橋角部に位置する root type のものは非常に少ないとされている．我々は47才男性で左難聴，耳鳴を主訴とした症例に，左三叉神経麻痺，左聴神経障害，眼球振盪がみられ，左頸動脈撮影を行なった所，primitive hypoglossal artery の遺残を認め，それより造影された脳底動脈，後大脳動脈，上小脳動脈の偏位及び気脳写の所見より左小脳橋角部に腫瘍の存在を確認し手術をおこなった．小脳橋角部に多胞性の神経鞘腫を認めたが，聴神経原発でなく三叉神経鞘腫であった．尚椎骨動脈写では左側は造影されず，右は椎骨後頭動脈吻合を来たし，椎骨動脈は形成不全を示していた．術後聴力障害は改善され軽快退院した．術後の血管写では，腫瘍による血管偏位は改善していた．本症例を供覧すると共に若干の文献的考察を加え報告した．

### 4. Persistens primitive cervical segmentary artery と Duplication of middle cerebral artery の合併した1例

山口大学脳神経外科
福田　安雄，青木　秀夫

脳腫瘍のために入院した．12才の女子に，両側頸動脈写を施行したところ，偶然，左中大脳動脈の duplication と，右内頸動脈より分岐した persistent primitive cervical segmentary artery を発見した．血管写の所見を述べ，その診断，臨床的意義などについて，若干の考察を加えた．

### 5. 大量鼻出血により発症した外傷性床突起下内頸動脈瘤の1治験例

鳥取大学脳神経外科
高橋　仲明，川上　　伸，斉藤　義一
鳥取大学耳鼻咽喉科
小野　一乗

1928年 Birley は閉鎖性頭部外傷後，6週間を経て，内頸動脈瘤の破裂によるものと思われる大量鼻出血を来たした1例を報告して以来，わずか40数例報告がなされただけで，本疾患は甚だ稀な疾患である．（本邦の報告例は4例で，内3例死亡．）

1961年 Maurer はかかる疾患の3主徴（1. 反復する大量鼻出血，2. 眼窩より頭蓋窩におよぶ骨折，3. 1眼の視力障害）をかかげ2本疾患は確立された．

最近，我々は31才女性で，頭部外傷直後より1眼の視力障害，4週間後より反復する拍動性大量鼻出血を来たし，レ線学的には頭蓋骨骨折は不明であったが，脳血管撮影にて，左内頸動脈床突起に動脈瘤を認めた症例を経験した．外傷性床突起下内頸動脈瘤の手術法は，総頸動脈あるいは内頸動脈を結紮するだけでは不十分で，頭蓋内内頸動脈結紮による動脈瘤の trappiny もあるが，ophthalmic circulation の存在を考えるとこれでも不十分である．

根治手術として，Adson は眼動脈の clipping をあわせて行なうことを提唱し，Pool は前床突起を除いてから眼動脈に至る方法を考えたが，手術的には困難である．

我々は動脈瘤直達手術を試みたが，不可能であったため，Jaeger の方法に従い，trapping および muscle embolization を行ない好結果が得られた．

### 6. 動静脈奇形の全摘出の術前処置としての Gelfoam による栓塞術

川崎医科大学脳神経外科
深井　博志，村上　昌穂，中条　節男

摘出術にて再発を繰返した左前額部の海綿状血管腫に対し，全摘出術の前処置として，左浅側頭動脈から，人工栓塞術を行なった．

方法は，局麻下に，左浅側頭動脈を露出．内径1.8mm

のエラスター針を刺入して，栓子を注入した．栓子には，シリコン球（直径0.5mmと1.0mm）と，タンタリウム粉末を付着させた長さ1～1.5cm，巾，厚さともに1～2mmのGelfoam片を使用した．注入方法は，生理的食塩水を入れた注射筒に，栓子を浮かせ，数個づつ注入し，その都度，同じ針から造影剤を注入して血管写を行ない，コントロールした．最終的には，シリコン球10個とGelfoam片数10個を注入し，nedusの約½が造影されなくなった．

術後一過性に，左側頭部頭皮に循環障害を来したが，1ケ月目にはほぼ完全に治癒し，腫瘍は，左浅側頭動脈からfeedingされていた部分が著明に縮小し，大きさが約½となった．要するに，症例を選び，カテーテルの先端をできるだけnidusに近いfeederに挿入して栓子を注入する限り，合併症も少く，手術操作も簡単であり，全摘出術の術前処置として十分役立つ方法である．

