第 76 回 日本骨軟部腫瘍研究会（Bone Tumor Club）抄録集

日時：2026 年 12 月 05 日（土）13:00〜17:00

会場：TKP ガーデンシティ鹿児島中央

【プログラム】

12:00	受付開始
13:00	開会ご挨拶
第一部	座長：山下 享子（がん研究会有明病院病理部）
13:05-13:25	演題 1. 菊地良直 他、杏林大学医学部病理学教室
13:25-13:45	演題 2. 相田常之 他、九州大学形態機能病理学
13:45-14:05	演題 3. 中嶋七海 他、大阪公立大学大学院医学研究科 診断病理・病理病態学
第二部	座長：鷲見 公太（神奈川県立がんセンター病理診断科）
14:10-14:30	演題 4. 加藤生真 他、静岡県立静岡がんセンター 病理診断科
14:30-14:50	演題 5. 森直樹 他、がん・感染症センター都立駒込病院 病理科
14:50-15:10	演題 6. 星大輔 他、千葉県がんセンター臨床病理部
15:10-15:30	Coffee Break
15:30-15:50	事務連絡・総会（事務局）
第三部	座長：児島 直樹（慶應義塾大学病院病理診断科）
15:50-16:10	演題 7. 小林侑生 他、湘南東部総合病院 病理診断科
16:10-16:30	演題 8. 綾田善行 他、岡山大学腫瘍病理
16:30-16:50	演題 9. 渡邊麗子 他、札幌医科大学附属病院病理診断科
16:50-17:00	閉会ご挨拶

【懇親会】

18:00 熊襲亭（さつま郷土料理，天文館）

第 76 回当番世話人

岡山大学病理学(腫瘍病理) 山元英崇

庶務担当：綾田善行

事務担当：文山由美(秘書)

Tel: 086-235-7150

E-mail (綾田): y-ayada@s.okayama-u.ac.jp

演題 1：恥骨腫瘍の一例

演者:菊地良直[1)], 石田剛[2)], 牧瀬尚大[3)], 今西淳悟[4)], 佐藤健二[4)], 松山太祐[4)], 山本麻子[5)], 渡部朱織[6)], 笹島ゆう子[7)]
所属：1）杏林大学医学部病理学教室, 2）独立行政法人国立病院機構 埼玉病院病理診断科, 3）千葉県がんセンター 臨床病理部, 4）帝京大学医学部整形外科学講座, 5）帝京大学医学部射線科学講座, 6）帝京大学医学部病理学講座, 7）帝京大学医学部病院病理部

【症例】
50 歳代 女性

【現病歴】
X 年 1 月　左臀部痛を自覚し、近医整形外科を受診。CT で転移性骨腫瘍が疑われた。
X 年 2 月　既往の乳癌で定期通院していた乳腺クリニックで相談し、当院紹介受診。

【既往歴】
11 年前 乳癌手術（補助療法なし）

【画像所見】
左恥骨の恥骨結合部：軽度の骨膨張性変化を伴う radiolucent lesion がみられる。内部に debris 状の組織を伴う。
左恥骨の恥坐骨移行部：骨破壊を伴う腫瘍がみられる。病的骨折あり。

【組織所見】
針生検（恥坐骨移行部）：出血を伴う肉芽組織様の組織内に、plump な内皮細胞を有する小型の脈管が増生している。
恥骨切除検体：3 カ所に病変がみられる。恥坐骨移行部では、plump な内皮細胞が出血を伴って比較的小型の脈管腔を形成しつつ増生している。リンパ球を主体とする軽度な炎症細胞浸潤を伴っている。周囲の骨梁に溶骨性変化を示している。一部で皮質骨の消失あり。著明な細胞異型や壊死は見られない。核分裂像は目立たない。他病変部の 1 つは、出血性嚢胞ないし空洞状の病変で、内壁には粗な間質組織内に小型の血管および拡張した血管様あるいはリンパ管様の脈管が豊富に見られる。病変周囲に硬化性反応あり。もう 1 つの病変では、骨梁がやや厚い focus があり、そこに一致して拡張したリンパ管様の脈管が増加している。

