

糖尿病・代謝・内分泌内科

教授：田嶋 尚子	糖尿病学，臨床疫学
教授：阪本 要一	糖尿病学
教授：横山 淳一	糖尿病学，内分泌学，臨床栄養学
教授：佐々木 敬	糖尿病学，分子遺伝学
准教授：横田 邦信	循環器病学，糖尿病学
准教授：宇都宮一典	糖尿病学，血管生物学
准教授：東條 克能	内分泌学，心血管内分泌学，神経内分泌学
准教授：森 豊 (国立宇都宮病院)	糖尿病学
准教授：蔵田 英明	糖尿病学，代謝学
講師：根本 昌実	糖尿病学，分子遺伝学
講師：横田 太持	糖尿病学
講師：西村 理明	糖尿病学，疫学

教育・研究概要

I. 疫学とEBMに関する研究

疫学的研究は、1型糖尿病の生命予後・合併症・家族歴に関する追跡調査ならびに、小児約3,500名を対象とする肥満とその病態に関する地域調査を継続している。臨床研究はARBと頸動脈のプラーク体積の推移に関する前向き研究、24時間持続血糖モニタリング法を用いた厳格血糖コントロール研究を開始した。

II. 糖尿病の遺伝疫学的研究

内因性抗酸化酵素GPX-1における遺伝子多型(SNP)と活性の相違が、酸化ストレスの高まりやすい糖尿病における冠状動脈硬化症の進展因子であることを発見した。心臓MSCTによるcalcium scoreがこの遺伝子型ごとに相違し、分子医学的テーラード医療に有用であることを欧文誌に発表した。

III. 糖尿病の再生医学・遺伝子治療に関する研究

これまでにAAVベクターを用いて臍島への*in vivo* 遺伝子導入法を開発してきた。今回はさらに、糖尿病モデルマウスにおいて細胞周期調節遺伝子CDK4を臍島へ直接導入・発現させ、臍β細胞量の増大と糖尿病の改善に成功した。このβ細胞複製の調節系機構のもとにあり、低血糖や腫瘍化の危険の事も判明した。

IV. 糖尿病の食事療法に関する研究

血糖コントロールと同時に、進行する血管合併症の抑止が食事内容に求められる。食後高血糖の是正、インスリン分泌を過度に促進させない、血清脂質のプロファイルへの好影響をもたらす食事として地中海型食事(低Glycemic Index, 高一価不飽和脂肪食)について研究してきた。

V. 内分泌学に関する研究

① 心筋細胞において、炎症性刺激に対する内因性心筋保護ペプチドであるウロコルチン(Ucn)の分泌動態をマウス心房筋細胞由来の継代細胞株であるHL-1細胞を用いて検討した。

② 血管内皮細胞におけるUcnの局在とその役割についてヒト大動脈血管内皮細胞(HAEC)を用いて検討した。

③ クッシング病ならびにプレクリニカルクッシング病の下垂体腫瘍組織における11β-HSD type1およびtype2の発現パターンを免疫組織学的に検討し、両疾患におけるグルココルコイドによるネガティブフィードバック機構の相違、腫瘍形成・進展機序の相違について解析した。

④ 1型糖尿病を合併した後天的下垂体GH・PRL・TSH欠損症の剖検例において、その下垂体組織病理所見を解析した。

⑤ サブクリニカルクッシング病と考えられる5症例において、その臨床像を解析した。

VI. 糖尿病性血管障害に関する研究

糖尿病性血管障害の研究は、分子血管生物学的検討として培養血管平滑筋細胞、メサンギウム細胞ならびに網膜上皮細胞を対象とし、糖尿病状態におけるシグナル伝達系の変化を中心に研究を展開している。特に、低分子量G蛋白Rhoが動脈硬症ならびに糖尿病性腎症の発症機転に関与することを明らかにした。また臨床研究として、微量アルブミン尿ならびにエストロゲン受容体の遺伝的多型とインスリン抵抗性の関連を明らかにした。臨床栄養学的研究は、糖尿病の食事療法、特に腎症に対する低蛋白食の臨床的有用性の検討を中心課題としている。低蛋白食の臨床的有用性、蛋白摂取量の評価法につき、教室独自の研究を確立している。