## 7. Cerebral herniationが成因とみられるgrowing skull fractueの1例

香川県立中央病院脳神経外科
吉岡　純二，片木　良典
野坂　芳樹，土井　章弘

Goowing skull fractureは，脳をおおうTaveras & Ransohoffらのいうleptomemingeal cystとして報告されているものが多く，Penfieldらにより報告されたbone edgeよりのcerebral herniationの可能性を指摘する報告は少ないと思われる．私達はcerebral herniationが原因であろうと思われた症例を経験したので報告する．症例は2才，男児で頭部外傷直後よりcomaとなり来院，頭部X-Pにて約7mmの骨折線を認めた．受傷後6日目にCAGにて骨折線の拡大，及びbone edgeよりcerebral herniationの所見を認めた．その後意識は回復するも，左不全片麻痺が明らかとなり，これが増悪した．19日目に硬膜，及び骨形成術を施行したが，左不全片麻痺，視覚障害を残したまま，受傷後，約3ケ月目に退院した．John & Thompsonらの言う早期手術を施行しておれば，術後の麻痺が軽かったのではないかと思われ，又cerebral herniationに対するangiographyの有用性を考えさせられた1症例であった．

## 8. 興味ある乳児慢性硬膜下血腫の2例

徳島大学脳神経外科
日下　和昌，小原　進
曾我部紘一郎，松本　圭蔵

症例Ⅰは3ケ月男児，生後40日頃転落，生後3ケ月頃頭囲拡大のため当科を受診した．入院時，頭囲は49cm，大泉門は6×5.5cmで膨隆し，頭皮静脈怒張，縫合開離，破壺音，落陽現象，眼底出血，貧血などがみられた．大泉門穿刺，CAGにより両側慢性硬膜下血腫と診断，両側穿頭，洗滌をおこなった．血腫は両側で550ccにおよぶ大量であった．術後脳の再膨張が悪く，20日後にY字管を用いて両側の血腫腔一腹腔吻合術をおこなったが，感染のため閉塞し，3週間後にやむをえずシャントシステムの除去をおこなった．しかしその後は比較的良好な経過をみた．

症例Ⅱは1ケ月女児，骨盤位分娩，生後4日目より痙攣発作あり，5日目より傾眠状態となり，6日目には呼吸停止頻発，生後20日目に大泉門の膨隆にきづき受診した．入院時，意識は傾眠状態で，啼泣が少なく，哺乳力も弱かった．頭囲は36cm．大泉門は5×3.5cm，は右側が膨隆し，視神経萎縮，腱反射の減弱などがみられた．CAGにより右側後頭部に限局した無血管野がみられ，開頭術をおこなうとmixed typeの硬膜下血腫で，血腫除去，被膜摘出をおこなった．術後血腫は消失したが，脳萎縮，脳室拡大が著明で，発育遅延がみられた．二次的小頭症と診断し，頭蓋開溝術をおこなったところ，その後は運動も活発となり，頭囲の拡大もみられた．乳児慢性硬膜下血腫の治療上の問題点などにつき多少の文献的考察を加えて報告した．

## 9. 硬膜下血腫と頭蓋外脳動脈異常を合併した2例

高松市民病院脳神経外科
谷本　邦彦
徳島大学脳神経外科
上田　伸

症例1は45才の女性．頭痛，呕吐を訴えて来院，意識はdrowsyであった．両側頸動脈写により右内頸動脈形成不全および前大脳動脈の左方への偏位，右側頭頭頂部に無血管野を認めた．手術にて約150mlの暗赤色血腫内容を被膜下に排除した．症例2は47才男性で，交通外傷にて頭蓋骨線状骨折を起こし，意識消失したが5日目には清明となった．しかし8日目より再

び意識レベルが低下し瞳孔不同をきたしたので，受傷11日目に当科に紹介された．頸動脈写にて左内頸動脈閉塞，前大脳動脈の右方への偏位，無血管野を認めた．穿頭洗滌術により，約90mlの硬膜下血腫を排除した．症例1,2ともに軽快退院した．

