東北大学大学院医学系研究科保健学専攻

修士課程自己点検報告書

設置審査期間終了にあたって

2010年5月

東北大学大学院医学系研究科保健学専攻

修士課程自己点検報告書によせて

高度の知識を有する医療系従事者の養成を目指して、保健学系大学の整備が始まったのは 1992 年からだと思います。以前から保健系学部・学科を設置していた東京大学や千葉大学、東京医科歯科大学などを除くと、多くの国立大学が 1992 年から 2004 年にかけての時期に、それまでの短期大学部を学部・学科に改組（または新設）し、それに引き続く大学院の設置を進めてきました。私たち東北大学は、熊本大学と並んで最後尾でこの流れに参加し、2004 年に医学部保健学科を新設しました。その後は、年次進行しながら卒業生を受け入れていく形で、2008 年に医学系研究科保健学専攻修士課程を、そして、本年（2010 年）に至り同博士課程を設置しました。本研究科がなぜこの流れの最後となる決断をしたのか、それが妥当であったのか、これらの点については今後の検証が必要な事項であると思います。

ゆっくりと進行したので、先行大学の例を参考にしながら、陥り易い問題点などを回避できたこと、また、種々の先進工夫例を取り入れることができたことは幸甚でした。一方、教員配置や設備面で十分な支援を受けるタイミングを逸したことも否めないと思います。また、そうでなくとも層の薄い看護系教員の確保の点では、担当者がたいへんご苦労されたのではないかと思います。

世情では、医師不足が喧伝され、また、地域医療再生計画が検討・実施されています。これに呼応する形で、本学でも医学科の入学定員を大幅に増加させました。しかし、私たちは、医師不足問題の本質は、高度に訓練された医療系専門職業人が担当すべき仕事まで医師に背負わせることを通して、医師の労働過重と専門性喪失状態を招いている点にあることにそろそろ気がつかなくてはいけないと思います。私は、本学の保健学科には、技師や看護師の資格取得に向けた教育を発展させ、医療系高度職業人養成に取り組む任務があると考えています。また、保健学専攻（大学院）は、研究者養成や教員養成に向けた教育をするだけではなく、多種多様に分化した医療系の高度専門職業人を養成する任務があると思います。

関係者各位のご尽力のおかげで、2008 年に設置した修士課程は無事に最初の卒業生を送り出すことができました。また、この間に、保健学専攻の教員は真に大学院担当教員にふさわしい教育・研究活動に取り組み始めています。本「自己点検報告書」は、このような活動の一端を整理し、点検・報告して、今後の発展の基礎資料とするものです。末筆になりましたが、保健学専攻教員各位のこれまでの取り組みに敬意を表するとともに、今後の益々のご活躍を期待いたします。

医学系研究科長

山本雅之

自己点検報告書発行にあたって

平成 16 年に前身の東北大学医療技術短期大学部を改組し、四年制の東北大学医学部保健学科となり、平成 20 年 3 月には一回生が卒業した。同年、旧医療短期大学部に携わる教員、同窓生の悲願がかない、医療短期大学部を有する国立大学法人の最後のグループとして平成 20 年 4 月に大学院が設置された。本専攻の使命は高度専門職業人の教育と教育者・研究者育成である。看護学コース修了者には修士（看護学）、放射線技術科学コース、検査技術科学コースの修了者には修士（保健学）が授与される。一学年の定数は 24 名で、平成 20 年 4 月には多くの新入生を迎え入れることができた。さらに、平成 22 年 3 月には一回生の修士課程の修了者を無事大学院博士課程や社会に送りだすことができた。

本専攻の特徴はそれぞれの学部の専攻卒の専門職（看護師、診療放射線技師、臨床検査技師、など）を有する学生を受け入れるコースを有している。しかし、保健学系以外の学部からの大学院生も受け入れ、また、多くの社会人学生を受け入れている。そのために、他学部卒、社会人に配慮したインターネットでの授業開講などの配慮されたカリキュラムを用意している。

平成 22 年 4 月には東北大学大学院医学系研究科保健学専攻の博士課程が設置されたことで、教育者・研究者としての進学の道が開かれた。

そこで、設置審査期間が修了したこの時期に、2 年間を振り返り、保健学専攻の教育、研究が目的、目標を達成できたかを、自己点検することとし、ここに報告書として提示することとした。

保健学専攻修士課程への希望者は多く、選抜された学生を、各分野では、社会人を含めて多くの学生を受け入れた。長期履修の学生を除いて、期間内に研究を遂行し、修了することができた。学生は希望にそって、大学院博士課程に進学、または病院、企業に高度専門職業人として就職することができた。各分野では教育・研究環境の整備、競合的研究資金の獲得に努力し、目標とする研究成果も得られていると判断する。すでに平成 19 年度には自己評価報告書（東北大学医学部保健学科　現状と今後の課題）を提出しているが、各分野での研究のアクティビティが向上していることがわかる。

今後、博士課程の設置にともない、教育者・研究者、指導的高度専門職業人の育成に向けて、保健学専攻の教員一同、精進する所存である。

平成 22 年 5 月

保健学専攻長　石橋忠司

１. 修士課程学生数

平成 20 年度　　　　（平成 20 年 5 月 1 日現在）

コース名	志願者数	受験者数	入学者数	在学者数
看護学	21	21	17	17(2)
放射線技術科学	20	19	15	15(4)
検査技術科学	17	17	16	16(2)
合　計	58	57	48	48(8)

(　)長期履修学生

平成 21 年度　　　　（平成 21 年 5 月 1 日現在）

コース名	志願者数	受験者数	入学者数	学年別在学者数
看護学	13	12	10	1 年次　10(3) 2 年次　15(4)
放射線技術科学	11	11	11	1 年次　11(1) 2 年次　15(4)
検査技術科学	10	10	9	1 年次　9(0) 2 年次　16(2)
合　計	34	33	30	1 年次　30(4) 2 年次　46(10)

(　)長期履修学生

２．進路状況

【就職先】（　）人数

医療機関:大学病院（10）、その他の病院（7）

企業:（5）

官公庁:（1）、その他（本学技術職員（1）、私大（1）、公立高校（1））

【進学先】（　）人数

博士課程:東北大学大学院（8）、他大学（0）、その他（0）

３．教育・研究組織

医学系研究科保健学専攻修士課程		
コース	領　域	分　野
看護学	臨床実践看護学	看護アセスメント学
		がん看護学
	家族支援看護学	家族・発達精神看護学
		周産期看護学
		ウィメンズヘルス看護学
	健康開発看護学	老年保健看護学
		地域ケアシステム看護学
		国際看護管理学
放射線技術科学	医用情報技術科学	先端放射線診断技術学
		医用画像工学
	生体応用技術科学	画像診断技術学
		核医学技術学(放射線検査学)
		放射線治療学
検査技術科学	基礎検査医科学	分子機能解析学
		感染分子病態解析学
		内分泌応用医科学
	臨床検査医科学	臨床生理検査学
		病理検査学
		病態検査学

４．各分野の概要・業績等

研究分野等名	看護アセスメント学分野	担当教授	丸山　良子 朝倉　京子

1.　分野構成

教授　丸山良子、教授　朝倉京子、講師　関亦明子、助教　渡邊生恵、助教　菅野恵美
大学院生 8 名、学部研究生(留学生 1 名)