VII. 動脈硬化症進展機序に関する研究

動脈硬化性プラークの安定化に関与する因子である、マトリックスメタロプロテアーゼ(MMP)-9および2の発現調節機構に関してミラノ大学、お茶の

水女子大学との共同研究を行い、ブランク安定化に対する降圧薬および高脂血症治療薬の作用機序を一部解明した。

「点検・評価」

1. 臨床疫学

グリコアルブミンと小児肥満の間に負の相関関係があること、小児では腹囲とBMIが極めて良好に相関することを欧文誌に報告した。小児1型糖尿病生命予後及び下肢切断の国内成績がまとまった。

2. 糖尿病の遺伝疫学的研究

GPX-1 遺伝子多型に関する論文が欧文誌に掲載され遺伝学のなかでも臨床疫学的な研究を進展させる事ができた事は、臨床教室として重要であったと評価できる。

3. 糖尿病の再生・遺伝子治療に関する研究

膵β細胞量の減少が糖尿病の成因として普遍的なものであることが注目されている。マウスではあるが *in vivo* で遺伝子導入によりβ細胞量が増大し血糖が改善したことは意義が極めて大きいと考えられ、トップジャーナルへの投稿を準備中である。

4. 糖尿病の食事療法に関する研究

経腸流動食として高一価不飽和脂肪食(糖質31.5%, 蛋白質10.4%, 脂質49.3%(うち一価不飽和脂肪69.7%)), 高糖質食(糖質53.4%, 蛋白質13.7%, 脂質30.8%(うち一価不飽和脂肪26.5%))を摂取後、血糖値、インスリン分泌への影響を観察した。健常人、糖尿病患者いずれも、高一価不飽和脂肪食はインスリン分泌を過度に促進させることなく食後の血糖値を有意に抑えた。

5. 内分泌学に関する研究

① HL-1細胞にはUcn I, Ucn IIおよびその受容体であるCRH2型受容体の発現を認めた。HL-1細胞においてはLPS, TNF α 等の炎症性刺激に対しUcnの分泌が促進され、CRH2型受容体を介して、炎症性サイトカインと相互作用を有している可能性が示唆された。

② HAECにはUcnファミリーならびにCRH-R1, R2 α ・ β ・ γ の発現を認め、炎症性サイトカインTNF- α の刺激によりUcn mRNAの発現の上昇を認めた。Ucn-CRG-Rシステムは血管内皮細胞障害機転に何らかの関与をしている可能性が示唆された。

③ クッシング病の下垂体腫瘍組織とサブクリニカルクッシング病の下垂体腫瘍組織においては11 β -HSD type 1 および type 2 の発現様式に差異が認められ、両者間のグルココルチコイドによるネガ

ティブフィードバック機構の程度の差に関与している可能性が示唆された。

④ 本症例におけるきわめて特徴的な臨床所見は世界で最初の報告であり、今回の免疫組織学的検討でも下垂体組織においてGH・PRL・TSH陽性細胞は欠落していた。本症例では下垂体の転写因子であるPit-1の遺伝子異常は認められなかったが、患者血中に抗Pit-1抗体が同定され、本症例における特徴的な下垂体ホルモン分泌不全に何らかの自己免疫機転の関与が示唆された。

⑤ 対象とした5症例はいずれも明らかなクッシング徴候は欠如しており、ACTHとコルチゾールの血中濃度に解離を認め、日内変動は消失していた。さらにデキサメサゾン抑制試験での血中コルチゾールの抑制も不十分であった。

