

(様式1)

公益社団法人日本栄養・食糧学会 研究業績

<学 会 賞>

1. 候補者

研究題目:(和)	アミノ酸による骨格筋タンパク質分解調節機構に関する研究		
(英)	Studies on regulatory mechanisms of muscle protein degradation by amino acids		
氏 名:(和)	長澤 孝志		
(英)	Takashi Nagasawa		
所属機関:(和)	岩手大学農学部応用生物化学科 教授		
(英)	Department of Biological Chemistry and Food Sciences, Faculty of Agriculture, Iwate University, Professor		
学 位:	農学博士	最終学歴:	昭和 57 年 3 月東京大学大学院農学系研究科農芸化学専門課程(博士課程)修了
専門分野	○①栄養生理学、○②栄養生化学、③分子栄養学、④公衆栄養学、⑤臨床・病態栄養学、⑥食生態学、⑦調理科学、⑧食品化学・食品分析学、⑨食品機能学、⑩食品工学、⑪食品加工・流通・貯蔵学、⑫食品衛生・安全学、⑬生理学、⑭生化学、⑮分子生物学、⑯臨床医学(内科系)、⑰臨床医学(外科系) ⑱その他		
履 歴	昭和 57 年 4 月 テルモ株式会社入社 昭和 61 年 2 月 宮崎大学農学部講師 昭和 63 年 1 月～12 月 Faculty of Agricultural Sciences, The University of British Columbia (カナダ) 客員研究員 平成 3 年 2 月 宮崎大学農学部助教授 平成 4 年 1 月 岩手大学農学部助教授 平成 17 年 11 月 岩手大学農学部教授 平成 23 年 6 月～平成 27 年 3 月 岩手大学農学部長(兼任) 現在に至る		
会員番号:		入会年度:	昭和 54 年度

2. 研究業績要旨(1,000字以内)

高齢化社会においては、動ける体のために骨格筋タンパク量の維持が重要である。骨格筋タンパク質量はタンパク質合成と分解のバランスにより決定されるため、運動や食品成分によるこれらの調節とその機構解明に多くの関心が集まっている。私は骨格筋タンパク質の分解について、分解に関与する種々の因子の発現変動だけではなく、分解の速度を測定するという栄養学として重要かつ基本的な側面から研究を進めた。一連の研究から、骨格筋タンパク質量の調節にはタンパク質合成だけではなく、分解の制御も重要であることと、そのアミノ酸による調節機構を明らかにした。

骨格筋タンパク質の分解速度を測定するために、非代謝性のアミノ酸である3-メチルヒスチジン (MeHis) を用いた解析を行った。尿中に排泄される MeHis の測定だけではなく、血中、動静脈差、後肢筋灌流、単離筋肉切片、培養筋細胞においても MeHis を応用することで、正確かつ短期間の筋原線維分解速度を評価する方法をはじめて確立した。これらの方法を用いて、食餌の摂取に伴う合成と分解の時間的変化が合成と分解で異なることをラットやマウスを用いて明らかにした。さらにロイシン (Leu) の骨格筋タンパク質分解に及ぼす影響を検討し、合成は Leu 摂取直後から促進されるが分解は摂取後3時間程度から抑制されることを示し、低栄養時において Leu による分解抑制が骨格筋萎縮の防止に重要であることを示した。また、この時の Leu の分解抑制がユビキチン-プロテアソーム系よりもオートファジー-リソソーム系を介することを明らかにした。Leu 以外のアミノ酸についても網羅的に検討を行い、メチオニン、リジン(Lys)、シトルリンなどにも分解抑制作用があることを *in vivo* で示した。Lys については、摂取後の分解抑制が Akt/mTOR シグナルを介したオートファジー形成のダウンレギュレーションであることをラットや培養筋細胞で示し、さらに Lys の代謝産物にも同様の効果があることを明らかにした。現在は、老化モデルマウスや非運動モデル動物を用いた応用面の研究も推進している。以上の研究は、アミノ酸の経口的な摂取が低栄養や加齢に伴う骨格筋萎縮の抑制を可能にすることを示唆しており、高齢化社会における活力ある社会活動の推進に貢献できると考えられる。

この他、私はルチンやヤマブドウポリフェノールなどによる糖尿病合併症の原因となるグリケーション抑制、雑穀の脂質代謝に及ぼす影響など、地域素材の健康機能性についても研究を行い、地域振興に貢献している。

