

平成18年度科学研究費補助金（基盤研究（S））研究状況報告書

◆ 記入に当たっては、「平成18年度科学研究費補助金（基盤研究（S））研究状況報告書記入要領」を参照してください。

ローマ字		INOUE SATOSHI				
①研究代表者氏名	井上 聡		②所属研究機関・部局・職		東京大学・医学部附属病院・講師	
③研究課題名	和文	老化における核内受容体とその標的因子の分子作用メカニズムの解明				
	英文	Molecular basis of nuclear receptors and their downstream targets in aging				
④研究経費	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	総合計
18年度以降は内約額 金額単位：千円	24,800	21,300	17,000	15,300	10,200	88,600
⑤研究組織（研究代表者及び研究分担者） *平成18年3月31日現在						
氏名	所属研究機関・部局・職		現在の専門	役割分担（研究実施計画に対する分担事項）		
井上 聡	東京大学・医学部附属病院・講師		病態医化学 老化制御学	老化における核内受容体とその標的因子の分子作用メカニズムの解明		
浦野 友彦	東京大学・医学部附属病院・助手		老年病学生化学	ゲノム解析とプロテオーム解析を用いた核内受容体とその標的因子の同定と機能解析		
津久井 通	埼玉医科大学・医学部・講師		発生工学 分子生物学	遺伝的改変動物の作製、病態の解析と核内受容体とその標的因子の生体機能解析		
⑥当初の研究目的（交付申請書に記載した研究目的を簡潔に記入してください。）						
<p>高齢化社会の加速化に伴い、老化、病的老化の防止と健やかな加齢が社会的に強く求められている。本研究では老化と老年病の鍵を握る制御因子として、ステロイドホルモン、甲状腺ホルモン、レチノイン酸や、コレステロール、脂肪酸関連の小分子をシグナルの入力として受け止める受容体の一群、核内受容体とその作用に注目した。これら受容体は個体並びに、生体の諸臓器の老化を決める大きな因子であり、骨、血管、脳、生殖臓器の老化やその病態、診断と予防・治療に深く関わっている。実際に、老化と老化制御には性ホルモンであるエストロゲン、アンドロゲンが重要な役割を担っている。臓器の老化に関して、骨の老化にはエストロゲン、アンドロゲンに加えてビタミンD、Kが、心血管の老化にはエストロゲンやPPAR経路が、また脳の老化にはエストロゲンやグルココルチコイドの働きが注目されている。老化における多彩な核内受容体の作用を知り、その老化、病的老化防止作用を解明するために、各受容体とその標的因子の作用メカニズム、老化ならびに病的老化との関連を明らかにすることが不可欠である。本研究の狙いは、1) 核内受容体の機能、及び関連因子、共役因子と、受容体の下流に存在する標的因子群の性状を分子レベルで解明し、核内受容体の、個体ならびに臓器の生理的老化、病的老化における役割を明らかにし、2) 未解明の新たな核内受容体作用の分子メカニズムを探索し、細胞増殖、分化制御、抗老化因子としての生物学的意義について明確にし、診断・治療、老化制御への応用を探究することにある。</p>						

⑦これまでの研究経過 (研究の進捗状況について、必要に応じて図表等を用いながら、具体的に記入してください。)