【免疫組織化学】
陽性：CD31, CD34(一部), Factor Ⅷ-RA(一部)
陰性：AE1/AE3, desmin, ER, GATA3, TFE3

【分子病理学的検査】
FISH: *CAMTA1* 再構成なし，*FOXO1* 再構成なし，*FUS* 再構成なし
RT-PCR: *CAMTA1::WWTR1* 陰性，*GATA6::FOXO1* 陰性，*EWSR1/FUS::NFATC1/2/3/4* 陰性

【問題点】
病理診断

【バーチャルスライド提示標本】
① HE_切除・充実部
② HE_切除・嚢胞部

演題 2：縦隔腫瘍の一例

演者：相田常之[1)]，毛利太郎[1)]，大城由美[2)]，水野洋輔[2)]，吉田月久[3)]，小田義直[1)]
所属：1)九州大学形態機能病理学, 2)松山赤十字病院病理診断科, 3)松山赤十字病院呼吸器外科

【症例】
70 歳代 女性
【現病歴】
1 か月前からの咳嗽、胸痛を主訴に前医受診し、胸部 CT で右胸腔内に径 13cm 大の腫瘤、縦隔リンパ節腫大を指摘された。原発性肺癌疑いのため紹介となり、精査にて前縦隔原発腫瘍が疑われた。CT ガイド下生検後に腫瘍および右上中葉合併切除術が施行された。
【画像所見】
前縦隔に 13cm 大の不均一な造影効果を示す腫瘍を認め、第 2/3, 3/4 肋間への胸壁浸潤が疑われた。上行大動脈、上大静脈、右心房、第 3 肋骨に接しているが、明らかな浸潤は見られなかった。
【組織所見】
CT ガイド下生検標本①では、比較的均一な紡錘形の腫瘍細胞が、膠原線維性間質を背景に壊死を伴って束状に増生していた。
手術標本②でも①と同様の組織像が認められ、分枝状～鹿の角状の血管構築および腫瘍細胞の血管周皮性増殖を伴う領域も認められた。また、手術標本の別の切片③では、①②に比して腫瘍細胞密度の増加、N/C 比の増大、核分裂像数の増多を示す、より高悪性度の領域が認められた。
【免疫組織化学】
生検標本① AE1/AE3(-), α-SMA(-), Desmin(-), S-100(-), CD34(+), Calretinin (-)
手術標本② AE1/AE3(-), α-SMA(-), Desmin(-), S-100(-), CD34(+), STAT6(+)
手術標本③ CD34(+), STAT6(+, patchy)
【問題点】
病変の組織学的悪性度および悪性化の機序について
【バーチャルスライド提示標本】
① HE_生検
② HE_切除
③ HE_切除・高悪性度領域

演題３：肋骨腫瘍の一例

演者：中嶋 七海[1)], 石原 新[1)], 綾田 善行[2)], 山元 英崇[2)], 孝橋 賢一[1)]
所属：1）大阪公立大学大学院医学研究科 診断病理・病理病態学
2）岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 病理学

【症例】
70 歳代 男性
【現病歴】
１カ月前より右胸部の腫瘤を自覚し前医を受診。画像検査で右第 4 肋骨に骨破壊と骨外進展を伴う腫瘤性病変を指摘され、当院整形外科に紹介受診となった。切開生検(生検検体①)
が施行され、良性と診断されたが、その後約３カ月の経過で腫瘍の増大が認められた。再度針生検（生検検体②）が施行され、悪性と診断されたため、外科的切除が施行された。
特記すべき併存症・既往歴はなし。
【画像所見（当院初診時)】
Xp：右第 4 肋骨に透過性低下を伴う骨膨隆を認めた。
単純 CT：右第 4 肋骨に膨隆と骨破壊性変化、軟部濃度が認められ、骨外への進展が認められた。
MRI：T1WI で低信号、T2WI で高信号と低信号が混在した腫瘤が認められ、溶骨性変化を伴っていた。
【組織所見】
生検検体①（切開生検)：線維性間質を背景に、異型の乏しい紡錘形細胞が疎に増生している。軟骨様組織が散見される。
生検検体②（針生検)：類円形～短紡錘形の細胞の増生が認められ、線維化や骨形成を伴う。細胞密度の疎密が認められ、核分裂像も散見される。
切除検体：クロマチンの増加した類円形～短紡錘形の異型細胞が密に増生しており、多数の核分裂像を伴う。小球状の骨基質も多数認められ、異型軟骨成分も散見される。骨外組織への浸潤も認められる。一方で細胞密度が低く細胞異型の比較的軽度な領域も混在しており、粘液線維性の間質を伴っている。膠原線維性間質の介在が目立ち、不規則な形状の骨梁が観察される。