3. 報文等リスト

(1) この研究に直接関連するもの(10 編以内)

Sato, T., Ito, Y., Nagasawa, T. Regulatory effects of the L-lysine metabolites, L-2-amino adipic acid and L-pipecolic acid, on protein turnover in C2C12 myotubes. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* <http://dx.doi.org/10.1080/09168451.2016.1210499> (2016)

Sato, T., Ito, Y., Nagasawa, T. Dietary L-lysine suppresses autophagic-proteolysis and stimulates Akt/mTOR signaling in skeletal muscle of rats fed a low-protein diet. *J. Agric. Food Chem.* **63**: 8192-8198 (2015)

Sato, T., Ito, Y., Nagasawa, T. Lysine suppresses myofibrillar protein degradation by regulating the autophagic-lysosomal system through phosphorylation of Akt in C2C12 cells. *SpringerPlus* ,**3**: 582 (2014)

* Sato, T., Ito, Y., Nagasawa, T. Regulation of skeletal muscle protein degradation and synthesis by oral administration of lysine in rats. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **59**: 412-419 (2013)

* Sugawara, T., Ito, Y., Nishizawa, N., Nagasawa, T. Measurement of rate of myofibrillar protein degradation using the arteriovenous difference in plasma 3-methylhistidine concentration of rats. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **55**: 381-384 (2009)

Sugawara, T., Ito, Y., Nishizawa, N., Nagasawa, T. Regulation of muscle protein degradation, not synthesis, by dietary leucine in rats fed a protein-deficient diet. *Amino Acids* **37**: 609-616 (2009)

* Sugawara, T., Ito, Y., Nishizawa, N., Nagasawa, T. Supplementation with dietary leucine to a protein-deficient diet suppresses myofibrillar protein degradation in rats. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **53**: 552-555 (2007)

Nagasawa, T., Kido, T., Yoshizawa, F., Ito, Y., Nishizawa, N. Rapid suppression of protein degradation in skeletal muscle after oral feeding of leucine in rats. *J. Nutr. Biochem.*, **13**: 121-127 (2002)

Nagasawa, T., Hirano, J., Yoshizawa, F., Nishizawa, N. Myofibrillar protein catabolism is rapidly suppressed following protein feeding. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **62**: 1932-1937 (1998)

Yoshizawa, F., Nagasawa, T., Nishizawa, N., Funabiki, R. Protein synthesis and degradation change in response to food intake in muscle of food-deprived mice. *J. Nutr.* **127**: 1156-1159 (1997)

(2) その他の論文(編数制限なし)

Kobayashi, Y., Somoto, Y., Mitsuyama, E., Tanaka, A., Yuda, N., Nakada, H., Yamada, A., Yamauchi, K., Abe, F., Nagasawa, T. Supplementation of protein-free diet with whey protein hydrolysates prevents skeletal muscle mass loss in rats. *J. Nutr. Intermed. Metab.* **4**: 1-5 (2016)

.....Sato, T., Ito, Y., Nagasawa, T. Attenuation of autophagic-proteolysis in C2C12 cells by saccharopine. *Mol. Cell. Biochem.* **410**: 93-100 (2015)

Sato, T., Ito, Y., Nedachi, T., Nagasawa, T. Lysine suppresses protein degradation through the autophagic-lysosomal system in C2C12 myotubes. *Mol. Cell. Biochem.* **391**: 37-46 (2014)

Nagahora, N., Ito, Y., Nagasawa, T. Dietary Chinese quince polyphenols suppress generation of α -dicarbonyl compounds in diabetic KK-Ay mice. *J. Agric. Food Chem.* **61**: 6629-6635 (2013)

長澤孝志. アミノ酸による骨格筋萎縮抑制 *Bio Industry*, **30**(10): 17-22 (2013)

長澤孝志, 澤井秀幸, 小浜恵子. ヤマブドウ搾りかす抽出物の抗糖尿病作用. *New Food Industry*, **53**(5): 1-6 (2011)

伊藤芳明, 渡部達也, 吉田潤, 木村賢一, 長澤孝志. 沢わさびの抗生活習慣病特性. *New Food Industry*, **53**(12): 20-24 (2011)