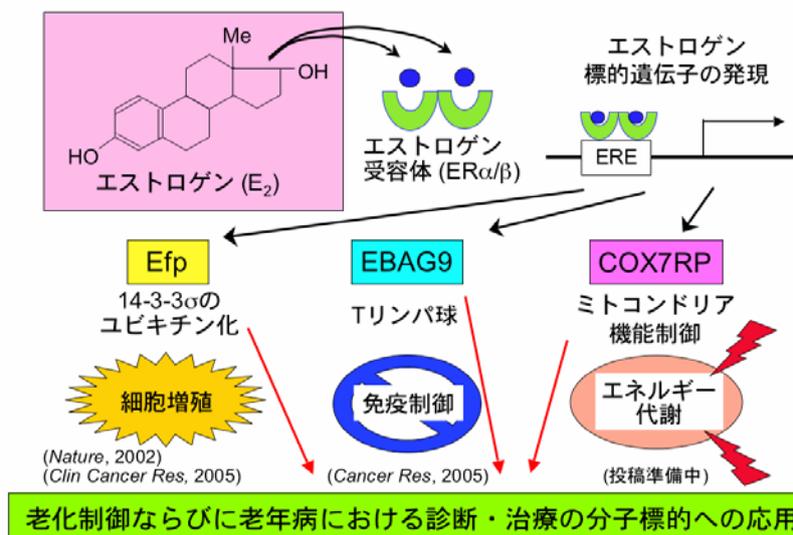
(1) 核内受容体を介する標的因子の同定とその老化と病態における役割

抗老化作用を有するエストロゲンの新しい共役因子ならびに標的因子を探索した。酵母ツーハイブリッド法を用いてエストロゲン受容体と相互作用してその活性を負に調節するセリン/スレオニンフォスファターゼ PP5 を見出した(Ikeda K *et al. Mol Endocrinol*, 2004)。エストロゲン、アンドロゲンの標的遺伝子としては独自のゲノム結合部位クローニング(GBS)法、マイクロアレイ法、ゲノムインフォマティクスなどを用いて新規同定を進めた。特に GBS 法で同定した EBAG9、Efp とその標的タンパク 14-3-3 σ に関しては、免疫制御、細胞増殖における役割を明らかにし、老化とともに激増する前立腺癌や乳癌、子宮癌、腎癌での機能と臨床的意義を示した(Ogushi T *et al. Cancer Res* 2005, Suzuki T *et al. Clin Cancer Res* 2005, Ito T *et al. Clin Cancer Res* 2005)。チトクローム C オキシターゼサブユニット VII と相同性のある COX7RP に関しては、そのエネルギー代謝における役割を解明した (投稿準備中)。これら細胞増殖、免疫制御、エネルギー代謝はそれぞれの経路が老化制御と結びつくものであり、遺伝子改変動物ならびに疾患を用いて個体レベルでその老化と老年者の病態における役割を探っている (図)。心血管における老化に関しては、REDOX を介してエストロゲンが酸化ストレスによる細胞死から保護する新しいメカニズムを同定して、*J Biol Chem* に in press となっている。脳の老化に関してはパーキンソン病の原因遺伝子の一つである synuclein ファミリーの病態における新しいメカニズムを見出し、学会で発表するとともに、核内受容体との関係を解析中である。ヒトゲノム情報からバイオインフォマティクスにより同定されるステロイドホルモンの応答配列(HRE)が、*in vivo* において核内受容体と特異的に結合するかについて機能解析を行い、その近傍に新規応答遺伝子が存在するかについてゲノムワイドに探索し、これら近傍にアンドロゲンならびにプロゲステロン、グルココルチコイドの新しい標的遺伝子を複数見出した(Horie-Inoue K *et al. Biochem Biophys Res Commun* 2004, 2006)。この結果を ChIP-on-Chip 法と組み合わせて網羅的な核内受容体の標的因子の同定と老化における機能解析を進めている。さらに、エストロゲン、グルココルチコイド、ステロイド X 受容体に関しては老化と老年病に関連した細胞系で、マイクロアレイ法により標的遺伝子の同定を進めた。一方、遺伝子改変動物に関しては、ここ 2 年間でエストロゲン標的因子、エストロゲン受容体、ならびに関連因子のコンディショナルトランスジェニック動物とノックアウト動物を複数作製しており、現在表現型を老化と老年病の観点から解析中である。

(2) 抗老年病作用を有するビタミン K の核内受容体を介する新しい分子メカニズムの解明

海外共同研究者 Dr. B. Blumberg との共同研究は順調に進み、ビタミン K がステロイド

X 受容体(SXR)を介して働く新しい作用機構を見出し、新規標的因子として TSK、MATN2 を発見しその骨芽細胞の産生する細胞外マトリックス、コラーゲンの蓄積における意義を明らかにした。このことは老化とともに最も著明に引き起こされる疾患の一つ、骨粗鬆症の病態において、またその治療薬としての新しい分子メカニズムを示したものである。この発見は *J Biol Chem* に in press となり、The Paper of the Week に選ばれている。