【免疫組織化学】
切除検体
陰性：CK AE1/3, CD34, alpha-SMA, desmin, CDK4
陽性：S-100 protein (focal), MDM2 (weak and focal), SATB2

【問題点】
病理組織診断

【バーチャルスライド提示標本】
① HE_切除

演題 4：右膝軟部腫瘍の一例

演者：加藤生真 [1)]，村田秀樹 [2)]，角田優子 [1)]，神野聖也 [1)]，古川直樹 [2)]，伊藤鑑 [2)]，土岐俊一 [2)]，和佐潤志 [2)]，高橋満 [2)]，片桐浩久 [2)]，
所属：1）静岡県立静岡がんセンター 病理診断科, 2）整形外科

【症例】
40 歳代 女性
【現病歴】
約 1 ヵ月前に右膝窩部の腫瘤を自覚。前医を受診して悪性腫瘍が疑われ、当院を紹介受診。初診時、右膝窩部に 4cm 大の隆起性腫瘤を認めた。熱感(-)、圧痛(-)。針生検で悪性腫瘍の可能性があるものの組織型の確定は困難であった。広範切除術が施行され、切除断端は陰性であった。術後 3 ヵ月現在、再発・転移を認めない。
【画像所見】
MRI：右膝窩部皮下に T1 強調像で低信号、T2 強調像および STIR で高信号を示す辺縁が不整形の腫瘤を認めた。内部は嚢胞性であるが、Gd では腫瘤被膜、および内部に隆起性に造影される領域を認めた。
PET-CT：腫瘤辺縁にリング状の軽度集積（SUV max：1.94）を認める。遠隔転移を疑う集積なし。
【肉眼所見】（切除）
皮下脂肪組織を主座とする暗褐色調で境界やや不明瞭な腫瘤。一部は嚢胞状を呈する。
【組織所見】（生検・切除とも同様）
短紡錘形腫瘍細胞が豊富な毛細血管を伴って密に増殖しており、濃染性大型核を有する細胞や多核細胞が散在性に混在する。短紡錘形細胞の核は均一感のある卵円形で、細胞質は淡明である。分裂像は 9 個/10HPFs。壊死は明らかでない。毛細血管の壁はしばしば硝子様を呈する。また硝子様あるいは線維浮腫性間質が主体で短紡錘形細胞の密度が低い領域も混在しており、結節状あるいは殻状の石灰化や骨化が散見される。嚢胞状部分は血液をいれており、内腔面を被覆する細胞は明らかでない。腫瘍と周囲組織の間に被膜形成はなく、周囲脂肪組織へ軽度に浸潤性の増殖を示している。断端は陰性である。
【免疫組織化学】（生検・切除）
＊陽性：panTRK(cytoplasmic), CD56, SATB2(弱 +), SSTR2A(弱 +), S-100(ごく少数), H3K27me3(retained), SMARCB1(retained), RB1(retained).
＊陰性：AE1/AE3, EMA, desmin, SMA, SOX10, ERG, CD163, CD34, CD30, STAT6, SS18-SSX, DDIT3, MDM2, CDK4, NKX3.1, inhibin α, PAX8, brachyury.
＊Ki67 陽性細胞の分布は不均一だが hotspot で 50%程度
【分子病理学的検査】
切除材料から採取した新鮮検体での全ゲノムシーケンス：現在解析中
【問題点】
組織診断、悪性度
【バーチャルスライド提示標本】
① HE_切除検体の代表切片 1 枚

演題 5：右大腿軟部腫瘍の一例

演者：森直樹 [1)]、元井亨 [1)]、五味川龍 [1)]、冨永真美 [1)]、内藤裕 [2)]、森紘一朗 [3)]、平井利英 [4)]
所属：1）がん・感染症センター都立駒込病院 病理科、2）名古屋大学大学院医学系研究科 臓器病態診断学講座、3）がん・感染症センター都立駒込病院 放射線科、 4）同 骨軟部腫瘍科