6. 糖尿病性血管障害に関する研究

培養網膜上皮細胞を対象とした糖尿病状態におけるVEGFの発現機構に関する研究の論文を作成中である。また、血管平滑筋の細胞増殖機序に関わるRho-Rho kinase系の意義に関する研究、レジスチンに関する研究も英文誌に成果を発表した。麦飯食の食後高血糖は正効果を見出し学会報告した。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Nemoto M, Nishimura R, Sasaki T, Hiki Y, Miyashita Y, Fujimoto K, Sakuma T, Ohashi T, Fukuda K, Eto Y, Tajima N. Genetic association of glutathione peroxidase-1 with coronary artery calcification in type 2 diabetes: a case control study with multi-slice computed tomography. *Cardiovasc Diabetol* 2007; 6: 23.
- 2) Nishimura R, Sano H, Matsudaira T, Miyashita Y, Morimoto A, Shirasawa T, Takahashi E, Kawaguchi T, Tajima N. Childhood obesity and its relation to serum adiponectin and leptin: a report from a population-based study. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2007; 76(2): 245-50.
- 3) Miyashita Y, Nishimura R, Morimoto A, Matsudaira T, Sano H, Tajima N. Glycated albumin is low in obese, type 2 diabetic patients. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 78(1): 51-5.
- 4) Nishimura R, Morimoto A, Matsudaira T, Miyashita Y, Sano H, Shirasawa T¹⁾, Takahashi E¹⁾ (Showa Univ), Tajima N. Ratio of high-, medium-, and low-molecular weight serum adiponectin to the total adiponectin value in chil-