2.　主な研究テーマと成果

1. 看護技術の科学的実証に関する研究：看護技術における体位変換、吸引などの及ぼす生体影響を自律神経活動から評価し、評価指標の信憑性についても検証(Sasaki K et.al.Am.J.Physiol.投稿中), 環境の及ぼす生体影響(Maruyama R.　Earozoru Kenkyu　2008、Watanabe E. Am. J.Clin Nutr 2009)、性ホルモンと自律神経活動評価、創傷の治癒過程における免疫学的検証(Kanno E. Exp.Dermatol.2009)
2. 看護の専門職化と国際化に関する研究：専門職化に対する態度尺度を開発（Asakura K.J. Heal & Beh Sci 2007）自律性概念を分析（明石書店 2007）。国際移動に関する課題を提起（看護管理, 2007; 2010 予定）
3. がん発生のメカニズムとDNA損傷修復：　がんの原因となる細胞周期チェックポイント因子のひとつであるDNA損傷修復遺伝子を網羅的に解析した(Sekimata A 投稿中)

3.　将来構想

丸山が行う実験的検証を中心とした看護アセスメント学分野と新任の朝倉の看護の専門職化や国際性に関する検証を行う看護教育･管理学分野に分かれて、より効率的な研究体制を整える予定である。大学院設置 2 年を経過しさらに教育研究体制を強化する。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Maruyama R 他,5 名 Effect of ambient particulate matter on cardiovascular and respiratory responses of spontaneous hypertensive rat **FASEB J**. 20(4).321.2006
2. Asakura, K. Conservative Attitudes toward Nursing Professionalism in Japan, **J. Heal & Beh Sci**, 22,106-120, 2007
3. Murakami-Sekimata A 他、計 5 名 O-mannosylation is required for the solubilization of heterologously expressed human beta-amyloid precursor protein in Saccharomyces cerevisiae、**Genes Cells**、14、205-215、2009
4. Watanabe I　他、計 7 名、Green tea and death from pneumonia in Japan: the Ohsaki cohort study. **Am J Clin Nutr**. 90(3):672-679. 2009
5. Kanno, E.　他、計 4 名、Biofilm formation on rat skin wounds by Pseudomonas aeruginosa carrying the green fluorescent protein gene. **Exp. Dermatol**, 19.154-156 2009

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究（C）「食事援助時における体位の科学的実証に関する研究」丸山良子 18.4.1ー21.3.31、3,430 千円
2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究（C）「看護師の業務権限見直しに向けた理論的・帰納的研究；自律性再考」朝倉京子、20.4.1～24.3.31、3,000 千円
3. 文部科学省　科学研究費補助金　若手研究（B）「褥瘡・難治性皮膚潰瘍に対する局所管理方法の検討」、菅野恵美、20.4.1～22.3.31、4,290 千円
4. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究（C）「放射線治療における晩期有害事象早期発見のための看護アセスメント確立の試み、関亦明子、21.4.1ー23.3.31、3,600 千円
5. 文部科学省　科学研究費補助金　若手研究（B）　「心理・生理指標測定による安楽な入院環境に関する検討」、渡邊生恵、21.4.1～23.3.31、4,370 千円

研究分野等名	がん看護学分野	担当教授	小林　光樹

1. 分野構成

教授　小林光樹、講師　菊地史子

2. 主な研究テーマと成果

1. C型肝炎ウイルス感染と生体防御：慢性腎不全患者でのHCV感染多発とそれによる免疫反応や生体機能への影響を調べ、非感染透析者や腎機能正常者に比べてNK細胞の自然免疫で調節異常があることを発見（論文投稿準備中）。さらにHCV産生細胞株と共培養することで、NK細胞株、リンパ球株への影響を調べる予定。
2. リハビリテーションを受ける患者の社会復帰に関する研究：脳機能障害、外傷、呼吸器、循環器などリハビリを必要とする患者に対し、社会復帰に関する研究を東北大学病院をフィールドにして調査中。

3. 将来構想

がんを予防し、健康を維持・向上していくための看護について探究すると共に、医療に向けて教育、研究、社会貢献をはたしていく。

4. 主な研究業績(2005 年以降 5 編程度)

1. Shiina M, Kobayashi K, 他、計 3 名 Dynamics of immature subsets of dendritic cells during antiviral therapy in HLA-A24-positive chronic hepatitis C patients. **J Gastroenterol.**41:758-64. 2006
2. Kondo Y, Kobayashi K 他、計 7 名、Mechanism of T cell hyporesponsiveness to HBcAg is associated with regulatory T cells in chronic hepatitis B. **World J Gastroenterol.**12:4310-7. 2006
3. Kobayashi K,他、計 9 名 Th1 response during ribavirin and interferon-α combination therapy in chronic hepatitis C.　**Hepatol Res**.34:104-10. 2006
4. Nagasaki F, Kobayashi K, 他、計 8 名、Analysis of the entire nucleotide sequence of hepatitis B causing consecutive cases of fatal fulminant hepatitis in Miyagi Prefecture Japan. **J Med Virol.**80:967-73. 2008
5. Kondo Y, Kobayashi K, 他、計 7 名、 Hepatitis C virus infection of T cells inhibits proliferation and enhances fas-mediated apoptosis by down-regulating the expression of CD44 splicing variant 6. **J Infect Dis.** 2009; 199:726-36.

5. 外部資金獲得状況(2005 年以降 5 件程度)

1. 「21 世紀 COE　医薬開発統括学術分野創生と人材育成拠点　分担研究費（医療臨床開発における看護学の役割に関する研究)」、代表研究者「今井潤（分担研究：小林光樹)」、期間「H17 年一20 年度」、金額「1,000 千円」
2. 「厚生労働省科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業」、課題名「透析施設における C 型肝炎院内感染の状況・予後・予防に関する研究」、期間「H19-20 年度」、金額「14,400 千円」
3. 「厚生労働省科学研究費補助金 特別研究事業」、課題名「市町村の新型インフルエンザ対策における重症化が予測される住民の保護と情報提供・相談に関する研究」、代表者「小林光樹」、H21 年度、金額「3,000 千円」
4. 「聖ルカ・ライフサイエンス研究所　平成 21 年度臨床疫学等に関する研究助成金」、課題名「C 型肝炎ウイルス感染合併透析症例での発がん防止に関する臨床調査」、代表者「小林光樹」、期間「H21 年度」、金額「1,000 千円」