*Mori, M, Ito, Y., Nagasawa, T. Contents of free D-Ala and D-Glu intraditional Asian fermented seasonings. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **56**: 428-436 (2010)

Nishizawa, N., Togawa, T., Park, K.O, Sato, D., Miyakoshi, Y., Inagaki K., Ohmori, N., Ito, Y., Nagasawa, T. Dietary Japanese millet protein ameliorates plasma levels of adiponectin, glucose, and lipids in Type 2 diabetic mice. *Biosci, Biotechnol. Biochem.* **73**: 351-360 (2009)

Cui, X., Urita, S., Imanishi, S., Nagasawa, T., Suzuki, K. Isolation and characterization of a 41 kDa sericin from the wild silkmoth *Antheraea yamamai*. *J. Insect Biotechnol. Sericol.* **78**: 11-16 (2009).

Park, K.O., Ito, Y., Nagasawa, T., Choi, M.R., Nishizawa, N. Effects of dietary Korean proso-millet protein on plasma adiponectin, HDL 3 cholesterol, insulin levels, and gene expression in obese Type 2 diabetic mice. *Biosci, Biotechnol. Biochem.* **72**: 2918-2925 (2008)

長澤孝志, 小浜恵子, 山下和彦. ヤマブドウ機能性成分の新規抽出法による食品素材の開発. *食品工業* **51**(6): 20-25 (2008)

Abe, S., Tanaka, Y., Fujise, N., Nakamura, T., Masunaga, H., Nagasawa, T. Yagi, M., An antioxidative nutrient-rich enteral diet attenuates lethal activity and oxidative stress induced by lipopolysaccharide in mice. *JJPEN J. Parent. Enteral. Nutr.* **31**: 181-187 (2007)

吉澤史昭, 長澤孝志. 代謝調節因子として注目される分岐鎖アミノ酸. *化学と生物*, **45**: 203-210 (2007)

Kitts, D. D., Wu, C. H., Kopec, A., Nagasawa, T. Chemistry and genotoxicity of caramelized sucrose. *Mol. Nutr. Food Res.* **50**: 1180-1190 (2006)

Ito, Y. Ohmi, S., Nagasawa, T., Nishizawa, N. Oxidative stress induces phosphoenolpyruvate carboxykinase expression in H4IIE cells. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **70**: 191-2198 (2006)

Shimanuki, S., Nagasawa, T., Nishizawa, N. Plasma HDL subfraction levels increase in rats fed proso-millet protein concentrate. *Med. Sci. Monit.* **12**: BR221-BR226 (2006)

長澤孝志, 佐藤真由美, 伊藤芳明, 西澤直行, 小松美穂, 森下幸治. 廃用性筋萎縮におけるロイシン投与が骨格筋分解と酸化ストレスに及ぼす影響. *必須アミノ酸研究*, **175**: 59-64 (2006)

和泉眞喜子, 高屋むつ子, 長澤孝志. ゆで水量の違いがホウレンソウの食味やシュウ酸ならびにカリウム含量に及ぼす影響. *日本調理科学会誌*, **38**: 343-349 (2005)

Choi, Y. Y., Osada, K., Ito, Y., Nagasawa, T., Choi, M. R., Nishizawa, N. Effects of dietary protein of Korean foxtail millet on plasma adiponectin, HDL-cholesterol, and insulin levels in genetically type 2 diabetic mice. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **69**: 31-37 (2005)

Sumiyoshi, W., Urashima, T., Nakamura, T., Arai, I., Nagasawa, T., Saito, T., Tsumura, N., Wang, B., Brand-Miller, J., Watanabe, Y., Kimura, K. Galactosyllactoses in the milk of Japanese

women: Changes in concentration during the course of lactation. *J. Appl. Glycosci.* **51**: 341-344 (2004)

* Nagasawa, T., Kikuchi, N., Ito, Y., Yoshizawa, F., Nishizawa, N. Suppression of myofibrillar protein degradation after refeeding in young and adult mice. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **50**: 227-230 (2004)

* Yoshizawa, F., Sekizawa, H., Hirayama, S., Yamazaki, Y., Nagasawa, T., Sugahara, K. Tissue-specific regulation of 4E-BP1 and S6K1 phosphorylation by α -ketoisocaproate. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **50**: 56-60 (2004)