- dren. *J Pediatr* 2007; 151(5) : 545-7.
- 5) Morimoto A, Nishimura R, Matsudaira T, Sano H, Tajima N. Is pubertal onset a risk factor for blindness and renal replacement therapy in childhood-onset type 1 diabetes in Japan? *Diabetes Care* 2007; 30(9) : 2338-40.
 - 6) Morimoto A, Nishimura R, Sano H, Matsudaira T, Miyashita Y, Shirasawa T, Koide S, Takahashi E, Tajima N. Gender differences in the relationship between percent body fat (%BF) and the body mass index (BMI) in Japanese children. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 78(1) : 123-5.
 - 7) Gojo A, Utsunomiya K, Taniguchi K, Yokota T, Ishizawa S, Kanazawa Y, Kurata H, Tajima N. The Rho-kinase inhibitor, fasudil, attenuates diabetic nephropathy in streptozotocin-induced diabetic rats. *Eur J Pharmacol* 2007; 568(1-3) : 242-7.
 - 8) Morimoto A, Nishimura R, Kanda A, Sano H, Matsudaira T, Miyashita Y, Shirasawa T, Takahashi E, Kawaguchi T, Tajima N. Waist circumference estimation from BMI in Japanese children. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 75(1) : 96-8.
 - 9) Saito T, Tojo K, Nishimura R, Kageyama S, Tajima N. Coefficient of variation of R-R intervals in electrocardiogram is a sensitive marker of anemia induced by autonomic neuropathy in type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 78(1) : 60-4.
 - 10) Morimoto A, Nishimura R, Matsudaira T, Sano H, Tajima N. Is pubertal onset a risk factor for blindness and renal replacement therapy in childhood-onset type 1 diabetes in Japan? *Diabetes Care* 2007; 30(9) : 2338-40.
 - 11) Nakagami T, Tominaga M, Nishimura R, Daimon M, Oizumi T, Yoshiike N, Tajima N. Combined use of fasting plasma glucose and glycosylated hemoglobin A1c in a stepwise fashion to detect undiagnosed diabetes mellitus. *Tohoku J Exp Med* 2007; 213(1) : 25-32.
 - 12) Saito T, Tojo K, Miyashita Y, Tominaga M, Masai A, Tajima N. Acute liver damage and subsequent hypophosphatemia in malnourished patients: case reports and review of literature. *Int J Eat Disord* 2008; 41(2) : 188-92.
 - 13) Saito T, Tojo K, Nishimura R, Kageyama S, Tajima N. Coefficient of variation of R-R intervals in electrocardiogram is a sensitive marker of anemia induced by autonomic neuropathy in type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 78(1) : 60-4.
 - 14) Fujimoto K, Sasaki T, Hiki Y, Nemoto M, Utsunomiya Y, Yokoo T, Nakai N, Ohashi T, Hosoya T, Eto Y, Tajima N. *In vitro* and pathological investigations of MODY5 with the R276X-HNF1beta (TCF2) mutation. *Endocr J* 2007; 54(5) : 757-64.
 - 15) Yokota T, Utsunomiya K, Taniguchi K, Gojo A, Kurata H, Tajima N. Involvement of the Rho/Rho kinase signaling pathway in platelet-derived growth factor BB-induced vascular endothelial growth factor expression in diabetic rat retina. *Jpn J Ophthalmol* 2007; 51(6) : 424-30.
 - 16) 大山知弘, 坂本敬子, 谷口幹太, 海老澤高憲, 井坂剛, 東條克能, 田嶋尚子. 【内分泌クリニカル・カンファランス 47】 副腎 副腎皮質シンチグラムにて強い集積を認め診断におけるピットホールと考えられた副腎 Ganglioneuroma の1例. *ホルモンと臨* 2007; 55(夏季増刊) : 148-53.
 - 17) 坂本敬子, 井坂 剛, 海老澤高憲, 斎藤隆俊, 佐々木敬, 東條克能, 田嶋尚子. 【内分泌クリニカル・カンファランス 47】 間脳・下垂体 下垂体の著明な腫大を呈し両耳側1/4半盲が認められた, 著しい甲状腺機能低下症の1例. *ホルモンと臨* 2007; 55(夏季増刊) : 69-76.
 - 18) 海老澤高憲, 井坂 剛, 坂本敬子, 西村理明, 沖隆(浜松医科大学第二内科), 東條克能, 田嶋尚子. 【内分泌クリニカル・カンファランス 47】 間脳・下垂体 メチラポン投与により血漿 ACTH 値の著明な改善を認めた原発巣不明の異所性 ACTH 症候群の1例 コルチゾールと ACTH のポジティブフィードバック機構. *ホルモンと臨* 2007; 55(夏季増刊) : 6-12.
 - 19) 西村理明, 森本 彩, 松平 透, 宮下 弓, 佐野浩斎, 白澤貴子, 高橋英孝, 田嶋尚子. わが国の小児メタボリックシンドロームの暫定的診断基準(案)による有病者の検討 地域住民の小学4年生ならびに中学1年生. *糖尿病* 2007; 50(Suppl. 1) : S-270.
 - 20) 坂本敬子, 吉原理恵, 東條克能, 田嶋尚子, 神尾正巳, 片上秀喜(帝京大学), 藤澤一朗(市立岸和田病院). 明らかな腫瘍を認めない Low GH acromegaly の1例. 第三回アクロメガリーフォーラム記録集 2007; III-6 : 8.
 - 21) 井坂 剛, 竹内瑞穂, 東條克能, 田嶋尚子, 本間桂子¹⁾, 柴田洋孝²⁾(¹慶應義塾大学). 先端巨大症における尿中ステロイド代謝産物の検討. 第三回アクロメガリーフォーラム記録集 2007; II-3 : 2.
 - 22) 坂本敬子, 金澤 康, 井坂 剛, 斎藤隆俊, 佐々木敬, 東條克能, 田嶋尚子, 沖 隆(浜松医科大学), White A(マンチェスター大学). カベルゴリン治療が

奏効し ACTH プロセッシングへの関与が示唆された原発巣不明 ACTH 依存性クッシング症候群の一例. ACTH RELATED PEPTIDES 2007; 18: 38-40.