【症例】
80 歳代、女性
【現病歴】
X 年 8 月に右大腿を打撲し血腫を形成した。同年 10 月より同部の腫脹が出現し、当院骨軟部腫瘍科を受診した。針生検で高悪性度肉腫と診断され、11 月に広範切除が施行された。
【画像所見】
右大腿遠位外側に、外側広筋を圧排し一部浸潤が疑われる腫瘤を認める。腫瘤は 3 成分からなる。①中心部に約 2.2 cm の T2WI 著明低信号結節を認め、T2*WI で不均一な低信号、CT で淡い高吸収を示し、出血・壊死成分が示唆される。②その周囲には約 6.5 cm の多結節状充実性病変があり、T2WI で筋肉より高信号、著明な拡散制限および不均一な遷延性造影を示す。高細胞密度の悪性腫瘍が疑われる。③さらに外側には T2WI 高信号の tail 状成分が伸展し、外側広筋を圧痕状に圧排する。造影効果を伴い、腫瘍進展または周囲反応性変化が考えられる。
【肉眼・組織所見】
肉眼的に大腿筋膜直下に 6.5×5.0×3.0 ㎝大の境界明瞭な充実性多結節状の腫瘍を認める。被膜形成はみられなかった。割面像を画像所見と対比すると①は出血・壊死を伴う灰白色調の軟らかい腫瘤、②は白色調の硬い腫瘤、③は前述の 2 成分の辺縁の粘液腫状の領域であった。組織学的には①は N/C 比の高い小円形細胞で横紋筋芽細胞を含み、分裂像が多数見られ、充実胞巣状に増殖する成分で血管周囲を取り巻く配列が見られる。地図状の凝固壊死が目立つ。②は異型性の比較的乏しい紡錘形細胞が錯綜性に増殖する成分で一部に硝子化した線維性間質を伴っていた。③は線維粘液腫状間質を背景に多形性の目立つ異型細胞が疎らに増殖し、大型脂肪芽細胞を伴う成分であった。周囲への浸潤は、③の成分で見られた。
【免疫組織化学的所見】
RB protein は全成分で消失し、p53 は①、③で過剰発現を示し、②ではモザイク状の核内集積がみられた。H3K27me3 は①、②で消失し、③では保持されていた。さらに①は Desmin、Myogenin、MyoD1 が陽性で、横紋筋分化が確認された。②は CD10 が陽性で、β-Catenin の核内集積を認めた。③成分に特異的なマーカーの発現は無かった。なおαSmooth Muscle Actin、S100 タンパク、SOX10、MDM2、CDK4 はいずれの成分でも陰性であった。
【問題点】
病理診断, 3 つの成分の関係性
【配布標本備考】
1. HE 標本（切除検体・①の成分を主体とする領域）
2. HE 標本（切除検体・②の成分を主体とする領域）
3. HE 標本（切除検体・③の成分を主体とする領域）

演題 6：左大腿軟部腫瘍の一例

演者：星大輔 1)，牧瀬尚大 1)，木下英幸 2)、鴨田博人 2)、萩原洋子 2)、米本司 2)、吉田朗彦 3)、荒木章伸 1)
所属：1)千葉県がんセンター臨床病理部，2)千葉県がんセンター整形外科，3)国立がん研究センター中央病院病理診断科

【症例】 50 歳代女性
【現病歴】 X 年 2 月頃に左大腿後面の腫瘤に気付き、5 月頃から圧痛が増悪したため 8 月に近医受診した。MRI で軟部腫瘤を認め、精査加療目的に当院整形外科を紹介受診となった。針生検後、X 年 12 月に広範切除術を実施した。
【画像所見】MRI: 左大腿背内側で大殿筋に接して 3.5cm 大の腫瘤を認める。T1WI で筋と等信号、T2WI と DWI で不均一な高信号を呈する。