研究分野等名	がん看護学分野	担当教授	佐藤　冨美子

1.　分野構成

教授　佐藤冨美子、准教授　柏倉栄子、助手　佐藤菜保子、大学院生 2 名

2.　主な研究テーマと成果

1.　乳がん手術患者の意思決定に関する研究：乳がん患者が術式を選択決定するプロセスについて質的帰納的方法を用いて記述。乳がん患者の術式選択を支えるための看護支援を提唱。（日本保健医療行動科学会年報,2005,日本がん看護学会誌,2004） 2.　術後1年までの乳がん体験者の術後上肢機能障害に対する主観的認知とQOLに関する研究:乳がん体験者の術後上肢機能障害測定尺度を開発し(日本がん看護学会誌,2008)、術後上肢機能障害が乳がん体験者のQOL低下の要因であることを明らかにし、術後上肢機能障害の予防改善に向けた支援の重要性を提唱。(日本看護科学学会誌,2008) 3.　乳がん体験者の術後上肢機能障害予防改善に向けた介入プログラムの開発と有効性の検討:乳がん体験者の術後上肢機能障害を予防改善する介入プログラムを作成し、介入のアウトカム測定方法を提唱（日本がん看護学会誌, 2009)。介入プログラムの有効性を検証する縦断調査を継続中。

3.　将来構想

研究課題 ・乳がん体験者の術後上肢機能障害予防改善に向けた長期介入の効果 ・がん患者のストレス認知と行動、治療選択プロセスにおける葛藤と看護支援に関する研究など 教育課題 ・がん看護専門看護師教育課程申請と修了後から認定までの教育プログラムの作成および評価

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1.佐藤冨美子：乳がん患者の術式選択に向けた医師の情報提供と患者の認識.**日本保健医療行動科学会年報**. vol.20,132-145(2005):　2.佐藤冨美子他、計 2 名、術後 1 年までの乳がん体験者の術後上肢機能障害に対する主観的認知とクオリティ・オブ・ライフとの関連.**日本看護科学学会誌**. 28(2):28-36(2008);　3.佐藤冨美子、乳がん体験者の術後上肢機能障害に対する主観的認知尺度の作成と信頼性・妥当性の検討.**日本がん看護学会誌**. 22(1) ,31-42(2008); 4.佐藤冨美子：乳がん患者のアセスメントと看護／黒田裕子(編).**成人看護学**.医学書院,82-489(2009);5.佐藤冨美子、乳がん体験者の術後上肢機能障害に対する主観的認知と客観的評価の関連.**日本がん看護学会誌**. 23(2) ,33-41(2009)

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　萌芽研究　「治療過程における意思決定とストレスによって変化する免疫状態に関する研究」、柏倉、18.4.1ー20.3.31、2,924千円：2.社団法人山形ヘルスサポート平成19年度研究助成「乳がん体験者の術後上肢機能障害アセスメントツールの検討」、佐藤(冨)、19.4.1ー20.3.31、100千円：3.日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)　「乳がん体験者の術後上肢機能障害予防改善に向けた介入モデルの開発と有効性の検討」、佐藤(冨)、19.4.1ー22.3.31、2,100千円：4.東北大学大学院教育改革支援プログラムスターター助成「妊婦のセルフケア行動を促進する指導実践のための認知・行動学的研究」、佐藤(菜)、20.11.17～21.2.28、200千円：5. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)「乳がん体験者の術後上肢機能障害予防改善に向けた長期介入の効果」、佐藤(冨)、22.4.1ー26.3.31、5,000千円

研究分野等名	緩和ケア看護学分野	担当教授	宮下　光令

1.　分野構成

教授　宮下光令

2.　主な研究テーマと成果

1. 大規模遺族調査による緩和ケアの評価：全国のがん診療連携拠点病院、緩和ケア病棟、在宅ホスピスを対象とした世界最大規模の遺族調査を実施した。　（J Clini Oncol 2008）
2. 緩和ケアの評価方法の開発：緩和ケアの質の評価尺度として STAS-J, Good Death Inventory, Care Evaluation Scale, Comprehensive Quality of Life Scale などの評価尺度を開発した。　（J Pain Symptom Manage 2008, 他、第 13 回日本緩和医療学会演題賞）
3. 日本人の望ましい死のあり方に関する研究：日本人の望ましい死のあり方を明らかにした。（Ann Oncol 2006, 他投稿中、第 47 回日本癌治療学会学術集会最優秀演題賞）
4. 緩和ケアに関する実態調査：緩和ケアおよび終末期医療に対する様々な実態調査を実施した。（J Pain Symptom Manage 2009, J Palliat Med 2009, Support Care Cancer 2008、他）

3.　将来構想

本分野の目標は日本の緩和ケア看護学研究の拠点となることである。現在は日本の緩和ケア及びがん患者の QOL の評価方法を確立すべく、精力的に研究を行っている。また、緩和ケアに関する全国規模の実態調査を多数実施し、いくつかの介入研究の評価を担当してきた。さらに終末期医療に関する看護師教育プログラムと評価方法の確立、看取りのクリニカルパスウェイの開発などの臨床的課題にも取り組んでいる。今後もこれらの研究を継続し、緩和ケアやがん患者の QOL の評価方法を確立し、日本からのデータを海外に発信する。厚生労働省研究班等の共同研究に分担研究者等で参加することにより積極的な研究者間の交流を図っている。今後は新たな緩和的支持療法の開発や若手研究者の育成などが課題である。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Miyashita M, 他計 5 名. Good death in cancer care: A nationwide quantitative study. **Ann Oncol**; 18; 1090-1097. (2007)
2. Miyashita M, 他計 3 名. Evaluation of end-of-life cancer care from the perspective of bereaved family members: The Japanese experience. **J Clin Oncol**; 26(23): 3845-3852. (2008)
3. Miyashita M, 他計 6 名. Good Death Inventory: A measure for evaluating good death from the bereaved family member's perspective. **J Pain Symptom Manage**; 35(5): 486-498. (2008)
4. Miyashita M,他計 6 名. Factors contributing to evaluation of a good death from the bereaved family member's perspective. **Psychooncology**; 17(6): 612-620. (2008)
5. Miyashita M, 他計 6 名. Quality indicators of end-of-life cancer care from the bereaved family members' perspective in Japan. **J Pain Symptom Manage**; 37(6): 1019-1026. (2009)

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 文部科学省　科学研究費補助金　若手研究(B)「「望ましい死」の達成を測定する尺度の開発と全国実態調査、宮下、18.4.1～20.3.31、2,400 千円
2. 厚生労働省　厚生労働科学研究費補助金　第 3 次対がん総合戦略事業・がん対策のための戦略研究「緩和ケアプログラムによる地域介入研究」、宮下（分担）、18.4.1～22.3.31
3. 厚生労働省　厚生労働科学研究費補助金　がん臨床研究事業「がん患者の QOL を向上させることを目的とした支持療法のあり方に関する研究」、宮下、19.4.1～22.3.31、46,202 千円
4. 文部科学省　科学研究費補助金　若手研究(B)「外来進行がん患者の終末期医療に対する希望の推移と評価に関するコホート研究」、宮下、20.4.1～22.3.31、2,470 千円

研究分野等名	家族･発達精神看護学分野	担当教授	塩飽　仁

1.　分野構成

教授　塩飽　仁、助教　鈴木祐子、助教　和田　雪、大学院生 3 名

2.　主なな研究テーマと成果

1. 小児神経症・心身症および軽度発達障害を持つ子どもとその家族の看護支援
2. 親子関係を中心にした子どもの精神保健看護に関する研究

1,2 については病院に小児看護外来を設置して実際に心理・社会的支援を行って、5 年間で事例報告(23 件)、調査研究成果(22 件)を学会発表した。原著論文は 10 編であった。