II. 総 説

- 1) 林 毅, 佐々木敬. インクレチン. 臨栄 2008; 112(1): 10-1.
- 2) 西村理明. 【新しい糖尿病の臨床】糖尿病に関する基礎知識 糖尿病の頻度・疫学. 診断と治療 2007; 95(Suppl.): 26-34.
- 3) 西村理明. 【糖尿病治療のエビデンスを日本の臨床に活かす】UKPDS. 実験治療 2007; 685: 11-1.
- 4) 加藤秀一, 田嶋尚子. 1型糖尿病の治療. 肥満と糖尿 2008; 7(1): 52-4.
- 5) 加藤秀一, 田嶋尚子. 展望 世界の介入試験から何を学んだか?—臨床での実際. 肥満と糖尿 2008; 7(1): 9-14.
- 6) 東條克能. 【GH 産生下垂体腺腫の update】先端巨大症の内科的治療 最近の進歩. 脳神外ジャーナル 2007; 16(9): 686-98.
- 7) 西村理明. 【メタボリックシンドローム どう診断し, どう対処するか】知っておくべき代謝疾患に関するエビデンス 耐糖能異常. 内科 2007; 99(1): 69-76.
- 8) 石澤 将, 西村理明, 田嶋尚子. 【食後高血糖/食後高脂血症 動脈硬化性疾患の源流を探る】食後高血糖の病態と臨床的意義. Mebio 2007; 24(6): 7-15.
- 9) 西村理明. Master Journal Club 海外文献紹介 吸入インスリンは安全か? 糖尿診療マスター 2007; 5(3): 315.
- 10) 吉原理恵, 西村理明, 田嶋尚子. 【女性外来診療マニュアル】女性によくみられる疾患 女性と糖尿病. 産婦治療 2007; 94(増刊): 529-32.
- 11) 辻野大助, 西村理明, 田嶋尚子. 【インスリン抵抗性】インスリン抵抗性改善薬 ビグアナイド薬. 細胞 2007; 39(4): 158-61.
- 12) 森本 彩, 西村理明. Master Journal Club 海外文献紹介 心筋梗塞後の新規糖尿病・空腹時血糖異常の発症率. 糖尿診療マスター 2007; 5(6): 680-1.

III. 学会発表

- 1) 五條 淳, 林 毅, 佐野浩斎, 齋藤隆俊, 佐々木敬, 田嶋尚子. 意識消失発作にて来院したインスリン受容体異常症 B 型の一例. 第 45 回日本糖尿病学会関東甲信越地方会. 川越, 1 月.
- 2) 中井 望, 根本昌実, 栗田 正, 高木 聡, 比企能人, 藤本 啓, 西村理明, 佐々木敬, 田嶋尚子. 足部神経伝導検査によって診断された早期神経障害合併患者における臨床検査値の検討. 第 50 回日本糖尿病学会学

術集会. 仙台, 5 月.