Sumiyoshi, W., Urashima, T., Nakamura, T., Arai, I., Nagasawa, T., Saito, T., Tsumura, N., Wang, B., Brand-Miller, J., Watanabe, Y., Kimura, K. Sialyl oligosaccharides in the milk of Japanese women: changes in concentration during the course of lactation. *J. Appl. Glycosci.* **50**: 461-467 (2003)

Nagasawa, T., Tabata, N., Ito, Y., Aiba, Y., Nishizawa, N., Kitts, D. D. Dietary G-rutin suppresses glycation in tissue proteins of streptozotocin-induced diabetic rats. *Mol. Cell. Biochem.* **252**: 141-147 (2003)

Nagasawa, T., Tabata, N., Ito, Y., Nishizawa, N., Aiba, Y., Kitts, D. D. Inhibition of glycation reaction in tissue protein incubations by water soluble rutin derivative. *Mol. Cell. Biochem.* **249**: 3-10 (2003)

長澤孝志, 菊地伸弘, 伊藤芳明, 西澤直行. ロイシンの経口投与後の筋原線維タンパク質分解抑制におけるインスリンの役割. *必須アミノ酸研究*, **167**: 38-41 (2003)

Nishizawa, N., Sato, D., Ito, Y., Nagasawa, T., Hatakeyama, Y., Choi, M.-R., Choi, Y.-Y., Wei, Y. M. Effects of dietary protein of proso millet on liver injury induced by D-galactosamine in rats. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **66**: 92-96 (2002)

* Yoshizawa, F., Hirayama, S., Sekizawa, H., Nagasawa, T., Sugahara, K. Oral administration of leucine stimulates phosphorylation of 4E-BP1 and S6K1 in skeletal muscle but not in liver of diabetic rats. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **48**: 59-64 (2002)

長澤孝志, 田中陽子, 伊藤芳明, 西澤直行. 低タンパク質およびグルテン給与ラットにおける摂食後の骨格筋タンパク質分解の抑制. *必須アミノ酸研究*, **164**: 82-86 (2002)

長澤孝志, 畠山敦, 伊藤芳明, 西澤直行. ロイシンの摂食による骨格筋タンパク質の分解抑制. *必須アミノ酸研究*, **163**: 11-15 (2002)

Nagasawa, T., Yonekura, T., Nishizawa, N., Kitts, D. D. *In vitro* and *in vivo* inhibition of muscle lipid and protein oxidation by carnosine. *Mol. Cell. Biochem.* **225**: 29-34 (2001)

* Yoshizawa, F., Sekizawa, H., Hirayama, S., Hatakeyama, A., Nagasawa, T., Sugahara, K. Time course of leucine-induced 4E-BP1 and S6K1 phosphorylation in the liver and skeletal muscle of rats. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **47**: 311-315 (2001)

長澤孝志, 菊地伸弘, 西澤直行. 成熟マウスにおける摂食後の骨格筋タンパク質分解の抑制. *必須アミノ酸研究*, **160**: 1-5 (2001)

長澤孝志. 骨格筋タンパク質の分解と摂食のタイミング. *化学と生物*, **38**: 570-571. (2000)

Nagasawa, T., Hayashi, H., Fujimaki, N., Nishizawa, N., Kitts, D. D. Induction of oxidatively modified proteins in skeletal muscle by electrical stimulation and suppression by dietary

supplementation of (-)-epigallocatechin gallate. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **64**: 1004-1010 (2000)

Kohama, K., Nagasawa, T., Nishizawa, N. Polypeptide compositions and NH₂-terminal amino acid sequences of proteins in foxtail and proso millets. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **63**: 1921-1926 (1999)

Yoshizawa, F., Kido, T., Nagasawa, T. Stimulative effect of dietary protein on the phosphorylation of p70 S6 kinase in the skeletal muscle and liver of food-deprived rats. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **63**: 1803-1805 (1999)

Funabiki, R., Takeshita, K., Miura, Y., Shibasato, M., Nagasawa, T. Dietary supplement of G-rutin reduces oxidative damage in the rodent model. *J. Agric. Food Chem.* **47**: 1078-1082 (1999)

Kishi, M., Fukaya, M., Tsukamoto, Y., Nagasawa, T., Takehana, K., Nishizawa, N. Enhancing effect of dietary vinegar on the intestinal absorption of calcium in ovariectomized rats. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **63**: 905-910 (1999)