3. 小児がんの子どもと家族のメンタルケア：外来での実践を行いつつ、小児がんの子どもの母親および同胞の心理的ケアの特徴にかかわる事例報告(3 件)、調査研究成果(2 件)を学会発表した。原著論文は 2 編であった。本邦初の小児がん看護の専門書を共同執筆した。
4. 小児看護専門看護師（CNS）の教育・支援方法と看護実践能力の開発と評価：国立大学大学院修了生初の資格取得者を含む、2 名の小児看護CNSを育成した。

3.　将来構想

1. 小児神経症と軽度発達障害については、病院小児看護外来での実践活動を継続しつつ、看護介入の効果について、親子と学校教諭を対象とする実証的研究に取り組む。
2. 小児がんを中心に、子どもと保護者の意向を反映させた“オーダーメイド告知”の実現と定着のためのプログラム開発、介入研究に取り組む。
3. 小児看護 CNS の育成を継続し、資格取得者の全国組織を立ちあげて連携を強化し、オンライン事例検討や共同研究を促進する。
4. 小児看護学領域の優秀な研究者（講師または准教授）を獲得し、分野の研究教育体制を強化安定させる。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. 富澤、他、計 2 名、母親が子どもの低リスク群白血病を認識する過程. 日本小児看護学会誌 14(1), 16-23 (2005)
2. 井上、他、計 2 名、子どもの共感経験と親の共感経験および感情の言語化の関連. 小児保健研究 66(3), 412-418 (2007)
3. 佐藤、他、計 2 名、外来で採血を受ける子どもに行うプリパレーションの有効性の検証. 北日本看護学会誌 10(1), 1-12 (2007)
4. 鈴木、他、計 3 名、親がとらえた子どもが採血を受け入れるプロセス. 北日本看護学会誌 10(1), 25-36 (2007)
5. 佐藤､他､計 4 名､神経症･心身症児の不適応行動の分析. 日本看護学研究学会雑誌 31(5), 63-69 (2008)：　6. 高見、他、計 3 名、親の役割受容と親役割行動が子どもの評価する家族機能と精神的健康に与える影響. 日本看護学研究学会雑誌 32(2), 55-63 (2009)

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)｢神経症患児における被共感体験とその関連要因の検討｣、塩飽、13.4.1～17.3.31、3,000 千円
2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C) 「軽度発達障害患児の同胞と母親の看護支援に関する研究」、塩飽、17.4.1～21.3.31、3,860 千円
3. 日本学術振興会　科学研究費補助金　若手スタートアップ　「神経症患児の共感性の構造と親の養育態度の関連に関する研究」、鈴木、18.4.1～20.3.31、909 千円
4. 文部科学省　科学研究費補助金　若手研究(B)　「児童の神経症と心理社会的問題における年齢・発達と親の養育態度の関連」、和田、21.4.1～22.3.31、2,200 千円

研究分野等名	家族･発達精神看護学分野	担当教授	齋藤　秀光

1.　分野構成

教授　齋藤秀光、准教授　齋二美子、助教　光永憲香、助手　藪田歩（育児休業代替 H21.4.1～H22.3.31）

2.　主な研究テーマと成果

1.　緩和ケアセンター入院患者の家族支援
2.　助産師外来における助産師のメンタルケアサポート
3.　中高年女性うつ病患者に対する退院支援

3.　将来構想

家族・発達精神看護学分野（精神看護学）では、職場のメンタルヘルス、特に看護師のメンタルヘルスと精神障害者およびその家族のメンタルヘルスを支援し、研究しており、それらを発展させていきたいと考えている。
看護師のメンタルヘルス：齋藤らは、周産期看護学分野、教育学研究科臨床心理学分野、精神神学分野と連携して、周産期医学分野の協力を得て、平成 21 年度から「助産師外来における助産師のメンタルケアサポート」の研究を始めている。
家族のメンタルヘルス：齋藤らは、緩和医療学分野、精神神経学分野と連携して、平成 19 年度から「緩和ケアセンター入院患者の家族支援」の研究を行っている。
精神障害者のメンタルヘルス：齋らは、平成 18 年度から「中高年女性うつ病患者に対する退院支援」の研究を行っている。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1.　斎藤秀光他、計 6 名、本学学生のメンタルヘルスに関する最近の動向．東北大学高等教育開発推進センター紀要、1: 215-218、2006
2.　齋　二美子他、計 2 名、精神看護学実習における看護学生の精神障害者及び精神科看護に対する意識の変化と学びの関連、東北大学医学部保健学科紀要、15: 43-56、2006
3.　斎藤秀光他、計 3 名、看護学生における精神障害者のイメージの変化について、東北大学医学部保健学科紀要、16:105-113、2007
4.　齋　二美子、中高年女性うつ病患者の退院後生活に対する夫の期待と現実、東北大学医学部保健学科紀要、16: 115-124、2007
5.　齋　二美子、中高年女性うつ病患者の退院後の家事と直面した困難、日本精神保健看護学会誌、18: 28-37、2009

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1.　日本学術振興会　科学研究費補助金　萌芽研究、中高年女性うつ病患者の退院後の家族支援に関する研究、齋　二美子、18.4.1～21.3.31、2,700 千円
2.　日本学術振興会　科学研究費補助金　挑戦的萌芽研究、緩和ケアにおける家族教室での家族支援および医療スタッフ支援体制の確立、齋藤秀光、19.4.1～22.3.31、1,400 千円
3.　日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)､助産師外来における助産師のメンタルケアサポート体制の確立、齋藤秀光、21.4.1～24.3.31、7,500 千円

研究分野等名	周産期看護学分野	担当教授	佐藤　喜根子

1. 分野構成

教授　佐藤喜根子、准教授　小山田信子、助教　佐藤祥子、大学院生 2 名

2. 主な研究テーマと成果

1. 周産期の女性のメンタルヘルスケア：産後うつ病予防と愛着障害の抑制に、妊娠期からの心理的支援が効果的であるか否かを検証し、効果的であること（特に産褥１・３ヶ月時）を確認した。これは外来活動における心理的支援の独立に寄与している。（日本母性衛生 2010.Vol51.1.215-225）
2. 周産期医療体制における助産師の主体的活動：周産期医療の再構築のために、助産師が主体的に活動する妊婦健診外来や院内助産所の立ち上げの可能性をさぐり、リカレント教育を実施し、効果的か否かを探った。（助産師外来を開設し、検証中）
3. 看護師の教育制度：明治期の宮城県における看護師の教育制度と身分法の成立過程を探るなど、看護史や医療史をテーマとしている。

3. 将来構想

周産期医療体制の中で、産科医との協同のもと、助産師が主体的に妊婦健診や心理支援などの本領を発揮する独立した外来活動を興す。特に心理支援の活動は、臨床心理士や精神科医と連携し、専門的な視点でその効果を共同研究しながら進める。

また伊達藩時代に、地域で妊婦や子育て支援の目的で立ち上げられた「山の神講」の実態を調査し、現代版に再構築していく体制に取り組みたい。

4. 主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. 佐藤喜根子、妊産褥期にある女性の不安の程度とその要因、日本助産学会誌、20 巻（2）、「74－84」、2006.
2. 佐藤喜根子、助産師の本領が発揮できるお産とは、助産雑誌、61 巻（1）、「8－12」、2007.
3. 佐藤喜根子、ハイリスク妊婦の身体的・心理社会的因子のアセスメント方法、助産学講座、「274－283」、2007.
4. 佐藤喜根子、周産期のメンタルヘルスケア、ステップアップ周産期看護学、「228－233」、2008.
5. 小山田信子（他 1 名）、明治期の宮城県における看護婦の教育制度と身分法の成立過程－縣立宮城病院附属看護婦養成所開校までの背景－、日本看護歴史学会誌、21、「56－67」、2008.