- 3) Hiki Y, Sasaki T, Nemoto M, Fujimoto K, Nakai N, Ohashi T, Hirai Y, Shimada T, Tajima N. *In vivo* gene delivery by pancreatic direct injection of rAAV8 vector is efficient exclusively to the injured islets. The 67th Scientific Sessions of American Diabetes Association. Chicago, June.
- 4) 的場圭一郎, 辻野大助, 山城秀樹, 加藤秀一, 藤井常弘, 山田治男, 伊藤洋太, 森 豊, 松浦靖彦, 西村理明, 田嶋尚子. 簡便な糖尿病スクリーニング検査である Finnish Diabetes Risk Score の日本への導入. 第 50 回日本糖尿病学会年次学術集会. 仙台, 5 月. [糖尿 2007; 50(Suppl. 1): S-91]
- 5) 坂本昌也, 井坂 剛, 飛田摩耶, 佐野浩斎, 佐々木敬. 自然発症のコレステロール結晶塞栓症 (CCE) が疑われた 1 型糖尿病の 1 例. 第 44 回日本糖尿病学会関東甲信越地方会. 東京, 1 月.
- 6) 坂本敬子, 金澤 康, 井坂 剛, 齊藤隆俊, 佐々木敬, 東條克能, 田嶋尚子, 沖 隆 (浜松医大), White A (マンチェスター大学). カベルゴリンが著効を示した原発巣不明の ACTH 依存性クッシング症候群の一例. 第 83 回日本内分泌学会. 東京, 6 月.
- 7) 井坂 剛, 飛田麻耶, 吉原理恵, 齊藤隆俊, 坂本敬子, 東條克能, 田嶋尚子, 笹野公伸 (東北大学). 電子顕微鏡での病理組織学的検討にて確定診断を得たインスリンノーマの一例. 第 83 回日本内分泌学会. 東京, 6 月. [日内分泌会誌 2007; 83(1): 177]
- 8) Morimoto A, Nishimura R, Matsudaira T, Sano H, Nishimura T, Tajima N, DERI Mortality Study Group. A long term prognosis of childhood onset type 1 diabetes mellitus in Japan: DERI 2000 RESULTS. 第 14 回日韓糖尿病シンポジウム. 京都, 10 月.
- 9) Nishimura R, Morimoto A, Matsudaira T, Miyashita Y, Sano H, Shirasawa T, Takahashi E, Tajima N. High- medium- and low-molecular weight adiponectin in children Findings from a population-based cohort. 43rd Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes. Amsterdam, Sept. [Diabetologia 2007; 50(Suppl. 1): S34]
- 10) Nishimura R, Morimoto A, Matsudaira T, Miyashita Y, Sano H, Shirasawa T, Takahashi E, Tajima N. Metabolic syndrome and adipocytokines in Japanese children. 67th Scientific Sessions of American Diabetes Association. Chicago, June. [Diabetes 2007; 56(Suppl. 1): 1863-P]
- 11) 横田太持, 宇都宮一典, 五條 淳, 蔵田英明, 田嶋尚子. 網膜周皮細胞における接着因子関連分子の FAK

- 活性化と Pyk2 発現に対する Olmesartan と Rosuvastatin の影響. 第 50 回日本糖尿病学会年次学術集会. 仙台, 5 月. [糖尿病 2007; 50(Suppl. 1): S-292]
- 12) 木下 淳, 的場圭一郎, 伊藤朝子, 坂本敬子, 西村理明, 横田太持, 根本昌実, 東條克能, 宇都宮一典, 田嶋尚子. 1 型糖尿病と Basedow 病を同時発症した多腺性自己免疫症候群 3 型の 1 例. 第 550 回日本内科学会関東地方会. 東京, 12 月.
- 13) 竹内瑞穂, 東條克能, 荻 成行, 吉原理恵, 飛田麻耶, 田嶋尚子. 圧痛やエコーにての所見を認めず, ^{99m}Tc 甲状腺シンチ・Ga シンチにより甲状腺局所の破壊性甲状腺炎と診断した 1 例. 第 80 回日本内分泌学会学術総会. 東京, 6 月. [日内分泌会誌 2007; 83(1): 193]
- 14) 海老澤高憲, 東條克能, 赤司俊彦, 田嶋尚子, 神尾正巳, 沖 隆 (浜松医科大学), Oliver R¹⁾, White A¹⁾ (マンチェスター大学), Bujalska I²⁾, Rabbit L²⁾, Stewart PM²⁾ (パーミンガム大学). プレクリニカルクッシング病の下垂体マクロアデノーマ組織における 11β -hydroxysteroid dehydrogenase type1 および type2 の発現パターンに関する検討. 第 80 回日本内分泌学会学術総会. 東京, 6 月. [日内分泌会誌 2007; 83(1): 175]
- 15) 海老澤高憲, 東條克能, 神尾正巳, 田嶋尚子. オクトレオチド LAR が著効を示した, 2 回の外科手術, 内科的治療, 放射線治療に抵抗性であった先端巨大症の 1 例. 第 80 回日本内分泌学会学術総会. 東京, 6 月. [日内分泌会誌 2007; 83(1): 175]
- 16) 赤司俊彦, 東條克能, 横山淳一, 田嶋尚子, 神尾正巳. Pre(sub)clinical Cushing 病と考えられた 5 症例の検討. 第 80 回日本内分泌学会学術総会. 東京, 6 月. [日内分泌会誌 2007; 83(1): 172]
- 17) 坂本昌也, 大山知弘, 稲田豊里, 池田恵一, 東條克能, 田嶋尚子. ウロコルチンの血管内皮細胞における局在とその役割の検討. 第 80 回日本内分泌学会学術総会. 東京, 6 月. [日内分泌会誌 2007; 83(1): 157]
- 18) 飛田麻耶, 齊藤隆俊, 坂本敬子, 東條克能, 田嶋尚子, 竹野亮子¹⁾, 井口元三¹⁾, 高橋 裕¹⁾ (神戸大学), 佐野壽昭 (徳島大学). 1 型糖尿病に後天的複合型下垂体前葉ホルモン分泌不全症を合併した症例. 第 80 回日本内分泌学会学術総会. 東京, 6 月. [日内分泌会誌 2007; 83(1): 105]
- 19) Ebisawa T, Tojo K, Akashi T, Kamio M, Oki Y (Hamamatsu Medical University), Tajima N. Failure of suppression of ACTH precursors and ACTH by high dose dexamethasone in three patients with preclinical Cushing's disease due to ACTH precursor-secreting macroadenoma. 89th Annual Meeting of the Endocrine Society. Toronto, June.
- 20) Ikeda K, Tojo K, Inada Y, Claycomb WC (Louisiana State University), Tajima N, Kawamura M. Urocortin II is up-regulated by tumor necrosis factor- α in HL-1 cardiomyocytes. 89th Annual Meeting of the Endocrine Society. Toronto, June.