Nagasawa, T., Hirano, J., Yoshizawa, F., Nishizawa, N. Myofibrillar protein catabolism is rapidly suppressed following protein feeding. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **62**: 1932-1937 (1998)

Nagasawa, T., Hatayama, T., Watanabe, Y., Tanaka, M., Niisato, Y., Kitts, D. D. Free radical-mediated effects on skeletal muscle protein in rats treated with Fe-nitritoltriacetate. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **231**: 37-41 (1997)

Nishizawa, N., Shimanuki, S., Fujihashi, H., Watanabe, H., Fudamoto, Y., Nagasawa, T. Proso millet protein elevates plasma level of high-density lipoprotein: A new food function of proso millet. *Biomed. Environ. Sci.* **9**: 209-212 (1996)

* 長澤孝志. 筋肉タンパク質の分解機構に関する栄養生化学的研究. *日本栄養・食糧学会誌*, **48**: 347-355 (1995)

Nagasawa, T., Nagase, T., Onodera, R. High molecular weight protease in rumen ciliate protozoa. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **58**: 2020-2023 (1994)

Okuuchi, K., Komatsu, K., Nagasawa, T., Onodera, R. Effects of salinomycin on the production of tryptophan, skatole and their related compounds by rumen bacteria, protozoa and their mixture. *Anim. Sci. Technol.*, **64**: 1087-1093 (1993)

Okuuchi, K., Nagasawa, T., Tomita, Y., Onodera, R. *In vitro* metabolism of tryptophan by rumen microorganisms: The interrelationship between mixed rumen protozoa and bacteria. *Anim. Sci. Technol.* **64**: 1079-1086 (1993)

Nagasawa, T., Ling, J. R., Onodera, R. Chiral high-performance liquid chromatographic separation of the three stereoisomers of 2,6-diaminopimelic acid without derivatisation. *J. Chromatogr. A* **653**: 336-340 (1993)

Morgavi, D. P., Onodera, R., Nagasawa, T. *In vitro* metabolism of chitin and protein from ruminal fungi by ruminal protozoa. *Anim. Sci. Technol.*, **64**: 584-592 (1993)

Nagasawa, T., Hashiguchi, N., Onodera, R. Effect of starvation on the plasma N^ε-methylhistidine concentration in goats. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **57**: 517 (1993)

Okuuchi, K., Nagasawa, T., Onodera, R. Characteristics of tryptophanase (crude enzyme) of mixed rumen ciliate protozoa. *Anim. Sci. Technol.* **63**: 1038-1041 (1992)

Okuuchi, K., Nagasawa, T., Onodera, R. A modified determination of tryptophan, indoleacetate,

indole and skatole in rumen fluid using HPLC. *Anim. Sci. Technol.* **63**: 708-711 (1992)

Kitts, D. D., Yuan, Y. V., Nagasawa, T., Moriyama, Y. Effect of casein, casein phosphopeptides and calcium intake on ileal ⁴⁵Ca disappearance and temporal systolic blood pressure in spontaneously hypertensive rats. *Br. J. Nutr.* **68**: 765-781 (1992)

Nagasawa, T., Uchida, T., Onodera, R. Exopeptidase activity of mixed rumen ciliate protozoa. *Anim. Sci. Technol.* **63**: 481-487 (1992)

Sakai, T., Nagasawa, T. Simple, rapid and sensitive determination of plasma taurine by high-performance liquid chromatography using pre-column derivative formation with fluorescamine. *J. Chromatogr.* **576**: 155-157 (1992)

Nagamine, T., Nagasawa, T., Onodera, R. Purification of methionine sulfoxide reductase from cattle liver. *Anim. Sci. Technol.* **63**: 134-140 (1992)

Onodera, R., Ueda, H., Nagasawa, T., Okuuchi, K., Chaen, S., Mieno, M., Kudo, H. *In vitro* metabolism of tryptophan by ruminal protozoa and bacteria: The production of indole and skatole and their effects on protozoal survival and VFA production. *Anim. Sci. Technol.* **63**: 23-31 (1992)

Nagamine, T., Horikawa, Y., Takei, K., Nagasawa, T., Onodera, R. Apparent characteristics and activity of methionine-S-oxide reductase in the liver and kidneys of cattle and swine. *Anim. Sci. Technol.* **62**: 1035-1042 (1991)

