

最終講義

京都府立医科大学で学んだこと —47年を振り返って—

久 保 俊 一*

京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学
(整形外科学教室)

What I Learned from Kyoto Prefectural University of Medicine —Look Back on My Carrier for Forty Seven Years—

Toshikazu Kubo

*Department of Orthopaedics,
Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine*

抄 録

1978年の大学入学から退官までの47年間に大学で学んだことを概説した。入学後、硬式テニス部に所属し医師になるための心構えを培えた。卒業して整形外科に入局して大学院に進み、関節軟骨をテーマに研究を始めた。大学院修了後のハーバード大学留学では、変形性関節症に関わるheat shock proteinの研究に取り組みoriginalityを重視する価値観にも出会った。帰国後の厚生労働省の特発性大腿骨頭壊死症研究班ではMRIで特異性のあるバンド像を発見し、股関節の病態把握に有用なradial MR imagingも開発した。2002年の教授就任後は教育に重点を置き、教室運営を行った。英文論文：約500篇，学位取得者：116名，海外留学生：30名，作成した教科書：24冊はその成果である。大学では附属病院副院長，医療センター長，副学長・学長代行を務めて大学運営にも携わった。「独創性」，「察する心」，「継続」などが学び得た重要な事柄である。

キーワード：独創性，察する心，継続。

Abstract

I outlined what I learned from Kyoto Prefectural University of Medicine during 47 years from university admission in 1978 to retirement in 2019. I became a member of the tennis club, and I was able to develop a mindset to be a medical doctor in my medical student time. After graduating, I belonged to department of orthopaedics and started research on articular cartilage in the graduate school. When studying at Harvard

令和元年7月25日受付 令和元年8月23日受理

*連絡先 久保俊一 〒604-8845 京都市中京区壬生東高田町1-9 一般財団法人京都地域医療学際研究所
tkubo@koto.kpu-m.ac.jp
doi:10.32206/jkpum.128.10.683

medical school after completing the graduate school, I studied heat shock protein related to osteoarthritis, and I also met the value of "originality". After returning to Japan, in the Investigation Committee on Idiopathic Osteonecrosis of the Femoral Head under auspices of the Ministry of Health, Labor and Welfare, I proved the specific finding called "band pattern" in MRI. I also developed an imaging method called "radial MR imaging" that is useful for understanding the pathogenesis of the hip joint. After appointed professor in 2002, I managed our department with emphasis on education. Almost 500 English articles and 24 textbooks were published, 116 doctors accepted their doctoral degree, and 30 doctors studied abroad. I also served as the vice director at the university hospital, the director of the medical center, and the vice president at university. I believe "originality", "responsibility" and "perseverance" are very important.

Key Words: Originality, Responsibility, Perseverance.

はじめに

京都府立医科大学の母胎である京都療病院が設立された1872年から数えて100年の節目にあたる1972年に京都府立医科大学に入学した。学生時代は硬式テニス部に所属した。1978年の卒業後、整形外科教室に入局した。1979年に大学院に進学して軟骨修復の研究を行った後、1983年に米国のハーバード大学に留学した。システム化された米国の医療、教育システム、研究内容のoriginalityの重要性、考え方の違いなどを肌で感じる事ができた。基礎研究では、ハーバード大学への留学をきっかけとして、ストレスタンパクのひとつであるheat shock protein (HSP) 70の研究を手掛けた。HSP70がストレス環境下での軟骨細胞で誘導されること、HSP70が細胞保護効果を持つことを確認し、変形性関節症の治療を目指してきた。一方、臨床研究では、難病に指定されている特発性大腿骨頭壊死症の研究班に所属し、MRIのバンド像が本疾患に特異的であることを見出した。また、股関節の病態把握のための特殊な撮像方法であるradial MR imagingを考案し全国的に普及させた。2004～2009年には厚生労働省特発性大腿骨頭壊死症研究班の主任研究者(班長)を務め、さらに変形性股関節症診療ガイドラインの策定にも尽力した。学会活動としては、2010年からは日本股関節学会の理事長、2016年から日本リハビリテーション医学会理事長、2018年から日本リハビリテーション医学教育推進機構理事

長・機構長など、多くの職種に携わってきている。一方、大学では附属病院副院長、医療センター長、副学長・学長代行などを務め、大学運営を経験させていただいた。

本稿では、私がこれまでに大学に所属しながら学んできたことを述べる。

学生時代

私は1972年に和歌山県立桐蔭高校を卒業し、18歳で京都の地に足を踏み入れた。1972年は京都府立医科大学の母胎となった京都療病院の設立の1872年から100年目の節目であった。また、1972年は大学紛争が終わった翌年であり、入学式がなかった。

私の大学での毎日はクラブ活動が中心で、縦社会のなかで365日のうち330日はテニスをしているという生活であった。その日々は、先輩・同輩・後輩など、基本的な人とのつながり方やクラブ内での役割分担の意味などを学ぶ充実したものであり、組織での心構えが培われた(図1)。

整形外科教室入局後

1978年に卒業して、榊田喜三郎教授が主催する整形外科教室に入局した。この年は同門会が発足した記念すべき年でもあった。そして、入局2年目に大学院に進学した。大学紛争の影響で私は14年ぶりの大学院生であったため、教室に研究環境がまったく無い状態で研究生生活が幕を開けた。私の研究テーマは「軟骨再生の電