IV. 著 書

- 1) 佐々木敬. F. 一般臨床家が知っておきたい糖尿病に関する知識 新しい治療法: GLP-1 アナログ, DPP-IV 阻害薬, 吸入インスリン. 寺内康夫編著. 現場の疑問に答える糖尿病診療 Q&A. 東京: 中外医学社, 2007. p. 368-71.
- 2) 佐々木敬. 19. 糖尿病と膵臓・膵島移植. 日本糖尿病学会編. 科学的根拠に基づく糖尿病治療ガイドライン. 改訂第 2 版. 東京: 南江堂, 2007. p. 237-40.
- 3) 西村理明. 疫学. 日本糖尿病学会編. 小児・思春期糖尿病管理の手びき. 改訂第 2 版. 東京: 南江堂, 2007. p. 19-24.
- 4) 西村理明. チアゾリジン薬が期待される理由 4) 糖尿病発症抑制. 門脇孝編. 期待されるチアゾリジン薬. 東京: フジメディカル出版, 2007. p. 82-7.

V. その他

- 1) 佐々木敬. 遺伝子アブレーションと分子介入により膵島傷害の抑制と再生の促進. 平成 17 年度~19 年度科学研究費補助金 研究基盤 (C) 研究成果報告書 2008; 1-25.
- 2) 清野 裕, 田嶋尚子, 佐々木敬他. 厚生労働省科学研究補助金 難治性疾患克服研究事業・難治性疾患克服研究の評価ならびに研究の方向性に関する研究・平成 17 年度~19 年度総合研究報告書. 2008.
- 3) 清野 裕, 田嶋尚子, 佐々木敬他. 厚生労働省科学研究補助金 難治性疾患克服研究事業・難治性疾患克服研究の評価ならびに研究の方向性に関する研究・平成 19 年度総括・分担研究報告書. 2008.
- 4) 佐々木敬. インスリン療法の課題とその実際. 糖尿病セミナー. 富山, 3 月.
- 5) 佐々木敬. 糖尿病における血管障害の新規知見. 第 1 回東葛糖尿病内分泌ミーティング. 柏, 1 月.