このような症例は非常にまれなことと思われ，文献的にも我々の調べ得た範囲では，Lindnerが1963年に61才の男性の1例報告をしているが，血腫と頭蓋外脳動脈異常の因果関係についてはふれていない．またこの2例は一方は先天性の内頸動脈形成不全と思われ，外傷の既往がなく，他方はおそらくは後天性の内頸動脈閉塞と思われ，かつ外傷の既往があり，対照的で，硬膜下血腫が形成されたといっても同じ観点から両者を論ずることはできないと思う．いずれにしても興味ある症例と思い報告した．

## 10. 重症頭部外傷後の Disability —とくに発現頻度と $^{169}$Yb DTPA cisternography による検討—

松山市民病院脳神経外科
林　竜男，遠部　英昭
外科
宮田　信凞

私たちは最近経験した重症頭部外傷につき検討した．内容は24時間以上の意識障害が認められた脳挫傷67例，急性硬膜下血腫40例，急性硬膜外血腫44例，脳内血腫29例，計180例をえらび，退院時 disability を検討し，またその内より外傷直後より semicoma の状態が持続し，その状態が2週間以上におよぶ症例の中，4例を選び $^{169}$Yb cisternography を施行した．

結果：disability の発現は急性硬膜下血腫に最も多く76.9%の発生率をみた．一方硬膜外血腫では19%と少ない．意識障害と disability との相関は意識障害の深さと期間が関係し，semicoma～coma が続く場合 disability の出現は多く，72時間以内に意識の回復がみられる例ではdisabilityを認めなかった．disability の内容のうち最も回復しがたいのは眼症状であり，片麻痺は回善され易い．

一方外傷直後より Semicoma の持続した症例に外傷後約2週間にて $^{169}$Yb-DTPA cisternography を施行した．第1例は8才の女児，第2例は37才男性であり，いずれも外傷後 semicoma の状態が持続した．2週間後の $^{169}$Yb cisternography では，48時間値において，軽度の髄液循環遅延をみとめるも ventricular reflux をみず，disability なく回復した．一方第3例は2週間後の cisternogram 上，6時間値にてすでに脳底部に $^{169}$Yb は止ったままであり，脳表に移行せず，第4例は $^{169}$Yb cisternogram 上，48時間値にて，前頭部に $^{169}$Yb の停滞をみとめ，いずれもV-P shunt を行い回復した．従って外傷後悪急性期の $^{169}$Yb cisternography は，重症頭部外傷の予後判定の一因子となり得るものと考え報告した．

## 11. 我々の経験した頸動脈海綿静脈洞瘻（CCF）15例の検討

広島大学脳神経外科
日比野弘道，石川　進．魚住　徹
県立広島病院脳神経外科
北岡　保
国立呉病院　〃
中川　俊文
中国労災病院外科
満田　浩二
国立大竹病院脳神経外科
星野　列

我々が過去8年間に経験した traumatic 8例，spontaneous 7例 CCF の合わせて15例のうち，trappingとembolization を併用する，いわゆる Jaeger's method は9例に行なわれ，8例は治ゆしているが1例は術後の重篤な ischemia により死亡している．この症例は Matas test で軽度の言語障害，右視力低下，左不全麻痺がみられたが，対側からの cross circulation が比較的良いため手術に踏み切った．かかる脳血管写と臨床症状に解離がみられる場合には，手術には慎重でなければならない．

視力については，近時 Hamby 法の術後に視力障害が来ることが指摘されているが，我々の症例でも術後1～8年の follow up で5例中2例に視力低下，視野の狭窄がみられており，可成り注意しなければならないと思われた．

糸つき栓子による．いわゆる凧揚げ法は4例に行なわれ，1例は muscle piece を3例は polyurethane foam を使用したが，いずれも凧は揚がらず失敗している．

以上，我々の経験した15例の症例から主に Jaeger

法後におきる術後 ischmia の問題と視力障害および糸つき embolus による凧揚げ法の経験について検討した.

## 12. Extravasation 像を示した高血圧性脳出血の2例

松江市立病院脳神経外科
森本　益雄，青木　秀暢

高血圧性脳出血例で extravasation 像をみることはまれで，1966年 Westberg 以来31例の報告があるにすぎず，救命例はわずか6例である.

演者らは，救命例と死亡例の各1例を報告し，検討を加えた.