図1 学生時代（硬式テニス部）

| | |
|--|--|
| <p>大学院 関節軟骨の電顕研究 股関節の臨床研究 1979-1983年 井端泰彦先生 小澤英浩先生 立澤喜和先生</p> | |
| <p>ハーバード大学留学 軟骨HSPの研究 1983-1984年 Mankin先生</p> | <p>●指導者との出会い ●システムの違い</p> |
| <p>京都府立与謝の海病院 1985年 整形外科全般の臨床</p> | |
| <p>大学助手1986-1989年 股関節の臨床担当 軟骨・骨壊死症の研究</p> | <p>同門会の設立1978年 設立40周年</p> |
| <p>米国での経験 What's new? 大学附属病院: 腎移植のメッカ 島津製作所: MRIの治験</p> | |

図2 整形外科学教室入局，大学院，留学，大学助手

| | |
|---|---|
| <p>第二解剖学 新潟大学歯学部</p> | <p>ハーバード大学(MGH)</p> |
| <p>松下記念病院 電子顕微鏡</p> | <p>Heat Shock Protein (HSP)</p> |
| <p>1982年 学位取得論文 Doctoral Dissertation 骨の細胞外マトリックスの超微構造に関する電子顕微鏡学的研究 Ultrastructural Studies of Hardening Process of Injured Articular Cartilage 1982.1982</p> | <p>1985年 代表論文 • 1985 変性関節症の軟骨細胞における熱ショックタンパク質 (Heat Shock Protein) 発現 Stress-Induced Alteration in Chondrocytes from Patients with Experimental Rabbit 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000</p> |
| | |

図3 関節軟骨の研究

子顕微鏡学的観察」で、後に学長になられた第二解剖学教室の井端泰彦教授、技術を教わった新潟大学の小沢英浩教授、パナソニックの松下記念病院の立澤喜和副院長に大変お世話になった。学位論文を仕上げた後、すぐにハーバード大学 (Massachusetts General Hospital : MGH) のMankin教授のもとに留学した。この時期は様々な指導者との出会いがあり、システムの違い、すなわち研究環境の大切さを身をもって学んだ時期であった (図2)。

電子顕微鏡の研究は主に解剖学教室で行ったが、軟骨の観察には特殊な技術が必要とされた。井端先生のご尽力で技術を習得するために、この分野の第一人者でおられた新潟大学の小沢先生のところ国内留学させていただくことができた。同じ頃には、東京大学整形外科学教室の先代の教授であった中村耕三先生も国内留学しておられ、後に私と同時に教授に就任した。妻の父が東大の整形外科学教室に所属していたこともあり、いろいろな縁を感じた。さらに、当時、非常勤で臨床の勉強をさせていただいていた松下記念病院に最新型の電子顕微鏡が導入された。立澤先生には、大学では使用時間が限定されていた電子顕微鏡を、松下記念病院では優先的に使えるようにしていただき、研究をスムーズに進めることができた (図2,3)。

留学先のハーバード大学ではbiologyの手法で人の軟骨にHSPが存在すること、このHSPは変形性関節症の重症度と関係があることを証明し、high quality journalであるArthritis and Rheumatismに掲載することができた (図3,4)。HSPはさまざまなストレスにより細胞内に誘導されるタンパクで、ストレスタンパクとも称される。このHSPは細胞内の恒常性維持に働いており、HSPの発現誘導をコントロールすれば変形性関節症の進行抑制治療として用いることが可能である。現在も治療法としての開発研究は教室で進行中である (図5)。MGHでは研究の傍ら臨床のカンファレンスなどにも参加した。Mankin教授は毎朝回診前の6時30分からレジデント対象のbreakfast conferenceを開き、そこでは3分で説明しなさい、1分で説明しなさい、5ワード

をあげなさい、3ワードをあげなさいという具合にそれぞれの症例でレジデントを教育していた。この教育方法は非常に印象的で、系統立てて頭の中を整理しておくことが必要であった。この毎朝のbreakfast conferenceは全米一番を示すためだと周囲のドクターの言葉を耳にした。実際、Mayo clinicに留学していた奥田良樹先生を訪ねた時、そこでのカンファレンスは朝6時30分からであったものの、毎日ではなく週2回とのことであった。このように、ハーバード大学での価値観はoriginalityのあるナンバーワンであり、それにより地位と富を得ることができるといったものであった。そこでは多くの人々が夜も寝ずに熾烈な競争を繰り広げていた (図4)。

ハーバード大学からの帰国後は、京都府の天の橋立のたもとにある京都府立与謝の海病院に併任助手として赴任し、整形外科全般の臨床に携わった後、大学へ助手として戻った。その頃大腿骨頭壊死症の臨床研究をあるきっかけから開始した。帰国直前にハーバード大学で脳に対するMRIの応用が始まっていたが、当時の画像は不鮮明であり、その深い意義は理解できなかった。帰国後しばらくして、鳥津製作所からMRI試作機の臨床治験依頼が整形外科学教室に舞い込んできた。その治験は、雑然とした大きな騒音のある工場で患者さんに付き添わなければならない、一番下の併任助手であった私が指名された。これが大腿骨頭壊死症の臨床研究を始めるきっかけとなった。当時の大学附属病院に腎移植後のステロイド関連大腿骨頭壊死症の症例が多かったことにも後押しされ、MRIと大腿骨頭壊死症を組み合わせることでoriginalityのある研究を開始できた。この出来事から、チャンスは目に見えないことが常であり、様々なことを前向きに捉える姿勢が成功につながると後に思い至った (図6)。