5. 外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　挑戦的萌芽研究「不妊治療後の妊婦とその家族に対する良質な周産期ケア提供のためのガイドライン作成」我部山キヨ子、「20. 4.1－22. 3.31」、3 ,000 千円
2. 宮城県「受託研究」、「助産師研修事業にかかる研究」、佐藤喜根子、「20.10. 1－21. 3.31」、3,535 千円
3. 宮城県「受託研究」、「助産師研修事業にかかる研究」、佐藤喜根子、「21.10. 1－22. 3.31」、3,570 千円
4. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)、助産師外来における助産師のメンタルケアサポート体制の確立、（代表）齋藤秀光（分担）佐藤喜根子、21.4.1～24.3.31、7,500 千円

研究分野等名	ウィメンズヘルス看護学分野	担当教授	吉沢　豊子

1.　分野構成

教授　吉沢豊子，准教授　跡上富美，助教　中村康香，大学院生 5 名

2.　主な研究テーマと成果

1. 更年期女性の更年期症状体験の異文化間比較：異文化間，時代による更年期症状体験の相違を明らかにする．（**The Journal the North American Menopause Society**,2007）
2. リンパ浮腫のセルフケア予防教育方法の検討：リンパ郭清時からリンパ浮腫予防教育を実行することで，リンパ浮腫レベルを予防，維持できることを明らかにする
3. 妊娠先行婚家族の家族形成に関する影響要因に関する研究：妊娠先行婚が夫婦関係，母子愛着に与える
4. 妊婦の快適性に関する研究：妊娠中の快適性という新しい概念を取り入れた研究(Bri Jo midwiefery.2009)
5. 千葉大学学長奨励賞（中村康香，2007）
6. 日本母性看護学会学術論文賞（中村康香，2007）

3.　将来構想

ウィメンズヘルス領域に学際的に取り組む研究体制を作り，看護学分野のみならず他領域の学問とのコラボレーションを図り，看護の介入研究を進めていく.

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Yoshizawa,T 他 1 名, Cross cultural comparison of health-realted quality of life in Australian and Japanese Midlife women’s Health Study, **The Journal the North American Menopause Society**14(4) 697-707,(2007)
2. 吉沢豊予子編著，他 15 名，女性看護学，メヂカルフレンド社，（2008）
3. Nakamura,Y Encouraging positive reaction of pregnancy in first-time mother.　**British Journal of Midwifery**17,4853,(2009)
4. 中村康香. マタニティダイアリーを妊娠初期から妊娠末期に継続的に使用した効果について. 母性衛生. 42-48.（2009）
5. 吉沢豊予子，他 10 名，女性の健康とケア　日本看護協会出版会，（2009）

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　受託研究「看護学分野における学術の動向」吉沢豊予子，18.4.1-21.3.31, 10,500 千円
2. 文部科学省　科学研究費補助金　若手研究(B)「ベッド上安静妊婦の心理社会的適応状態と肯定的側面に焦点を当てた体験」中村康香，20.4.1-22.3.31,　3,000 千円
3. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)「リンパ浮腫治療・ケアの質の保証に向けた体制作りの検討」吉沢豊予子，20.4.1.-24.3.31,　13,000 千円
4. 日本学術学振興会　科学研究費補助金　基盤研究(A)「看護系大学学士課程助産学生に有用な産婦ケアの教育方法の開発」吉沢豊予子，分担 21.4.1-24.3.31,　5,000 千円

研究分野等名	老年保健看護学分野	担当教授	川原　礼子

1.　分野構成

教授　川原礼子、講師　齋藤美華、助手　大槻久美、大学院生 2 名

2.　主な研究テーマと成果

齋藤美華、「農村文化に基づく前期高齢者による介護予防事業運営の意味に関する記述的研究」、平成 20 年 3 月、岩手県立大学学長賞授与

3.　将来構想

課題：地域で暮らす高齢者のよりよい看取りに関する研究の活性化
　　　よりよい看取りに向けた支援体制の構築
取り組みと体制：平成 21 年 8 月に「看取り」のテーマで第 13 回北日本看護学会を主催したが、それを契機に「よい看取り」を目指す人脈（ネットワーク）を作りつつある。近い将来は看取りに関する研究会を立ち上げたいと考えている。また、看取りの思想を育むために、大学院生の研究テーマをその方向で深めつつある。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. 齋藤美華、他 2 名：教員が高齢者役を演じるロールプレイング演習における学生の学び－高齢者とその家族を対象とした外来看護師の役割に焦点を当てて－、日本老年看護学会誌、第 11 巻 1 号、53－61、2006
2. 齋藤美華、他 2 名：家族看護教育にロールプレイングを取り入れた成果―高齢者夫婦と未婚の子の世帯への訪問看護場面を通して―、家族看護 10 号、第 5 巻 2 号、118-127、2007
3. 齋藤美華、他 3 名：高齢透析患者の日常生活の充実感と自己効力感および自己管理行動に関する研究、東北大学医学部保健学科紀要，第 17 巻第 1 号，29-36、2008
4. 齋藤美華、他 3 名：農村積雪地域において閉じこもり予防事業を展開する保健師の行為およびその意味づけ、東北大学医学部保健学科紀要，第 17 巻第 1 号，49-58、2008
5. 川原礼子、他 2 名：訪問看護師における高齢者残存機能評価の視点・方法について．東北大学医学部保健学科紀要,第 18 巻 1 号，31-36、2009

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 文部科学省 科学研究費補助金　若手研究（B）「農村文化に基づく介護予防事業に関する民族誌学的研究」、代表者（齋藤美華）、期間（平成 18～19 年度）、金額（1,300 千円）
2. 文部科学省 科学研究費補助金　若手研究（B）「定年退職後の高齢男性ボランティアの活動に関する記述的研究」、代表者（齋藤美華）、期間（平成 21～22 年度）、金額（1,100 千円）

研究分野等名	地域ケアシステム看護学分野	担当教授	末永　カツ子

1.　分野構成

教授　末永カツ子、准教授　瀬川香子、　助教　鈴木和広、助教　栗本鮎美、大学院生 2 名

2.　主な研究テーマと成果

1.　地域保健活動における協働・地域ケアシステムに関する研究
2.　地区の健康づくり活動における住民と保健師のエンパワメントに関する研究
3.　保健師のネットワーク形成に関する研究
4.　地域保健活動におけるパートナーシップに関する研究