Nagasawa, T., Sakai, T., Onodera, R. Simple and sensitive determination of plasma N^ε-methylhistidine by high-performance liquid chromatography using pre-column derivative formation with *o*-phthalaldehyde-2-mercaptoethanol. *J. Chromatogr.*, **566**: 223-227 (1991)

Nagasawa, T., Yuan, Y. V., Kitts, D. D. Casein phosphopeptides enhance paracellular calcium absorption but do not alter temporal blood pressure in normotensive rats. *Nutr. Res.* **11**: 819-830 (1991)

Yuan, Y. V., Kitts D. D., Nagasawa, T. The effect of lactose and fermentation products on paracellular calcium absorption and femur biomechanics in rats. *Can. Inst. Sci. Technol. J.* **24**: 74-80 (1991)

Yuan, Y. V., Kitts, D. D., Nagasawa, T., Nakai, S. Paracellular calcium absorption, femur mineralization and biomechanics in rats fed selected dietary proteins. *Food Chem.* **39**: 25-137 (1991)

Kitts, D. D., Nagasawa, T., Yuan, Y. V., Nakai, S. Ileal absorption of calcium and effect on blood pressure parameters in rats fed dairy constituents. *Milchwissenschaft* **45**: 348-351 (1990)

長澤孝志, 上田寛, 小野寺良次 ルーメン液中のトリプトファン, インドールおよびスカトールのHPLCによる迅速定量法. *日本畜産学会報*, **59**: 93-94 (1988)

* Kadowaki, M., Nagasawa, T., Hirata, T., Noguchi, T., Naito, H. Effects of insulin, amino acids and fasting on myofibrillar protein degradation in perfused hindquarters of rats. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* **31**: 431-440 (1985)

Nagasawa, T., Kadowaki, M., Noguchi, T., Naito, H. Heterogenous degradation of myofibrillar proteins. *Agric. Biol. Chem.* **48**: 2583-2585 (1984)

岡田清孝, 原博, 長澤孝志, 山崎研一 骨格筋ポリゾーム・プロファイルにおよぼす低分子ペプチド投与の影響. *Jpn. J. Parent. Ent. Nutr.* **6**: 217-221 (1984)

*長澤孝志, 船引龍平, 安藤明代. 横隔膜インキュベーション系におけるチロシンおよび *N*-メチルヒスチジンの放出に対するプロテアーゼ阻害剤の影響. *日本栄養・食糧学会誌*, **37**: 366-368 (1984)

Nagasawa, T., Kadowaki, M., Noguchi, T., Naito, H. The effect of insulin on myofibrillar protein degradation in normal and streptozotocin-induced diabetic rats measured by the rate of *N*^ε-methylhistidine release from perfused hindquarters. *Agric. Biol. Chem.*, **46**: 3023-3027 (1982)

Nagasawa, T., Funabiki, R. Quantitative determination of urinary *N*^ε-methylhistidine output as an index of myofibrillar protein degradation. *J. Biochem.*, **89**: 1155-1161 (1981)

(3) 過去 5 年間の本学会での活動状況

庶務担当理事 (平成 28 年～現在)

代議員 (平成 23 年～現在)、

東北支部支部長 (平成 22 年～平成 24 年、平成 28 年～現在)

東北支部副支部長 (平成 24 年～現在)

第 22 回国際栄養学会議組織委員 (平成 28 年～現在)

第 15 回アジア栄養学会議募金委員 (平成 25 年～平成 26 年)

J. Nutr. Sci. Vitaminol. 編集委員 (平成 16 年～平成 24 年)

第 64 回日本栄養・食糧学会大会実行委員 (平成 24 年)

第 64 回日本栄養・食糧学会大会シンポジウム「運動トレーニングと安静のアミノ酸栄養」オーガナイザーおよび座長 (平成 24 年)

第 45 回日本栄養・食糧学会東北支部大会世話人 (平成 23 年)

第 45 回日本栄養・食糧学会東北支部大会シ公開ンポジウム「食育の現状と今後のあり方」オーガナイザーおよび座長 (平成 23 年)

(4) 特記事項

日本栄養・食糧学会 平成 7 年度 奨励賞 筋肉タンパク質の分解機構に関する栄養生化学的研究