老化制御ならびに老年病における診断・治療の分子標的への応用

新規標的因子の同定とその機能解析によるエストロゲン作用の多様性の解明

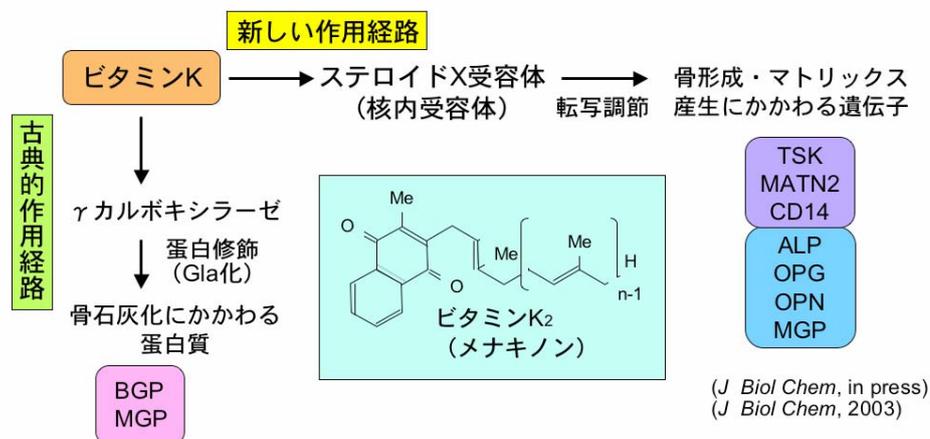
⑧特記事項 (これまでの研究において得られた、独創性・新規性を格段に発展させる結果あるいは可能性、新たな知見、学問的・学術的なインパクト等特記すべき事項があれば記入してください。)

(1) 核内受容体を介する標的因子の同定とその老化と病態における役割

エストロゲンの標的因子を多数同定することは、マイクロアレイ法の発達などにより可能となってきたが、それら標的因子のエストロゲン応答経路ならびに病態における役割の解明やその応用にまで進んだ例は多くない。本研究ではエストロゲンをはじめとする核内受容体の標的因子の同定と老化と病態における機能解析の双方に力を注ぎ、特に Efp、EBAG9、COX7RP 等のエストロゲン標的因子の新しい機能と疾患における役割を示した。これらは学問的なインパクトとともに、老化制御ならびに老年者の疾患の診断と治療の分子標的としての意義を明らかにするものであり、臨床応用への発展が期待される。これらの成果はその独創性・新規性が高く評価されて国内外から注目され、国内では平成 17 年度神澤医学賞、ならびに平成 18 年度日本内分泌学会研究奨励賞を受賞し、国際会議としては 2006 年のゴードン会議の招待講演に選ばれている。

(2) 抗老年病作用を有するビタミン K の核内受容体を介する新しい分子メカニズムの解明

ビタミン K は従来より止血薬として用いられてきたが、東大病院の当科を中心とする日本独自の臨床研究の成果により、骨粗鬆症治療薬としての役割が発見された。その成果として、この薬は世界に先駆けわが国においてここ 10 年間実地で治療に用いられている。今までは、ビタミン K はγカルボキシラーゼの補酵素として働き、蛋白質修飾に関わると考えられてきた。我々は、米国の Dr. B. Blumberg との共同研究で、ビタミン K が核内受容体でありビタミン D 受容体と同じサブファミリーに属するステロイド X 受容体(SXR)を介して転写調節に働くという予期せぬ新しい分子作用メカニズムを明らかにした。特に骨において、コラーゲン蓄積を促し、そのメカニズムの一環として細胞外マトリックス蛋白質を誘導することを明らかにしたことは学術的にも画期的といえる(*J Biol Chem*, in press)。さらに、γカルボキシラーゼも介さず SXR を介さない第 3 の経路も見出している(投稿準備中)。本研究を進めることで、これらメカニズムを統合して食品からも摂取することができ、かつ治療薬としても用いられているビタミン K の抗老年病・抗老化作用機構の解明と応用に格段に発展させていくことが大いに期待される。なお、上記の *J Biol Chem* の論文は *JBC Paper of the Week* に選ばれた。これは年間 6,600 報ほどある *J Biol Chem* の論文の中で Top 1% に相当すると編集者らが判断したときに与えられる栄誉であり、ニュース形式で取り上げられ、この研究の学問的・学際的なインパクトをよく示すものといえる。