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1.　末永カツ子、他、計 2 名、障害者自立支援法を活かして連携・協働を　精神障害者地域生活支援の充実のために、精神科看護、34；35-41、2007
2.　末永カツ子、他 3 名；大学における保健師教育に関する考察　地域看護学実習の展開過程と学生の学びを通して、東北大学医学部保健学科紀要 16(2)；69-79、 2007
3.　瀬川香子、効果的な活動に必要な行政保健師を確保するために　地域・住民に根ざした活動が保健師増員を後押しする、公衆衛生情報、38-49、2008
4.　末永カツ子、他、計 9 名、特別支援教育の基礎、東京書籍、276-280、2009
5.　瀬川香子、他 4 名；公共的活動における公共空間の意味に関する検討　東北大学医学部保健学科紀要　19(1)；31-40、2010
6.　末永カツ子他、４名；公共的活動における推進要件に関する検討、東北大学医学部保健学科紀要 19(1)；41-52　2010

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1.　厚生労働科研費　保健師等の地域保健従事者の地域住民からの暴力等に対する危機管理のあり方に関する研究、末永カツ子（分担）、H20.4.1～H23.3.31、4,000 千円
2.　日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究（C）「地域保健分野における協働プロフェッショナル人材養成プランの開発に関する研究」、瀬川香子、H20.4.1～H23.3.31、4,200 千円
3.　文部科学省　科学研究費補助金　若手研究（B）「地域問題解決のための協働実践モデル構築に関する実証的研究」、鈴木和広、H20.4.1～H22.3.31、2,200 千円
4.　文部科学省　科学研究費補助金　若手研究（B）、「地域保健活動における協働の実態と保健師の認識に関する研究」、栗本鮎美、H20.4.1～H23.3.31、3,450 千円
5.　日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究（C）「地域エンパワメントを目指す協働の活動への合意形成に関する研究」、末永カツ子、H21.4.1～H24.3.31、3,920 千円

研究分野等名	地域ケアシステム看護学分野	担当教授	南　優子

1.　分野構成

教授　南　優子

2.　主な研究テーマと成果

１．乳がんの疫学 : (1)「ライフスタイルと乳がん罹患リスクとの関連」の解明 (Cancer Causes Control 2009) (2)「血中及び乳腺組織中エストロゲン濃度と乳がん罹患リスクとの関連」の解明 (Breast Cancer 2007)
2. 各種がんの記述疫学：統計モデルを用いて各種がんの罹患動向を規定する要因を探る (J Epidemiol 2006)
3. 自己免疫疾患の疫学：ビタミンB6、食物繊維摂取が全身性エリテマトーデスの活動期発現リスクを低下させることを明らかにした (論文投稿中)
4. 日本乳癌学会優秀論文賞（共同研究者（角川：宮城県立がんセンター）、2008）

3.　将来構想

1. 宮城県立がんセンター・腫瘍外科学分野・公衆衛生学分野と連携し、乳がんの疫学研究を進める。
2. 地域がん登録データを活用した研究体制を構築し、がんの予防・医療に貢献したい。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Minami, Y.他、計 4 名、Increase of colon and rectal cancer incidence rates in Japan: Trends in incidence rates in Miyagi Prefecture, 1959-1997. **J Epidemiol** 16, 240-248 (2006)
2. Minami, Y.他、計 4 名、Relation of serum levels of estrogen and dehydroepiandrosterone sulfate to hormone receptor status among postmenopausal women with breast cancer. **Breast Cancer**, 14, 269-276 (2007)
3. Minami, Y.他、計 6 名、Height, urban-born and prostate cancer risk in Japanese men. Jap **J Clin Oncol** 38, 205-213 (2008)
4. Minami, Y.他、計 9 名、Reproductive factors, exogenous female hormone use and breast cancer risk in Japanese: the Miyagi Cohort Study. **Cancer Causes Control** 21, 135-145 (2010)

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C) 「大豆イソフラボン摂取と全身性エリテマトーデスの予後に関する前向きコホート研究」、南、18.4.1～20.3.31、 2,800 千円
2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C) 「乳腺組織中エストロゲン濃度・エストロゲン合成能と乳がん罹患に関する症例対照研究」、南、20.4.1－23.3.31、 3,890 千円

研究分野等名	国際看護管理学分野	担当教授	平野 かよ子

1. 分野構成

教授　平野かよ子、大学院生 1 名

2. 主な研究テーマと成果

〈テーマ〉

保健師の活動方法論

途上国における地域保健活動にかかる技術移転の方策

公衆衛生看護における管理的機能

〈受賞〉

第 1 回日韓地域看護学会長賞（2008）

3. 将来構想

1. 国内外における公衆衛生活動を担う保健師の資質の向上とその継承方策に関する研究
2. 保健活動の質評価指標の開発と標準化

4. 主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. 平野かよ子、池田信子、金川克子、潮見重毅　他 3 名、看護系大学，短大専攻科，専修学校別の保健師養成について-教員と学生の保健師活動の認識等の実態調査-．日本公衆衛生誌　52（8）,746-755, (2005)
2. 田代順子、堀内茂子、菱沼典子、平野かよ子 他 7 名、国際看護コラボレーションに必要な能力モデル構築と教育プログラム開発．日本地域看護学会誌 10（2），(2007)
3. 平野かよ子、保健師の専門性を発揮する活動形態・組織体制．保健師ジャーナル 63(3),208-213, (2007)
4. 平野かよ子、原礼子　他 4 名、カナダ地域保健看護の実践基準．保健師ジャーナル 63(1),42-55, (2007)
5. 山田和子、竹下達也、平野かよ子、坂田清美、Status of Suicidal Thoughts and Related Factors in Workers．和歌山県立医科大学紀要　4（1～4），7-14, (2008)
6. 平野かよ子、末永カツ子、瀬川香子、鈴木和広、栗本鮎美、保健と福祉領域の専門家の公共的活動への転換過程に関する検討．東北大学医学部保健学科紀要 19(1), (2010)

5. 外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 厚生労働省　厚生労働科学研究費補助金研究事業「市町村合併に伴う住民参加型の日常生活圏域の設定と保健福祉サービスの提供体制のあり方に関する研究」、平野かよ子、17.4.1～19.3.31　「21,800 千円」
2. 厚生労働省　厚生労働科学研究費補助金研究事業「保健師等の地域保健従事者の地域住民からの暴力等に対する危機管理のあり方に関する研究」、平野かよ子、20.4.1～23.3.31「10,900 千円」
3. 日本公衆衛生協会　地域保健総合推進事業「保健師の活動方法の明確化と継承方法の開発」、平野かよ子、21.4.1～23.3.31　「6,000 千円」