【組織所見】
豊富な線維性組織を背景に胞巣状・地図状に増殖するような分葉状腫瘍である。個々の腫瘍細胞はクロマチンが繊細な卵円形核と淡好酸性～淡明な胞体を持つ紡錘形細胞である。裸核状の細胞が繊細な間質を伴ってコード状や網状に並ぶ箇所や、上皮様の細胞からなる箇所も見られる。核は比較的均一な箇所が多いが、一部では核の多形性が目立つような箇所もある。核分裂像は多いところで 21 個/10 視野。20%ほどが壊死に陥っている。
【免疫染色】
陽性：AE1/3
部分陽性：EMA, MDM2, CDX2, CyclinD1
陰性：Claudin4, p40, TTF1, PAX8, INSM1, ER, SMA, desmin, myogenin, myoD1, S100, SOX10, HMB45, MelanA, CD99, MUC4, STAT6, CDK4, CD34, CD31, ERG, WT1(C-19), SALL4, ETV4, NUT, brachyury, GFAP, ALK, panTRK
保持：INI1, SMARCA4
【FISH】
いずれも陰性：*EWSR1* break-apart, *FUS* break-apart, *SS18* break-apart
【術後経過】X+1 年 2 月に肺転移が出現した。その後、肺、左鼠径部、骨などに多発転移が出現した。IFO/ADR 療法を開始し 6 コース施行、PR であったが化学療法中に複数の新規病変を指摘された。他院での治療を希望され、転院となった。
【問題点】
病理診断
【バーチャルスライド提示標本】
① HE_生検標本
② HE_手術標本ア
③ HE_手術標本イ

演題 7：右上肢に局所再発を繰り返す軟部腫瘍の一例

演者：小林侑生 [1) 2)]，鷲見公太 [2)]，高木正之 [3)]，山本弥生 [4)]，竹山昌信 [5)]
所属：1）湘南東部総合病院 病理診断科, 2）神奈川県立がんセンター 病理診断科, 3）静岡医療センター 病理診断科, 4)神奈川県立がんセンター 放射線診断科, 5)神奈川県立がんセンター 骨軟部腫瘍外科

【症例】
70 歳代 男性
【現病歴】
X-2 年、右肘部皮下腫瘍に対して前医で切除術が施行され、probable benign spindle cell neoplasm と診断された。
X-1 年、同部に局所再発を認め再切除され、myxofibroblastic tumor, equivocal for malignancy と診断された。鑑別として low-grade myxofibrosarcoma および early phase of nodular fasciitis が挙げられた。X 年 6 月、当院骨軟部腫瘍外科を紹介受診し、数か月後に局所再発を認めたため広範切除術が施行された。その後も X+1 年、X+3 年、X+4 年に局所再発を繰り返し、計 6 回の切除術が施行された。
【画像所見】
X 年、右肘関節部橈側皮下に 26x22x19 mm の不整形腫瘍を認め、MRI では T1 強調像で低信号、T2 強調像で高信号を呈し、拡散低下を伴っていた。骨浸潤は認めなかった。X+1 年には同部に 12 mm 大の結節を 2 個認め、経時的に増大しており再発と判断された。X+3 年には右肘頭近位皮下に約 40 mm の境界不明瞭な病変を認め、T1 強調像で低信号、脂肪抑制 T2 強調像で高信号を呈した。X+4 年には、肘筋周囲の術後部皮下から筋膜に沿って、嚢胞状ないし扁平状の T2 高信号病変が多発していた。
【組織所見】
X 年の病変は皮下に境界不明瞭に染み込む様に浸潤し、好酸性胞体と濃染核を有する短紡錘形細胞がやや疎らに増生していた。多形性がみられ、一部で粘液腫状間質を伴っていた。X+1 年の病変は比較的境界明瞭な腫瘤を形成し細胞密度がやや高かった。X+3、X+4 年の病変はともに X 年と類似の組織像であった。
【免疫組織化学】
X 年：MDM2, CDK4 が一部で陽性
X+1 年：MDM2, CDK4 が一部で弱陽性
X+4 年：MDM2, CDK4 が一部で陽性

【問題点】
病理診断
【バーチャルスライド提示標本】
① HE_ X 年切除標本
② HE_ X+1 年切除標本
③ HE_ X+4 年切除標本

演題 8：右肋骨腫瘍の一例

演者：綾田善行[1)]，磯田哲也[2)]，宇賀麻由[3)]，平見有二[4)]，山元英崇[1)]
所属：1）岡山大学腫瘍病理, 2）岡山医療センター病理診断科, 3）岡山医療センター放射線科, 4）岡山医療センター呼吸器外科