＜症例1＞　50歳，男性，左片マヒで発症し，1時間後に来院，意識は傾眠（10）．2時間後の右 CAG で，線状体動脈外側校の内方偏位と外側にむかう5×4㎜大の血管外漏出像をみとめた.

右外側型出血の診断で，発症後4時間半で手術（Sylvian approach）を行ない，40g の血腫を剔除．術後経過は良好で，1カ月後に独歩退院した.

＜症例2＞　63歳，男性，自動車運転中に意識障害を生じ，20分後に，昏瞬（200），除脳硬直状態で搬入された.

発症後50分の右 CAG で，循環時間の遅延と，線状体動脈外側板から外方へむかう4×10mm 大の血管外漏出像をみとめた.

右混合型出血と診断し，発症後3時間で手術を行ない，80g の血腫剔除と内・外減圧術を行なうも，術後7時間で死亡した.

## 13. 両側大脳半球を占める新生児巨大脳膿瘍の1例

徳島大学脳神経外科
岡本　頼治，曾我部紘一郎
上田　　伸，松本圭蔵

われわれは，生後6日目に痙攣発作で発症した両側前頭部巨大脳膿瘍で幸いにも救命しえた症例を経験した．症例は生後28日の女児で，生後6日目に全身性強直性痙攣で発症し，頭囲増大と呕吐が主訴で入院した．入院時頭囲 40.3㎝ 大泉門拡大あり半昏睡であった．大泉門穿刺で得られた髄液は黄色調，蛋白 3.0g/dl，細胞数増多と培養にて proteus mirabilis を認め，脳波で spike discharge を認めた．化学療法と大泉門穿刺を続けていたが，入院後約1ケ月目の穿刺で深い部分より thick pus が得られ，脳膿瘍と診断し，開頭術にて両側半球より右 80㎖，左 60㎖ の膿を排除し，膿瘍腔の洗浄を行なった．術後，小康を得たが，再度頭囲拡大と痙攣発作をみた．これは続発性水頭症のためとわかり，脳室腹腔短絡術を行なったところ，頭囲も縮小し，痙攣もなくなり，約5ケ月目に軽快退院した．生後1ケ月以内に発症した新生児脳膿瘍の報告は少ないが，Harold や Butler らの5例においても起炎菌は gram negative なものが多く3例であり，Harold によれば，この傾向は新生児脳膿瘍の特徴で，Ig の placental barrior の通過の有無との関連が考えられる．また救命しえた1例は，後日，水頭症を続発し脳室短絡術を行なっている点，われわれの1例と併せて興味がある．このように1ケ月未満の新生児脳膿瘍は，稀な疾患であり，その予後は重篤であるが，幸いにも救命しえた症例を経験したので，文献的考察と併せて報告した.

## 14. 鼻腔内に突出した下垂体腺腫の1手術例
## ―Trans sphenoidal approach を中心に―

岡山大学脳神経外科
水川　典彦，古田　知久，西本　　詮

われわれは27才男子で，右瞳孔散大と対光反射消失および右鼻出血を主訴とする para-sellar and nasal extension を示す chromophobe adenoma の患者を経験した．視野，視力障害がなく，nasal extension があるため，transsphenoidal approach により腺腫摘出術を行った．方法は Hardy の方法，すなわち oronasal rhinoseptal transsphenoidal approach により，蝶形骨洞内とトルコ鞍内の腫瘍を摘出した．術中，くも膜を破り，髄液の流出をみたので，十分に吸引し，トルコ鞍内に筋肉片をつめ，ビオボンドで接着したが，術翌日から髄液鼻漏がみられた．そこで持続ルンバールにて髄液の排除につとめたところ，髄液鼻漏はとまり，感染も起らなかった．この他にも，2例の末端肥大症患者に対して本法を用いて下垂体腺腫摘出術を行ってきたが，本法の問題点は術後にみられる髄液鼻漏であろう．この合併症防止のため術中，くも膜を破らないことが重要であるがくも膜が破れた場

合には，持続ルンバール等により，髄液圧を持続的に下げることが有効な方法と考えられた．本法はトルコ鞍内に限局した腫瘍摘出にはすぐれた方法であるがトルコ鞍外に進展した腫瘍摘出の場合には，切除範囲に制限があり，その他トルコ鞍近傍は解剖学的にも種々の variation があるので，手術適応を決定するためには術前に十分な検索をする必要がある．