**抗老年病作用を有するビタミンKの
核内受容体を介した新しい分子メカニズムの発見**

⑨研究成果の発表状況 (この研究費による成果の発表に限り、学術誌等に発表した論文(掲載が確定しているものを含む。)の全著者名、論文名、学協会誌名、巻(号)、最初と最後のページ、発表年(西暦)、及び国際会議、学会等における発表状況について記入してください。なお、代表的な論文3件に○を、また研究代表者に下線を付してください。)

1. Ikeda K, Ogawa S, Tsukui T, Horie-Inoue K, Ouchi Y, Kato S, Muramatsu M, Inoue S: Protein phosphatase 5 is a negative regulator of estrogen receptor-mediated transcription. *Mol Endocrinol* 18, 1131-1143 (2004)
2. Ikeda K, Inoue S: Estrogen receptors and their downstream targets in cancer. *Arch Histol Cytol* 67, 435-442 (2004)
3. Horie-Inoue K, Bono H, Okazaki Y, Inoue S: Identification and functional analysis of consensus androgen response elements in human prostate cancer cells. *Biochem Biophys Res Commun* 325, 1312-1317 (2004)
4. Azuma K, Horie K, Inoue S, Ouchi Y, Sakai R: Analysis of estrogen receptor alpha signaling complex at the plasma membrane. *FEBS Lett* 577, 339-344 (2004)
5. Tamura N, Hishikawa Y, Ejima K, Nagasue N, Inoue S, Muramatsu M, Hayashi T, Koji T: Estrogen receptor-associated expression of keratinocyte growth factor and its possible role in the inhibition of apoptosis human breast cancer. *Lab Invest* 84, 1460-1471 (2004)
6. Shimada N, Suzuki T, Inoue S, Kato K, Imatani A, Sekine H, Ohara S, Shimosegawa T, Sasano H: Systemic distribution of estrogen-responsive finger protein (Efp) in human tissues. *Mol Cell Endocrinol* 218, 147-153 (2004)
7. Fujita M, Urano T, Shiraki M, Orimo H, Ouchi Y, Inoue S: Association of a single nucleotide polymorphism in the secreted frizzled related protein 4 (sFRP4) gene with bone mineral density. *Geriatric Gerontol Int* 4, 175-180 (2004)
8. Ezura Y, Kajita M, Ishida Y, Yoshida S, Yoshida H, Suzuki T, Hosoi T, Inoue S, Shiraki M, Orimo H, Emi M: Association of Multiple Nucleotide Variations in the Pituitary Glutaminyl Cyclase Gene (QPCT) With Low Radial BMD in Adult Women. *J Bone Miner Res* 19, 1296-1301 (2004)
9. Akahira J, Sugihashi Y, Suzuki T, Ito K, Niihara H, Moriya T, Nitta M, Okamura H, Inoue S, Sasano H, Okamura K, Yaegashi N: Decreased expression of 14-3-3 sigma is associated with advanced disease in human epithelial ovarian cancer: its correlation with aberrant DNA methylation. *Clin Cancer Res* 10, 2687-93 (2004)
10. Urano T, Takahashi S, Suzuki T, Fujimura T, Fujita M, Kumagai J, Horie-Inoue K, Sasano H, Kitamura T, Ouchi Y, Inoue S: 14-3-3sigma is down-regulated in human prostate cancer. *Biochem Biophys Res Commun* 319, 795-800 (2004)