特発性大腿骨頭壊死症は、非外傷性に無菌性・阻血性に壊死が発生して大腿骨頭に圧潰が生じる疾患である。壊死を生じた大腿骨頭の組織学的所見では、壊死層、反応層、健常層の三層構造をしていることが大きな特徴である (図6)。従って、この特徴を表す画像所見は高い診断的特

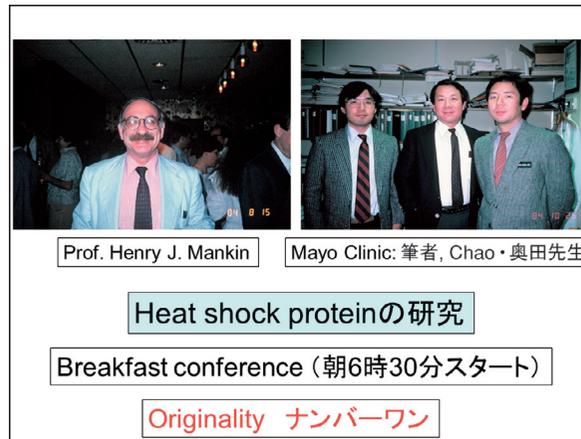


図4 ハーバード大学 (Massachusetts General Hospital: MGH) への留学 (1983～1984年)



図5 Heat shock protein (HSP)

定義 非外傷性に大腿骨頭の無菌性・阻血性の壊死をきたし
大腿骨頭の圧潰が生じると二次性の股関節症に至る疾患

MRIによる診断・病態解明
バンド像の報告 1985年

三層構造の病理組織

1984年ハーバード大学で脳のMRI→日本で腎移植後壊死例に応用

図6 特発性大腿骨頭壊死症

異性を持つ。MRIのバンド像がまさにこれにあたり、1985年の股関節学会で発表し、1986年のHip Jointにその内容を掲載した。これは国内で大腿骨頭壊死症に関するMRIの初めての報告であった。加えて、バンド像は症状がないきわめて早期から壊死領域を特定できることがわかり、臨床的に病態を検索するための指標となることも示した。病態検索の結果は、それまでのステロイド関連大腿骨頭壊死症の知見を大幅に書き換えることとなった(図6)。一連の研究が認められ1988年に、厚生労働省特発性大腿骨頭壊死症研究班の班員に抜擢された。当時の班長は大阪大学で医学部長も務められた小野啓郎教授で、研究班は大腿骨頭壊死症の分野で世界をリードする研究成果をあげていた。その後も、九州大学の総長までなされた杉岡洋一先生をはじめとする日本の優れた研究者や指導者と交流することができた。切磋琢磨の中、的確な指導のもと、幅広い研究視野が持てるように育てていただいた。今年で班員歴は30年を超え、2004年から2009年までは班長も務めた(図7)。

教授が平澤泰介先生にバトンタッチされた後の1990年から、医局長として約3年、助教授として9年教室運営に携わった。個々の教室員と教室という組織のバランスの取り方の難しさを経験し、相手の立場に立つことのできる「察する心」が大切であることを深く学ぶ機会となった。平澤先生が主催された日本整形外科学会基礎学術集会では責任者となり、教室一丸となって運営に当たったこともよい思い出である。その間も、臨床では股関節グループのチーフとして大学と関係教育病院の手術手技の標準化とその充実に努め、また、全国的な共同研究も行いながら遺伝子治療や診断法開発まで研究の幅を広げ、quality journalへの挑戦を本格化させた(図8)。

代表的な臨床研究をふたつあげる。ひとつはステロイド関連大腿骨頭壊死症の臨床的な病態解明である。ステロイドの大量投与を行う腎移植症例すべてに定期的にMRIを撮像することにより、臨床的にステロイド関連大腿骨頭壊死症の初期病態を解明することができた。腎移植後

6週間でバンド像が出現している症例を見出し、さらに他の症例でも同様の時期にバンド像を確認した。これはステロイド関連大腿骨頭壊死症がステロイド投与後きわめて早期に成立していることを示しており、ステロイド関連大腿骨頭壊死症が急性の阻血性疾患であることを明らかにできた。それまでの欧米の説では、大腿骨頭の内圧が上昇して徐々に壊死が成立するとされていた。この発見はそれらを完全に覆すものであった。ステロイド投与後きわめて早い段階で骨壊死が生じるという事実は予防法の戦略を大きく進展させた(図9)。

もうひとつは診断法の開発研究である。球関節である股関節の寛骨臼辺縁の病変の把握のためにMRIの撮像方法を放射状とした。そうすることで寛骨臼辺縁のそれぞれの部位の断面が接線に対して垂直方向に描出可能となり、病変の正確な判定が可能となった。このradial MR imagingは開発から20年を経て、全国に広く普及し、寛骨臼辺縁にある関節唇損傷の診断に一般的に用いられている。また、球関節である肩関節の病態把握にも応用されるようになった(図10)。

短期間であったが、フランスに留学する機会にも恵まれた。留学先はフランス中部のリヨン大学にルーツを持つサンテチエンヌ大学で、主任教授であったBousquet先生のもとで貴重な体験をした。宿舎は寄宿舎で日本では考えられないような規則正しい生活を送ることができた。Bousquet教授は芸術家肌でいくつもの人工関節を考案しておられ、そのひとつは今日日本で注目されているdual mobility systemである。手術室中心の研修で、執刀もさせていただき、手袋に血がつかないnon touch operationは新鮮であった。フランス留学中には、個性を大切にしながらoriginalityを出していくスタイルに驚かされた。この留学は医局長を交代した時期でもあり心身ともにリフレッシュできた。また、ハーバード流のナンバーワンの価値観に加えオンリーワンもなかなかよいものだと価値観をリセットする機会となった(図11)。