## 15. 頭蓋咽頭腫に対する Bleomycin 局所投与の1例

山口大学脳神経外科
阿美古征生，東　健一郎，青木　秀夫

2才の頃，頭蓋咽頭腫にて腫瘤亜全摘出術を受け，2年後に再発，開頭手術にて前頭蓋底から第Ⅲ脳室底に及ぶ巨大な嚢腫を伴なった腫瘤を認めた，嚢腫の内容を除去し嚢腫壁を摘出した．その dead space に Ommaga's reservoir を留置した．これを介して Bleomycin 5mg, MDS 30mg, Decadron 1mg total 1ml にして局所投与を行なった．投与量 25mg, 75mg 時の血清，髄液中の濃度を bioassey により経時的に測定した．結果は一定時間にわたり高濃度の Bleomycin が髄液中に測定されたが，血清中にはほとんど測定されなかった．同時に髄液の細胞診を行ない無構造な変性した異常細胞を認めた．術後9ケ月現在再発徴候なく，50年8月1日の脳血管撮影において，術前認められた $A_1$ の著明な伸展挙上所見は著しく改善していることより，勿論手術により cyst を除去した影響を無視することは出来ないが，Bleomycin の局所投与の効果はあったと考え，ここに報告した．

## 16. 鞍結節部髄膜腫の内分泌学的特徴

広島大学脳神経外科
森信　太郎，日比野弘道
石川　　進，魚住　　徹
大阪大学脳神経外科
最上平太郎
大阪大学中央臨床検査科
熊原　雄一

過去3年間に大阪大学脳神経外科，広島大学脳神経外科で経験された鞍結節部髄膜腫は12例で，これ等症例に対して下垂体ホルモン分泌刺激試験を中心とした内分泌学的検討を術前，術後，更に長期の follow up にわたり追求した．術前の下垂体ホルモン分泌能は GH に3例（25%）LH, FSH, TSH に各1例（8%）に分泌障害が認められるのみで下垂体機能障害は殆んどないと考えられる．

術後の検討においては ACTH, LH, FSH, PRL の分泌障害の頻度は殆んど変化がないが，GH, TSH はそれぞれ88%，63%と高率に分泌低下に陥いる．又 follow up においてはこれ等 GH, TSH の分泌障害は術後1年及至2年で正常反応に回復してくることが判明した．

視反叉部腫瘍症例を除いて頭蓋内直達手術例10例における術前後の下垂体ホルモンの反応性は殆んど変化がないことからこの術後の GH, TSH の変化は鞍結節部髄膜腫の剔出という手術操作に起因して発生したものと思われる．

〔招請講演〕

## The Harvey Cushing Society (The American Association of Neurological Surgeons) の年次総合に出席して

岡山大学脳神経外科
西本　　詮

演者は Harvey Cushing Society により招待され，その 43rd Annual Meeting (1975, 4, 6-10, マイアミビーチにて）において，Special lecture・Treatment of malignant brain tumors by differential hypothemia, および Breakfast seminar のパネリストとして，Cerebrovascular disease Ⅱ，Moyamoya disease の講演を行なう機会に恵まれたので，この学会の印象などにつき報告した．

学会は Richard C. Schneider 会長の下に Hotel Americana で行なわれ，学術発表は4日間（ただし最終日は午前中のみであるため実質は3日半）に及んだ．Breakfast seminar は毎朝7時30分まで，脳神経外科及びその関連領野の最近のトピックス9テーマづつ計36テーマにつき，各3～5人づつのパネリストが参加して行なわれ，聴講者が多く非常に充実しているという印象を受けた．また特別講演は10題，一般演題は98題で，2会場に分けて発表が行なわれた．

これらの演題のうちから，1. 脊髄損傷におけるモノアミン類の変動，とくに Osterholm 説とその反論について，2. 慢性植込み電極による小脳皮質刺激，

とくにてんかんと不随意運動・spasticity に対する臨床的評価について，3. 脳組織の hydrodissection，すなわち脳組織と脳血管組織の抵抗の著明な差を利用した，water jet による脳組織切離法の特長について，4. computerized tomography の種々な応用法および EMI-scanner と ACTA-scanner の比較，などの興味ある数題を選んで紹介した．