11. Urano T, Shiraki M, Ezura Y, Fujita M, Sekine E, Hoshino S, Hosoi T, Orimo H, Emi M, Ouchi Y, Inoue S: Association of a single nucleotide polymorphism in low-density lipoprotein receptor-related protein 5 gene with bone mineral density. *J Bone Miner Metab* 22, 341-345 (2004)
12. Akahira J, Aoki M, Suzuki T, Moriya T, Niihara H, Ito K, Inoue S, Okamura K, Sasano H, Yaegashi N: Expression of EBAG9/RCA51 is associated with advanced disease in human epithelial ovarian cancer. *Br J Cancer* 90, 2197-2202 (2004)
13. Sudo Y, Ezura Y, Ishida R, Kajita M, Yoshida H, Suzuki T, Hosoi T, Inoue S, Shiraki M, Orimo H, Ito H, Emi M: Association of a single-nucleotide polymorphism in the promoter region of leukemia inhibitory factor receptor gene with low bone mineral density in adult women. *Geriatric Gerontol Int* 4, 245-249 (2004)
14. Urano T, Shiraki M, Fujita M, Hosoi T, Orimo H, Ouchi Y, Inoue S: Association of a single nucleotide polymorphism in the lipoxigenase *ALOX15* 5'-flanking region (-5229G/A) with bone mineral density. *J Bone Miner Metab* 23, 226-230 (2005)
15. Azuma K, Tanaka M, Uekita T, Inoue S, Yokota J, Ouchi Y, Sakai R: Tyrosine phosphorylation of paxillin affects the metastatic potential of human osteosarcoma. *Oncogene* 24, 4754-4764 (2005)
16. Sudo Y, Ezura Y, Kajita M, Yoshida H, Suzuki T, Hosoi T, Inoue S, Shiraki M, Ito H, Emi M: Association of single nucleotide polymorphisms in the promoter region of the pro-opiomelanocortin gene (POMC) with low bone mineral density in adult women. *J Hum Genet* 50, 235-240 (2005)
17. Asaoka K, Ikeda K, Hishinuma T, Horie-Inoue K, Takeda S, Inoue S: A retrovirus restriction factor TRIM5alpha is transcriptionally regulated by interferons. *Biochem Biophys Res Commun* 338, 1950-1956 (2005)
18. Acconcia F, Totta P, Ogawa S, Cardillo I, Inoue S, Leone S, Trentalance A, Muramatsu M, Mario M: Survival versus apoptotic 17beta-estradiol effect: Role of ER alpha and ER beta activated non-genomic signaling. *J Cell Physiol* 203, 193-201 (2005)
- ① Suzuki T, Urano T, Tsukui T, Horie-Inoue K, Moriya T, Ishida T, Muramatsu M, Ouchi Y, Sasano H, Inoue S: Estrogen-responsive finger protein as a new potential biomarker for breast cancer. *Clin Cancer Res* 11, 6148-6154 (2005)
- ② Ogushi T, Takahashi S, Takeuchi T, Urano T, Horie-Inoue K, Kumagai J, Kitamura T, Ouchi Y, Muramatsu M, Inoue S: Estrogen receptor-binding fragment-associated antigen 9 is a tumor-promoting and prognostic factor for renal cell carcinoma. *Cancer Res* 65, 3700-3706 (2005)