研究分野等名	先端放射線診断技術学分野	担当教授	田村　元 町田　好男

1. 分野構成

教授　田村　元、教授　町田好男、准教授　佐藤行彦、助教　小倉隆英、大学院生 10 名

2. 主な研究テーマと成果

1. MRIを用いた酸素代謝の測定: 人の脳虚血急性期に血流と酸素代謝のミスマッチを臨床MRIで検出(Stroke 2002)。治療選択方法に結びつく可能性。
2. MRI拡散強調画像により脳組織構造を知る: 白質の線維構造を画像診断に役立つ形に描出 (AJNR 2003)。白質の虚血による浮腫は、従来血管性浮腫と考えられていた時期であっても、細胞内浮腫であることを示した。(MRMS 2009)
3. MRI画質改善と評価法の開発: Parallel MRIの固有artifact抑制algorithm開発 (USP 7,102,351)。Parallel MR臨床画像に適用可能な新SNR評価法の提案。(ISMRM 2008, JAMIT 2009)
4. 非造影MRアンギオの画質改善: 新しい画像化技術(SSFP法やparallel MRI等)を生かした非造影MRAの画質改善と臨床応用の拡大 (ISMRM2007, 日磁医誌 2009)
5. 治療的電気刺激においてMRIで検出される自律神経機能変化: 骨盤内臓器に対する電気刺激の効果を画像医学的研究し明らかにした。さらに不妊症治療法への応用に取り組んでいる。

3. 将来構想

当分野では、非侵襲 MRI を最大限に活用し、さらなる画質向上や新しい機能診断用撮像法の開発を目標として、今後も研究を進めていく。

4. 主な研究業績(2005 年以降 5 編程度)

1. Machida, Y.他計 3 名、Enhancement of Blood Vessel Visualization in 3D Time-of-Flight MR Angiography Utilizing Surface Array Coil. **Magn Reson Medical Sci** 4, 47-51 (2005)
2. Ogura, T. 他計 5 名、Magnetic Resonance Imaging of Morphological and Functional Changes of the terus Induced by Sacral Surface Electrical Stimulation, **Tohoku J. Exp. Med.** 208, 65-73 (2006)
3. Tamura, H. 他計 5 名、How Does Water Diffusion in Human White Matter Change Following Ischemic Stroke? **Magn Reson Med Sci** 8,.121-134 (2009)

5. 外部資金獲得状況(2005 年以降 5 件程度)

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　萌芽研究　「CineMRI を用いた仙骨部電気刺激による前立腺の形態および動態に関する研究」、小倉、19.4.1～21.3.31、3,300 千円
2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究 (B)　「仙骨部表面電気刺激による新しい神経調整的不妊症治療法の研究」、小倉、20.4.1～23.3.31、14,800 千円
3. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究 (C)　「吸入酸素は MRI 造影剤となり得るか—組織酸素代謝マーカーとしての役割」、田村、21.4.1～24.3.31、2,700 千円

研究分野等名	医用画像工学分野	担当教授	森　一生

1. 分野構成

教授　森一生、准教授　小山内実

2. 主な研究テーマと成果

1. 従来のヘリカル MDCT の画像再構成ではヘリアルアーチファクトと体軸方向空間分解能において究極の画質性能を達成していないことを指摘し、これを容易に解決する画像再構成法を示した。（Medical Physics 2008）
2. CT 画像の軟部組織描出能を向上させる特殊な画像フィルタが一潮流となっており、有効性の報告は数多いが、少なくともその一部は評価法の不適による錯誤であり無効なことを証明した。（放射線技術学会誌 2009）
3. カルシウムイメージング法を用いて、大脳基底核線条体細胞で最大 300 秒程度持続する自発カルシウムリズムを発見した。(Neuroscience Letters 2006, 電気学会論文誌 2008）
4. 大脳皮質視覚野に電気刺激を与えた際に神経細胞で上昇する細胞内カルシウム濃度変化の計測結果を実現する細胞モデルを構築し、シミュレーションにより活動電位に伴う細胞内カルシウム濃度上昇の生物物理学的機構の検証を行った。(International Journal of Innovative Computing, Information and Control 2009)

3. 将来構想

CT を初めとする画像診断装置の画質向上および画質評価法の研究開発を行う。
さらに、基礎研究で主に用いられる光学イメージング法も含めた、様々な医用画像に関する研究を行うと共に、それらの手法を用いた生体機能解析に関する研究を進める。

4. 主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Mori, Anti-Aliasing Backprojection for Helical MDCT, **Medical Physics** 35, 1065-1077 (2008)
2. 小山内 実 他 4 名. 線条体における自発カルシウム濃度変化. **電気学会論文誌** C, 128: 1050-1057, (2008)
3. Mori and Machida, Deriving the modulation transfer function of CT from extremely noisy edge profiles, **Radiological Physics and Technology** 2, 22-32 (2009)
4. 森 他 10 名, 低コントラストＣＴ画像におけるアダプティブフィルタの評価ー線形フィルタとの対比, **日本放射線技術学会雑誌** 65, 15-24 (2009)
5. Ishiki T, Tanaka S, Osanai M, 他 3 名, Bifurcation-based model construction of a pyramidal cell of the primary visual cortex. International Journal of Innovative Computing, **Information and Control** 5: 831-845 (2009)

5. 外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)　「線条体ニューロン-グリアネットワークにおける自発活動の計測・解析とそのモデル化」、小山内　実、19.4.1ー21.3.31、14,800 千円
2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)　「Ｘ線ＣＴの画像雑音（被曝）を低減する画像再構成法」、森、21.4.1ー24.3.31、4,900 千円
3. 文部科学省　科学研究費補助金　特定領域研究「鋸歯状の細胞可動領域を用いた細胞の長距離移動の制御」、小山内　実 (分担)、21.4.1～22.3.31、450 千円
4. JST, CREST 「中枢神経系局所回路の状態遷移としての動的情報変換の解明」、小山内　実 (分担)、21.10.1ー27.3.31、35,900 千円

研究分野等名	画像診断技術学分野	担当教授	石橋　忠司 斉藤　春夫

1.　分野構成

教授　石橋忠司、教授　斉藤春夫、助教　川住祐介、助教　細貝良行、大学院生 8 名

2.　主な研究テーマと成果

1. デジタルマンモグラフィなどの CAD などの診断技術、精度管理に関する研究
   【受賞：日本乳癌検診学会　第 2 回 Pink Ribbon 賞受賞（平成 21 年 11 月 5 日）】
2. 低侵襲性治療法、治療技術、ステントの開発と臨床応用の研究
   【受賞：ヨーロッパ IVR 学会(CIRSE)「Certificate of Merit」受賞（平成 18 年 9 月）】
3. MRI を用いた脳機能、心機能解析

3.　将来構想

1. 保健学専攻の大学院博士課程設置（平成 22 年度）に向けて、教育、研究体制の整備（分野の研究室の実験設備、備品の整備）
2. 教員、大学院学生の成果発表への支援（国際学会での発表の支援、一流誌への投稿支援）
3. 社会貢献（オートプシーイメージングでの法医解剖への情報提供整備）

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Ishibashi T, 「他、計 5 名」. Primary aldosteronism: a pictorial essay. **Abdom Imaging**. 32(4):504-14, 2007
2. Sato S.「他、計 14 名」. Development of Self-Expandable Covered Stents **J Biomed Mater Res B Appl Biomater.** 23;83B(2):345-353, 2007
3. Kawasumi Y,「他、計 8 名」. High-resolution monochrome liquid crystal display versus efficient household colour liquid crystal display: comparison of their diagnostic performance with unenhanced CT images in focal liver lesions. **Eur Radiol.** 18(10):2148-54. 2008
4. N. Homma, 「他、計 3 名」.　Lung Area Extraction from X-ray CT Images for Computer-aided Diagnosis of Pulmonary Nodules by using Active Contour Model WSEAS TRANSACTION on **Information Science and Applications** 6:746-755, 2009
5. Hosokai Y、「他、計 11 名」. Distinct patterns of regional cerebral glucose metabolism in Parkinson's disease with and without mild cognitive impairment **Mov Disord.** 2009 Apr 30;24(6):854-62