1988年班員 班員歴30年
 優れた臨床家・研究者・指導者との全国的な交流
 主任研究者(班長)2004~2009年

図7 厚生労働省 特発性大腿骨頭壊死症調査研究班

医局長 3年
(講師)

助教授 9年

教室運営 組織と個人

quality journal への挑戦

厚生労働省研究班での交流

- 臨床 股関節手術の充実
- 研究 大腿骨頭壊死症
遺伝子治療
関節画像診断法



平澤泰介先生

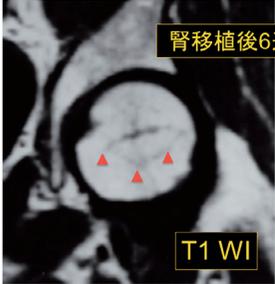


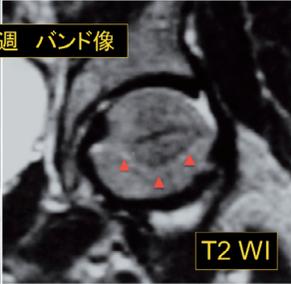
日本整形外科学会
基礎学術集会(責任者)

図8 1990~2001年 医局長・助教授

臨床例での証明

急性梗塞性疾患





予防法の戦略の進展

図9 ステロイド関連大腿骨頭壊死症の病態解明

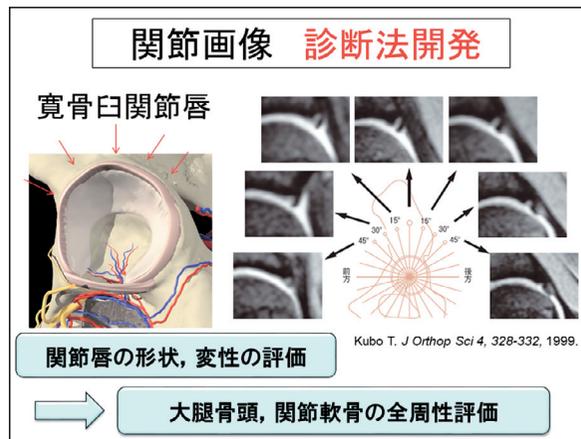


図10 radial MR imaging



図11 サンテチエンヌ大学 (仏国) への留学 (1993年)

教授就任後

2002年に教授職を拝命した。長年、日本教育医学学会に所属して医学教育の最近の手法に触れていたこともあって、教室の運営理念の中心に教育を据えた。人材育成をはかりながら臨床と研究をすすめていくこととした。卒前卒後教育を通じて質の高い臨床を、大学院教育を通じて originality のある研究を行い、それらを一緒に進めてくれる教室スタッフの faculty development (FD) にも力を入れた。専門分野がたくさんあるため、「バランス」と「まとめ」をキーワードに教室を運営した。オリンピックにたとえるな

ら100メートル走の金メダルではなく十種競技の金メダルを目指した。Originalityに関してはナンバーワンだけでなくオンリーワンにも価値があること、教えてもらったことは後輩にしっかり教えていく義務があること、教えることは学ぶことに通じるということなどを折りに触れて教室員に指導した (図12)。11の診療グループ、3の研究グループでチーフに権限を委託して臨床と研究を進めてもらった。また、いろいろな企業、団体から協力していただき7つの寄附講座や共同研究講座を設けることができた (表1)。たくさんの教員を養成することができるとともに、成果は多数の学会発表や500篇におよ



図12 教室の運営理念

- 生体材料・生体力学講座(2006年)
- 身体支持制御・骨代謝学講座(2011年)
- リウマチ・関節機能制御学講座(2012年)
- 運動器時間制御学講座(2012年)
- スポーツ傷害予防医学講座(2015年)
- リハビリテーション先進医療開発講座(2015年)
- 集学的身体活動賦活法開発講座(2018年)

表1 7つの寄附講座・共同研究講座

1. 整形外科 術前・術後のマネジメント (医学書院 2005)
2. 整形外科Knack& Pitfalls 股関節外科の要点と盲点 (文光堂 2005)
3. 図解整形外科 (金芳堂 2006, 改訂第2版2011, 改訂第3版2017)
4. INSALL & SCOTT 膝の外科(監訳) (金芳堂 2007)
5. よくわかる病態生理10 運動器疾患 (日本医事新報社 2007)
6. イラストでわかる整形外科診療 (文光堂 2008)
7. 図解整形外科問題集 (金芳堂 2009)
8. Rothman-Simeone The Spine 脊椎管腔外科(監訳) (金芳堂 2009)
9. 整形外科研修ノート (診断と治療社 2010)
10. 変形性股関節症 基本とUP TO DATE (南江堂 2010)
11. 特発性大腿骨頭壊死症 (金芳堂 2010)
12. 運動器のリハビリテーションポケットマニュアル (診断と治療社 2011)
13. イラスト 図解整形外科基本手技 (文光堂 2011)
14. 人工股関節全置換術 (金芳堂 2012, 改訂第2版2016)
15. 生体電気・物理刺激による骨・軟部組織修復法 (金芳堂 2013)
16. 画像とチャートでわかる小児整形外科診療エッセンス (診断と治療社 2013)
17. 股関節学 (金芳堂 2014)
18. 整形外科医が知っておくべき境界領域のポイント (診断と治療社 2014)
19. 一目でわかるリハビリテーションチーム医療 (診断と治療社 2014)
20. イラストと写真でわかる実践器具療法 (金芳堂 2015)
21. 知っておくべき! 整形外科医の間脚リウマチ診断ABC (文光堂 2016)
22. パーフェクト人工股関節置換術 (金芳堂 2016)
23. リハビリテーション医学・医療コアテキスト (医学書院 2018)
24. リハビリテーション医学・医療Q&A (医学書院 2019)