⑨研究成果の発表状況（続き）（この研究費による成果の発表に限り、学術誌等に発表した論文（掲載が確定しているものを含む。）の全著者名、論文名、学協会誌名、巻（号）、最初と最後のページ、発表年（西暦）、及び国際会議、学会等における発表状況について記入してください。なお、代表的な論文3件に○を、また研究代表者に下線を付けてください。）

21. Ito K, Suzuki T, Akahira J, Sakuma M, Saitou S, Okamoto S, Niikura H, Okamura K, yaegashi N, Sasano H, Inoue S: 14-3-3 sigma in endometrial cancer – A possible prognostic marker in early stage cancer -. *Clin Caner Res* 11, 7384-7391 (2005)
22. Sakuma M, Akahira JI, Suzuki T, Inoue S, Ito K, Moriya T, Sasano H, Okamura K, Yaegashi N: Expression of estrogen-responsive finger protein (Efp) is associated with advanced disease in human epithelial ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 99, 664-670 (2005)
23. Ikeda K, Inoue S, Muramatsu M: RING finger-B box-coiled coil (RBCC) proteins as ubiquitin ligase in the control of protein degradation and gene regulation. (2005) Zinc finger proteins: from atomic contact to cellular function. (Edited by Iuchi S, Kuldell N), Landes Bioscience, Georgetown, (pp 106-113)
24. Aoki T, Imamura H, Makuuchi M, Inoue S: Immunohistochemical detection of EBAG9/RCAS1 expression in hepatocellular carcinoma. (2005) Handbook of Immunohistochemistry and in situ hybridization of human carcinomas Volume 3. Molecular genetics, liver carcinoma, and pancreatic carcinoma (Edited by M.A. Hayat) Elsevier Academic Press, New Jersey, (pp261-268)
25. Horie-Inoue K, Takayama K, Bono H, Ouchi Y, Okazaki Y, Inoue S: Identification of novel steroid target genes through the combination of bioinformatics and functional analysis of hormone response elements. *Biochem Biophys Res Commun* 339, 99-106 (2006)
26. Shukuwa K, Izumi SI, Hishikawa Y, Ejima K, Inoue S, Muramatsu M, Ouchi Y, Kitaoka T, Koji T: Diethylstilbestrol increases the density of prolactin cells in male mouse pituitary by inducing proliferation of prolactin cells and transdifferentiation of gonadotropic cells. *Histochem Cell Biol* (in press)
27. Horie-Inoue K, Inoue S: Epigenetic and proteolytic inactivation of 14-3-3sigma in breast and prostate cancer. *Semin in Cancer Biol* (in press)
28. Urano T, Shiraki M, Ouchi Y, Inoue S: Association of a single nucleotide polymorphism in the steroid and xenobiotic receptor (SXR) gene (IVS1-579A/G) with bone mineral density. *Geriatric Gerontol Int* (in press)
29. Ezura Y, Nakajima T, Urano T, Sudo Y, Kajita M, Yoshida H, Suzuki T, Hosoi T, Inoue S, Shiraki M, Emi M: Association of a single-nucleotide variation (A1330V) in the low-density lipoprotein receptor-related protein 5 gene (LRP5) with bone mineral density in adult Japanese women. *Bone* (in press)
30. Urata Y, Ihara Y, Murata H, Goto S, Koji T, Yodoi J, Inoue S, Kondo T: 17-beta-Estradiol protects against oxidative stress-induced cell death through the glutathione/glutaredoxin-dependent redox regulation of Akt in myocardial H9c2 cell. *J Biol Chem* (in press)
31. Ichikawa T, Horie-Inoue K, Ikeda K, Blumberg B, Inoue S: Steroid and xenobiotic receptor SXR mediates vitamin K2-activated transcription of extracellular matrix-related genes and collagen accumulation in osteoblastic cells. *J Biol Chem* (in press)

学会発表

（国際学会）

1. Inoue S: [Symposium] Estrogen responsive genes in the growth control of breast tumors. 3rd International Nuclear Receptor Meeting, Osaka (2004.4.15-18)
2. Urano T, Fujita M, Hoshino S, Shiraki M, Ouchi Y, Inoue S: [New Investigator Award] SNP detection implicated in Wnt-beta-catenin signaling molecules as a genetic marker for involuntional osteoporosis. The American Geriatrics Society, 2004 Annual Scientific Meeting, Las Vegas, NV, USA (2004.5.17-21)
3. Inoue S: [Symposium] “Molecular and cellular analysis of steroid hormone receptor: Expression and its role in reproductive organs” Estrogen receptors and their downstream targets in breast tumors. 16th International Congress of the IFAA (International Federation of Associations of Anatomists), Kyoto (2004.8.22-27)
4. Azuma K, Horie K, Inoue S, Ouchi Y, Sakai R: Analysis of estrogen receptor signaling complex at the plasma membrane. 12th International Congress of Endocrinology, Lisbon, Portugal (2004.8.31-9.4)
5. Ikeda K, Inoue S: The estrogen-responsive gene COX7RP is a direct target of Estrogen-related receptor alpha. The Japanese Biochemical Society International Symposium in 2005, New Frontier of Transcription Research, Kusatsu (2005.1.11-12)
6. Horie-Inoue K, Bono H, Okazaki Y, Inoue S: In silico genomic approach of consensus androgen response elements combined with experimental verification enable to identify novel hormone-responsive genes in prostate cancer cells. Keystone Symposia; Hormonal regulation of tumorigenesis, Monterey, CA, USA (2005.2.19-24)

⑨研究成果の発表状況（続き）（この研究費による成果の発表に限り、学術誌等に発表した論文（掲載が確定しているものを含む。）の全著者名、論文名、学協会誌名、巻（号）、最初と最後のページ、発表年（西暦）、及び国際会議、学会等における発表状況について記入してください。なお、代表的な論文3件に○を、また研究代表者に下線を付してください。）