【症例】
50 歳代 女性
【現病歴】
X 年 10 月に健康診断で右肺尖部付近に腫瘤影を指摘されたため受診された。CT で第 2 胸椎右側から右第 2 肋骨下縁に沿う腫瘤性病変を認めた。CT ガイド下針生検後、外科的切除術が施行された。
【画像所見】
CT: 第 2 胸椎椎体右側から右第 2 肋骨下縁に沿う様に 38×24 mm 大の腫瘤を認める。辺縁主体に石灰化を伴う。
造影 MRI: 腫瘤内部は T1WI 低信号、T2WI 高信号を呈し、不均一な造影効果を認める。
【針生検】
<組織所見>
小型類円形～短紡錘形の細胞がシート状増殖を認めた。破骨型多核巨細胞の混在や，塊状の好酸性基質（類骨様），粘液腫状～軟骨様基質を伴っていた。
<免疫組織化学>
陽性：SATB2, SOX9 (focal+)
陰性：H3.3G34W/R/V, H3K36M, S-100, ERG, clusterin, CK AE1/AE3 (a few+)，α-SMA, CD34
Ki-67 index：1～5%
<分子病理学的検査>
Break apart FISH：*FN1* split signal (－)
【切除検体】
<組織所見>
生検検体と同様に，卵円形～短紡錘形の細胞がシート状に増殖と破骨型多核巨細胞浸潤がみられた。島状の類骨様の好酸性基質や，粘液腫状～軟骨様基質も認めた。grungy な石灰化も散見された。aneurysmal bone cyst 様の血液を貯めた嚢胞状変化もみられた。
【問題点】
最終的な病理診断
【バーチャルスライド提示標本】
① HE_切除検体

演題９：胸壁腫瘍の一例

演者：渡邊麗子 [1)]，江森誠人 [2)]、在原洋平 [3)]，柏木葉月 [1)]、大塚紀幸 [1)]、杉田真太朗 [4)]
所属：1）札幌医科大学附属病院病理診断科, 2）同整形外科, 3）同腫瘍内科、4）函館五稜郭病院病理診断科

【症例】
40 歳代 女性
【現病歴】
特に誘因なく出現する右前胸部の疼痛を主訴に近医整形外科を受診したところ、直径約 35 ㎜大の右前胸部腫瘤を指摘された。精査目的に当院整形外科を受診し、生検が施行された。組織像から類上皮肉腫の可能性が疑われたが、確定に至らず、またサイトケラチン陽性であることから、他臓器からの転移の可能性について検索することになった。
全身検索にて肺病変、縦郭病変も認められたことから、手術療法よりも内科的治療が必要との判断に至り、当院腫瘍内科へ転科となった。消化管検査でも原発を指摘できなかったことから、原発不明癌としてニボルマブ治療が行われた。
【画像所見】
MRI: 肋間より突出する、T2WI high を示す腫瘤を認める。周囲 effusion あり。
FDG-PET/CT：右胸壁病変に一致した SUVmax18.1 集積所見あり。気管分岐下、右肺門リンパ節、右下葉結節（直径 13 ㎜）に集積あり（リンパ節ならびに肺転移疑い)。胸膜播種疑い所見あり。
【組織所見】
核クロマチン濃染性異型核と好酸性細胞質をもつ多菱形異型細胞がびまん性に増殖する。壊死あり、核分裂像あり（7/10HPF)。
【免疫組織化学】
陽性：CK AE1/AE3, EMA, Vimentin, TLE1, FLI1,
SMARCB1/INI1, SMARCA2/BRM, SMARCA4/BRG1 (retained)
部分陽性：ERG, SS18-SSX
少数陽性：p63, CD31, GATA3, SMA (questionable)
陰性：TTF-1, ER, Napsin A, Calretinin, CD34, Desmin, HHF35, S-100
【分子病理学的検査】
FISH 検査
*SS18(*18q11)転座を示唆する split signal なし
【問題点】
組織診断
【配布標本備考】
① HE 標本（生検材料）