表2 教科書作成



図13 第85回日本整形外科学会学術総会（2012年）



図14 変形性股関節症ガイドライン委員会

ぶ英文論文となった。また、学位取得者もこの17年で116名となり、30名に海外留学を経験してもらったこともできた。

その一方で、教育の要である教材づくりにも注力した。在任中の教科書作成は24冊を数え(表2)、特に2014年に上梓した「股関節学」は私の学問的集大成として作成したもので1,251ページの大著となった。股関節学の作成には、教室員と全国の先生方に大変お世話になった。

14の学会研究会の主催もさせていただいた。なかでも、入学して40年、教授職10年の節目の年に担当した第85回日本整形外科学会学術総会は思い出深いものであった(図13)。東日本大震

災の翌年であったが、11,000人を超える参加者があり、世界に向けて日本が健在であることを示すことができた。また、教室を支えてもらっている同門の底力も再認識した。

日本整形外科学会では理事としてガイドライン委員会を担当し、学会が出している14のガイドラインのマネジメントをした。また、そのひとつの変形性股関節症ガイドライン作成委員会では作成責任者を務めた。この作成委員会の運営には厚生労働省研究班の経験を活かし、メンバー間の交流やメンバーの先生方のキャリアアップにも配慮した。質の高いガイドラインを短時間で仕上げることができた。2006年にス

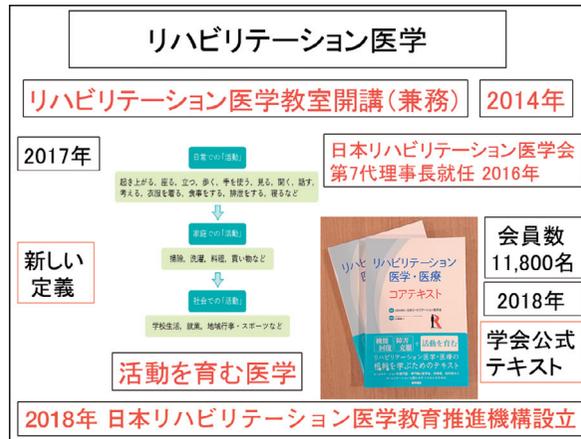


図15 日本リハビリテーション医学会



図16 第53回日本リハビリテーション医学会学術集会 (2016年)

スタートしてすでに13年目なるが、この委員会メンバーからすでに7名の教授が誕生している(図14)。

日本股関節学会では2010年に初代の理事長に選出され現在もその任にあたっている。理事会の取りまとめ方や学会としての方向性の出し方などを学ばせてもらい、10年で会員がほぼ2倍になり、法人化も果たした。

リハビリテーション医学の分野では、1979年、会員が400人に満たない頃に日本リハビリテーション医学会に入会した。その後、理事会の役員なども務めながらその大きな変遷をつぶさに見てきた。今日では、リハビリテーション医

学・医療は社会から最も必要とされる医学分野のひとつになり、会員数も11,800名近くに成長した。幸いなことに、2014年に京都府の強力なバックアップのもと本学にリハビリテーション医学教室が設立された。私が教授を兼務することになり、リハビリテーション医学教育にも関わるようになった。このリハビリテーション医学教室は6年目に入り2019年4月からは開設当初から教室運営に当たってくれていた三上靖夫先生が教授に昇任した。2016年に第7代の日本リハビリテーション医学会の理事長を拝命した。全国の大学でリハビリテーション医学の講座がある大学は3分の1程度であり、学会の大き

| | |
|---|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 医療センター所長(2013~2014年) <ul style="list-style-type: none"> ◎京都府要請の地域医療整備 | 行政に協力するポイント |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 京都府立心身障害者福祉センター所長(2013年~) <ul style="list-style-type: none"> ◎パラリンピックナショナルトレーニングセンターの誘致 ◎京都府立医大大学院スポーツ・障がい者スポーツ教室の設立 | 公的機関の活性化 |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 副病院長(2009-2012年) <ul style="list-style-type: none"> ◎病院機能評価 (Version. 6) ◎ 卒後臨床研修センター長 2年連続で研修医のフルマッチング | 附属病院機能の多様性 |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ 副学長(2015-2016年) <ul style="list-style-type: none"> ◎ 総務・国際交流担当 ◎ 学長代行 | 社会における大学の意義 |

表3 大学・附属病院・医療センターの運営

な目標としてリハビリテーション医学の教育体制の整備を掲げた。「活動を育む医学」という新しい定義を理事会で決定し、学会監修の公式テキストを編集した(図15)。2016年に京都の大学として初めて主催させていただいた第53回日本リハビリテーション医学会学術集会では7,500名の参加者があり、日本リハビリテーション医学会学術集会の大規模化元年となった(図16)。また、リハビリテーション医学・医療に関係した団体が結集し2018年10月に発足した日本リハビリテーション医学教育推進機構の設立にも尽力した。この機構では各種のリハビリテーション医学教育事業が進められている(図15)。