7. Horie-Inoue K, Takayama K, Inoue S: Identification of novel hormone-responsive genes through the combination of bioinformatics and functional analysis in cells derived from different tissues. Tissue-selective Nuclear Receptors. Keystone Symposia on Molecular and Cellular Biology. Breckenridge, CO, USA (2005.9.18-22)
8. Urano T, Shiraki M, Narusawa K, Usui T, Hosoi T, Ouchi Y, Nakamura T, Inoue S: Q89R polymorphism in the LDL receptor-related protein 5 gene is associated with spine osteoarthritis in postmenopausal Japanese women. American Society of Bone and Mineral Research 27th Annual Meeting, Nashville, Tennessee, USA (2005.9.23-27)
9. Inoue S: [Luncheon Seminar] Novel mechanism of vitamin K action via transcriptional regulation. International Interdisciplinary Conference on Vitamins, Coenzymes, and Biofactors 2005, Awaji, Japan, (2005. 11. 7-11)

（国内学会）

1. 井上聡：[特別講演] SERMの基礎と臨床（2004.7.3）第54回臨床内分泌研究会（東京）
2. 井上聡：[シンポジウム] エストロゲンとホルモン依存性腫瘍（2004.7.23-24）第5回ホルモンと癌研究会（大阪）
3. 井上聡：[ランチョンセミナー] 骨代謝におけるビタミンKの作用メカニズムとその役割（2004.8.4-7）第22回日本骨代謝学会（大阪）
4. 市川智恵、堀江公仁子、井上聡：骨芽細胞におけるステロイドX受容体(SXR)ならびにビタミンKの新しい標的分子とその作用（2004.8.4-7）第22回日本骨代謝学会学術集会
5. 市川智恵、堀江公仁子、井上聡：ビタミンKは核内受容体SXRを介し転写レベルで応答遺伝子の発現を制御する（2005.5.26-27）日本ビタミン学会第57回大会（三重）
6. 井上聡：[シンポジウム] 骨粗鬆症と未病-ゲノムからのアプローチ-（2005.6.16-17）第47回日本老年医学会学術集会（東京）
7. 浦野友彦、白木正孝、大内尉義、井上聡：脂肪細胞分化制御因子における遺伝子多型が骨量に与える影響（2005.6.16-17）第47回日本老年医学会学術集会（東京）
8. 堀江公仁子、高山賢一、大内尉義、井上聡：前立腺癌細胞株を用いた新規アンドロゲン応答配列の機能解析（2005.7.1-3）第78回日本内分泌学会学術総会（東京）
9. 井上聡：[シンポジウム] 脂質代謝に関わる遺伝子の変異・多型と骨病変（2005.7.21-23）第23回日本骨代謝学会学術集会（大阪）
10. 今澤由紀子、津久井通、井上聡：選択的エストロゲンシグナルの骨代謝における作用：II型コラーゲンプロモーターを利用したER alphaおよびER betaコンディショナルトランスジェニックマウスの解析（2005.7.21-23）第23回日本骨代謝学会学術集会（大阪）
11. 井上聡：[シンポジウム] 癌における性ホルモン標的遺伝子の探索とその役割（2005.9.16）第64回日本癌学会学術総会（札幌）
12. 浦野友彦、大内尉義、井上聡：[シンポジウム] 癌において細胞周期調節に関わるホルモン応答性ユビキチンリガーゼ（2005.9.16）第64回日本癌学会学術総会（札幌）
13. 浦野友彦、白木正孝、白井貴彦、大内尉義、井上聡：ステロイドX受容体(SXR)ならびにCARの遺伝子多型が骨量に与える影響（2005.10.13-5）第7回日本骨粗鬆症学会（大阪）
14. Urata Y, Ihara Y, Murata H, Koji T, Yodoi J, Inoue S, Kondo T: Analysis of the induction of glutaredoxin 1 by estradiol. 第78回日本生化学会学術総会（神戸）
15. Wei J, Fujita M, Inoue S, Masliah E, Hashimoto M: Beta-synuclein mutants (V70M, P123H) self-aggregate and stimulate alpha-synuclein aggregation *in vitro*. 第78回日本生化学会学術総会（神戸）
16. 大羽沙弥佳、津久井通、今澤由紀子、栗原真紀、堀江公仁子、久武幸司、禾泰寿、村松正實、井上聡：トランスジェニックマウスを用いた卵巣におけるER alpha・ER betaの解析（2005.12.6-8）第28回日本分子生物学会年会（福岡）

（他、合計 35 件）