大学でもいくつかの重要な役職を経験することができた。医療センター長は京都府と連携して地域医療整備をしていく役割で、行政に協力するポイントを学んだ。具体的には、京都府心身障害者福祉センター所長として公的機関の活性化に取り組んだことである。京都府、心身障害者福祉センター附属城陽リハビリテーション病院、城陽市、これらが一体となり、パラリンピックのナショナルトレーニングセンターを城陽市に誘致することができた。また、その誘致の目玉として京都が用意したのが大学に設置されたスポーツ・障がい者スポーツ医学教室であった。Originalityのある企画が大きな活性化につながることを実感した。附属病院では副院

長として卒後教育も含む多岐にわたる実際業務に携わり、運営上のいろいろな制約も経験した。新型インフルエンザの世界的流行があり病院の危機管理体制の不備を痛感した。副学長としては大きな視点からの大学運営に加わり、その間学長代行もさせていただいた。学長の責務の重さを体験するとともに医科大学の社会における意義や危機管理のあり方についても深く考えさせられる時期となった(表3)。

教室・同門会

以上、私のたどってきた軌を述べた。この活動を支えてもらっていたのは教室と同門会であり、深く感謝している。また、53に及ぶ教育病院の関係者の方々には大変お世話になった。本年2019年は整形外科学教室開講70年目にあたり、同門会が発足して40周年でもある。私が教授に就任した2002年以降152名の若手が教室に加わり、同門会の現役会員は現在511名となっている。

伝えたいこと・感謝

47年を通じて学んだことはたくさんあるが、その中から三つ伝えたいことをあげる。

1. 独創性 (originality)。これによりナンバーワン、オンリーワンが可能となる。
2. 察する心 (responsibility)。相手の心に

respondできる感性を磨くことで、責任ある態度を養うことができる。

3. 継続 (perseverance). 継続は成功につながり大きな達成感が得られる。

最後に、恵まれた環境と縁、両親と家族、お世話になった方々に心から感謝申し上げる。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

これまでの業績 (抜粋)

- 1) Ikeda T, Kubo T, Arai Y, Nakanishi T, Kobayashi K, Takahashi K, Imanishi J, Takigawa M, Hirasawa Y. Adenovirus mediated gene delivery to the joints of guinea pigs. *J Rheumatol*, 25: 1666-1673, 1998.
- 2) Kubo T, Fujioka M, Yamazoe S, Yoshimura N, Oka T, Ushijima Y, Hasegawa Y, Hirasawa Y. Relationship between steroid dosage and osteonecrosis of the femoral head after renal transplantation as measured by magnetic resonance imaging. *Transplant Proc*, 30: 3039-3040, 1998.
- 3) Sugano N, Kubo T, Takaoka K, Ohzono K, Hotokebuchi T, Matsumoto T, Igarashi H, Ninomiya S. Diagnostic criteria for non-traumatic osteonecrosis of the femoral head. A multicentre study. *J Bone Joint Surg Br*, 81: 590-595, 1999.
- 4) Hara K, Kubo T, Suginoishi T, Shimizu C, Hirasawa Y. Reconstruction of anterior cruciate ligament using a double bundle. *Arthroscopy*, 16: 860-864, 2000.
- 5) Kubo T, Horii M, Yamaguchi J, Inoue S, Fujioka M, Ueshima K, Hirasawa Y. Acetabular labrum in hip dysplasia evaluated by radial magnetic resonance imaging. *J Rheumatol*, 27: 1955-1960, 2000.
- 6) Fujioka M, Kubo T, Nakamura F, Shibata M, Ueshima K, Hamaguchi H, Inoue S, Sugano N, Sakai T, Torii I, Hasegawa Y, Hirasawa Y. Initial changes of non-traumatic osteonecrosis of femoral head in fat suppression images: bone marrow edema was not found before the appearance of band patterns. *Magn Reson Imaging*, 19: 985-991, 2001.
- 7) Kubo T, Arai Y, Namie K, Takahashi K, Hojo T, Inoue S, Ueshima K, Shiga T, Yutani Y, Hirasawa Y. Time-sequential changes in biomechanical and morphological properties of articular cartilage in cryopreserved osteochondral allografting. *J Orthop Sci*, 6: 276-281, 2001.
- 8) Kubo T, Arai Y, Takahashi K, Ikeda T, Ohashi S, Kitajima I, Mazda O, Takigawa M, Imanishi J, Hirasawa Y. Expression of transduced HSP70 gene protects chondrocytes from stress. *J Rheumatol*, 28: 330-335, 2001.
- 9) Kubo T, Kitajima I, Makinodan A, Niratsuka T, Ueshima K, Hirasawa Y. Fibrin monomer could be a useful predictor of pulmonary embolism after total hip arthroplasty: preliminary report. *J Orthop Sci*, 6: 119-122, 2001.
- 10) Kubo T, Kojima A, Yamazoe S, Ueshima K, Yamamoto T, Hirasawa Y. Osteonecrosis of the femoral head that developed after long-term topical steroid application. *J Orthop Sci*, 6: 92-94, 2001.
- 11) Ohashi S, Kubo T, Kishida T, Ikeda T, Takahashi K, Arai Y, Terauchi R, Asada H, Imanishi J, Mazda O: Successful genetic transduction in vivo into synovium by means of electroporation. *Biochem Biophys Res Commun*, 293: 1530-1535, 2002.
- 12) Terauchi R, Takahashi KA, Arai Y, Ikeda T, Ohashi S, Mazda O, Imanishi J, Kubo T. Heat shock protein 70 prevents nitric oxide-induced apoptosis in articular chondrocytes. *Arthritis Rheum*, 48: 1562-1568, 2003.
- 13) Mikami Y, Kira Y, Ogura T, Aramaki S, Kubo T: Inducing peripheral sympathetic nerve activity by therapeutic electrical stimulation. *J Orthop Surg*, 13: 167-170, 2005.
- 14) Inoue A, Takahashi KA, Arai Y, Tonomura H, Sakao K, Saito M, Fujioka M, Fujiwara H, Tabata Y, Kubo T: The therapeutic effects of basic fibroblast growth factor contained in gelatin hydrogel microspheres on experimental osteoarthritis in the rabbit knee. *Arthritis Rheum*, 54: 264-270, 2006.
- 15) Tonomura H, Takahashi KA, Mazda O, Arai Y, Inoue A, Terauchi R, Shin-Ya M, Kishida T, Imanishi J, Kubo T: Glutamine protects articular chondrocytes from heat stress and NO-induced apoptosis with HSP70 expression. *Osteoarthritis Cartilage*, 14: 545-553, 2006.
- 16) Ueshima K, Takahashi KA, Fujioka M, Arai Y, Horii M, Asano T, Hirata T, Suehara H, Tanaka T, Kubo T: Relationship between acetabular labrum evaluation by using radial magnetic resonance imaging and progressive joint space narrowing in mild hip dysplasia. *Magn Reson Imaging*, 24: 645-50, 2006.

- 17) Nagae M, Ikeda T, Mikami Y, Hase H, Ozawa H, Matsuda K, Sakamoto H, Tabata Y, Kawata M, Kubo T: Intervertebral disc regeneration using platelet-rich plasma and biodegradable gelatin hydrogel microspheres. *Tissue Eng*, 13: 147-158, 2007.
- 18) Saito M, Mazda O, Takahashi KA, Arai Y, Kishida T, Shin-Ya M, Inoue A, Tonomura H, Sakao K, Morihara T, Imanishi J, Kawata M, Kubo T: Sonoporation mediated transduction of pDNA/siRNA into joint synovium in vivo. *J Orthop Res*, 25: 1308-1316, 2007.
- 19) Taniguchi D, Tokunaga D, Hase H, Mikami Y, Hojo T, Ikeda T, Oda R, Takatori R, Imai K, Kida Y, Otakara E, Ito H, Nishimura T, Kubo T: Evaluation of lateral instability of the atlanto-axial joint in rheumatoid arthritis using dynamic open-mouth view radiographs. *Clin Rheumatol*, 27: 851-857, 2007.
- 20) Fukushima W, Fujioka M, Kubo T, Tamakoshi A, Nagai M, Hirota Y: Nationwide epidemiologic survey of idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop Relat Res*, 468: 2715-2724, 2010.
- 21) Suehara H, Fujioka M, Inoue S, Takahashi K, Ueshima K, Kubo T: Clinical and radiographic results for the Richards Modular Hip system prosthesis in total hip arthroplasty: average 10-year follow-up. *J Arthroplasty*, 25: 369-374, 2010.
- 22) Goto T, Fujioka M, Ishida M, Kuribayashi M, Ueshima K, Kubo T: Noninvasive up-regulation of angiopoietin-2 and fibroblast growth factor-2 in bone marrow by pulsed electromagnetic field therapy. *J Orthop Sci*, 15: 661-665, 2010.
- 23) Takatori R, Tokunaga D, Hase H, Mikami Y, Ikeda T, Harada T, Imai K, Ito H, Nishimura T, An HS, Inoue N, Kubo T.: Three-dimensional morphology and kinematics of the craniovertebral junction in rheumatoid arthritis. *Spine*, 35: 1278-1284, 2010.
- 24) Kubo T, Piezoelectricity of bone and electrical callus. *J Orthop Sci*, 17: 105-106, 2012.
- 25) Kida Y, Morihara T, Matsuda K, Kajikawa Y, Tachiiri H, Iwata Y, Sawamura K, Yoshida A, Oshima Y, Ikeda T, Fujiwara H, Kawata M, Kubo T: Bone marrow-derived cells from the footprint infiltrate into the repaired rotator cuff. *J Shoulder Elbow Surg*, 22: 197-205, 2013.
- 26) Okubo N, Minami Y, Fujiwara H, Umemura Y, Tsuchiya Y, Shirai T, Oda R, Inokawa H, Kubo T, Yagita K: Prolonged bioluminescence monitoring in mouse ex vivo bone culture revealed persistent circadian rhythms in articular cartilages and growth plates, *PLoS One*, 8: e78306, 2013.
- 27) Shirai T, Tsuchiya H, Nishida H, Yamamoto N, Watanabe K, Nakase J, Terauchi R, Arai Y, Fujiwara H, Kubo T: Antimicrobial megaprotheses supported with iodine, *J Biomater Appl*, 29: 617-623, 2014.

著者プロフィール



久保 俊一 Toshikazu KUBO

現 職：京都府立医科大学 特任教授
 一般財団法人京都地域医療学際研究所（がくさい病院）所長
 京都府立心身障害者福祉センター 所長
 京都府リハビリテーション教育センター長
 公益社団法人日本リハビリテーション医学会 理事長
 一般社団法人日本リハビリテーション医学教育推進機構 理事長・機構長

略 歴：1978年3月 京都府立医科大学医学部医学科卒業
 1983年3月 京都府立医科大学大学院医学研究科（専攻 整形外科）修了
 1983年7月 米国ハーバード大学留学（Massachusetts General Hospital）
 1985年4月 京都府立与謝の海病院 併任助手
 1986年1月 京都府立医科大学整形外科学教室 助手
 1990年4月 京都府立医科大学整形外科学教室 学内講師
 1990年9月 京都府立医科大学整形外科学教室 講師
 1993年5月 仏国サンテチエヌ大学留学（日仏整形外科学会交換留学）
 1993年10月 京都府立医科大学整形外科学教室 助教授
 2002年2月 京都府立医科大学整形外科学教室 教授
 2002年4月～2005年3月
 京都府立舞鶴子供療育センター所長（併任）
 2003年4月～2019年3月
 京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学
 教授（科目再編による名称変更）
 2009年4月～2013年3月
 京都府立医科大学附属病院 副病院長（兼務）
 2010年10月 日本股関節学会理事長
 2013年4月～2015年3月
 京都府立医科大学医療センター所長（兼任）
 2013年4月 京都府立心身障害者福祉センター所長（兼務）
 2014年10月～2019年3月
 京都府立医科大学大学院医学研究科リハビリテーション医学
 教授（兼任）
 2015年4月～2017年3月
 京都府立医科大学 副学長（兼任）
 2016年4月～2019年3月
 京都府立医科大学大学院医学研究科スポーツ・障がい者ス
 ポーツ医学 責任教授（兼任）
 2016年6月 公益社団法人 日本リハビリテーション医学会 理事長
 2017年6月 京都府リハビリテーション教育センター長（兼務）
 2018年10月 一般社団法人 日本リハビリテーション医学教育推進機構
 理事長・機構長
 2019年4月～現職

専門領域：関節外科学，リハビリテーション医学，骨壊死症（骨内循環），スポーツ医学，軟骨代謝，骨代謝（骨粗鬆症）

受 賞：1999年4月 第72回日本整形外科学会学術集会学会会長賞
 1999年9月 第4回World Congress of the OARSI, Poster Award

2000年5月 平成12年度日本リウマチ学会賞
2000年11月 第11回日本股関節学会学術奨励賞 (大正Award)
2002年3月 平成13年度上原記念生命科学財団研究助成金
2003年11月 平成15年度日本医師会医学研究助成金
2010年4月 International Society for the Study of the Lumbar Spine, Outstanding Paper Award

- 主な業績：1. 久保俊一. ラット関節軟骨損傷後の修復過程における電子顕微鏡学的研究. *京都府立医科大学雑誌*, **92**: 1243, 1983. (学位論文)
2. Kubo T, Towle CA, Mankin HJ, Treadwell BJ. Stress-induced proteins in chondrocytes from patients with osteoarthritis. *Arthritis Rheum*, **28**: 1140-1145, 1985.
 3. Kubo T, Yamazoe S, Sugano N, Fujioka M, Naruse S, Yoshimura N, Oka T, Hirasawa Y. Initial MRI findings of non-traumatic osteonecrosis of the femoral head in renal allograft recipients. *Magn Reson Imaging*, **15**: 1017-1023, 1997.
 4. Kubo T, Sawada K, Hirakawa K, Shimizu C, Takamatsu T, Hirasawa Y. Histiocyte reaction in rabbit femurs to UHMWPE, metal, and ceramic particles in different sizes. *J Biomed Mater Res*, **45**: 363-369, 1999.
 5. Kubo T, Shiga T, Hashimoto J, Yoshioka M, Honjo H, Urabe M, Kitajima I, Semba I, Hirasawa Y. Osteoporosis influences the late period of fracture healing in a rat model prepared by ovariectomy and low calcium diet. *J Steroid Biochem Mol Biol*, **68**: 197-202, 1999.
 6. Kubo T, Horii M, Harada Y, Noguchi Y, Yutani Y, Ohashi H, Hachiya Y, Miyaoka H, Naruse S, Hirasawa Y. Radial-sequence magnetic resonance imaging in the evaluation of acetabular labrum. *J Orthop Sci*, **4**: 328-332, 1999.
 7. Kubo T, Tsuji H, Yamamoto T, Nakahara H, Nakagawa M, Hirasawa Y. Antithrombin III deficiency in a patient with multifocal osteonecrosis. *Clin Orthop Relat Res*, **378**: 306-311, 2000.
 8. Kubo T, Arai Y, Takahashi K, Ikeda T, Ohashi S, Kitajima I, Mazda O, Takigawa M, Imanishi J, Hirasawa Y. Expression of transduced HSP70 gene protects chondrocytes from stress. *J Rheumatol*, **28**: 330-335, 2001.
 9. Kubo T, Inoue S, Maeda T, Arai Y, Hirakawa K, Wu Y, Suehara H, Ogura T, Hirasawa Y. Minimum 10-year clinical and radiographic follow-up of cementless Lord total hip arthroplasty. *Acta Orthop Scand*, **72**: 585-590, 2001.
 10. Kubo T, Kimori K, Nakamura F, Inoue S, Fujioka M, Ueshima K, Hirasawa Y, Ushijima Y, Nishimura T. Blood flow and blood volume in the femoral heads of healthy adults according to age: measurement with positron emission tomography (PET). *Ann Nucl Med*, **15**: 231-235, 2001.
 11. Kubo T, Ueshima K, Saito M, Ishida M, Arai Y, Fujiwara H. Clinical and basic research on steroid-induced osteonecrosis of the femoral head in Japan. *J Orthop Sci*, **21**: 407-413, 2016.