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)　薬剤溶出薄層人工血管被覆ステントの開発と安全性の検討、代表者：石橋忠司、期間「17.4.1-19.3.31」、金額「14,100 千円」
2. 「厚生労働省：がん研究助成金」デジタルマンモグラフィによる乳がん検診の効率及び精度向上・評価に関する研究、代表者：石橋忠司、期間「19.4.1-21.3.31」、金額「28,000 千円」
3. 「受託研究」、マンモグラフィ用検出支援システムに関する研究、代表者：石橋忠司、期間「20.4.1-22.3.31」、金額「4,000 千円」
4. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)　次世代自己･バルーン拡張型薬剤溶出被覆ステントの開発と安全性試験、代表者：石橋忠司、期間「21.4.1-25.3.31」、金額「13,700 千円」

研究分野等名	放射線検査学分野	担当教授	千田　浩一

1.　分野構成

教授　千田浩一、大学院生 1 名

2.　主な研究テーマと成果

1. 患者被曝の測定評価と防護 : PCI時の最大皮膚線量と総入射線量の関係を解明(AJR 2007, 米国放射線協会からPress Release)。IVR患者被曝形態を解明(Acta Radiol 2007, Figが同誌の表紙)。小児被曝および新しい被曝評価法の検討(AJR 2010 in press, 心臓 2010 印刷中)
2. 医療スタッフの被曝評価と防護 : IVR術者の不均等被曝の形態を解明(Acta Radiol 2009)。無鉛防護衣の有用性を提示（Radiat Prot Dosimetry, 2008）。散乱線発生源の可視化
3. 放射線機器の最適化 : FPD装置の線量実態を解明(AJR 2009、IAEA国際原子力機関のLiteratureに収載)。パルス透視の得失と実状を提示(Catheter Cardiovasc Interv 2007)
4. 日本放射線技術学会研究奨励賞受賞（千田、2008）
5. RSNA(北米放射線学会) Exhibit Award "Certificate of Merit"受賞（千田、2003、2005、2008）

3.　将来構想

放射線検査学分野は設立されたばかりであるが、今後は研究スタッフを拡充し、さらなる外部資金を獲得し、当該研究領域における世界の一大拠点となることを目指す所存である。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1.　Chida, K.　他、計 7 名、Relationship between fluoroscopic time, dose-area product, body weight, and maximum radiation skin dose in cardiac interventional procedures. **Am J Roentgenol.** 186, 774-778 (2006)　:　2.　Chida, K.　他、計 9 名、The relationship between plasma BNP level and the myocardial phosphocreatine / adenosine triphosphate ratio determined by phosphorus-31 magnetic resonance spectroscopy in patients with dilated cardiomyopathy. **Cardiology** 106, 132-136 (2006)　:　3.　Chida, K.　他、計 7 名、Total entrance skin dose: an effective indicator of maximum radiation dose to the skin during percutaneous coronary intervention. **Am J Roentgenol.** 189, 224-227 (2007) :　4.　Chida, K.他、計 9 名、Patient skin dose in cardiac interventional procedures: conventional fluoroscopy versus pulsed fluoroscopyr. **Catheter Cardiovasc Interv.** 69, 115-121 (2007) :　5.　Chida, K.　他、計 8 名、Influence of the target vessel on the location and area of maximum skin dose during percutaneous coronary intervention. **Acta Radiol.** 48, 846-850 (2007) :　6.　Chida, K.他、計 7 名、Radiation dose of interventional radiology system using a flat-panel detector. **Am J Roentgenol.** 193, 1680-1685 (2009)　:　7.　Chida, K.　他、計 8 名、Radiation dose to the pediatric cardiac catheterization and intervention patient. **Am J Roentgenol.** 195, in press (2010)

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1.　日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)　「MRI 検査用ﾀﾞｲﾅﾐｯｸ運動負荷装置の開発」、千田、19.4.1ー21.3.31、1,950 千円 :　2.　日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)　「IVR 術者のための新しい放射線防護衣の開発」、洞口　千田、19.4.1ー21.3.31、2,730 千円 :　3.　医科学応用研究財団　研究助成金　「ｶﾃｰﾃﾙｲﾝﾀｰﾍﾞﾝｼｮﾝにおける患者放射線被曝評価のための新しいﾘｱﾙﾀｲﾑ線量計の開発」、千田、19.4.1ー20.3.31、1,000 千円 :　4.（財）宮田心臓病研究振興基金　助成金　「小児先天性心疾患に対する X 線透視下でのｶﾃｰﾃﾙ治療時における放射線被曝の実態把握及び被曝低減に関する研究」、千田、20.4.1ー21.3.31、1,000 千円 :　5.　科学技術振興機構　ｼｰｽﾞ発掘試験研究　「FPD 搭載 IVR 用 X 線装置のための品質保証管理法の開発」、千田、21.4.1ー22.3.31、2,000 千円 :　6.　日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)　「ＩＶＲ患者放射線被曝測定用リアルタイム線量計の開発」、洞口　千田、22.4.1ー24.3.31、4,290 千円

研究分野等名	放射線治療学分野	担当教授	髙井　良尋

1.　分野構成

教授　髙井良尋、助教　仲田栄子、大学院生 7 名

2.　主な研究テーマと成果

1. IMRT による高精度放射線治療に関する研究：髙井らが考案した前立腺癌に対して金マーカーを挿入し、画像誘導装置を用いながら 1mm 以内の超高精度放射線治療で尿道周囲の線量を 5%減じる方法。日本では最も多い 80Gy の高線量を投与しながらも障害が少なく、PSA 再発の成績は世界のトップクラスである。（放射線腫瘍学分野との共同研究）（論文投稿中）
2. PET 用新低酸素細胞[18F]FRP-170 による腫瘍の低酸素細胞画像化：すでに臨床応用が 60 例を超えている。最近は脳腫瘍に応用し high garade の Glioblastoma multiforme では取込が極めて高く、low grade glioma では取込のないことを見いだした。治療抵抗性の一つの原因と癌が得られる。（J Neurosurgery 2010 (in press））
3. 電気刺激による腫瘍血流制御を応用した新癌治療法の開発-放射線・化学療法との併用：平成 21～23 年度に新学術領域研究によって開始した研究である。電気刺激で腫瘍内部の血流をコントロールすることで、腫瘍内血流増加による低酸素状態の改善と血流減少による腫瘍成長抑制を任意のタイミングで行い、画期的な治療効果を上げようとするものである。現在までに、電気刺激によってマウス腫瘍の血流増加と酸素分圧上昇を認めている。

3.　将来構想

IMRT に関しては、最近病院に Rapid Arc が導入され、高速に IMRT が可能になった。しかしながら線量分布が従来の IMRT に比し、不十分なことがあり、その改善に対する研究を行う。また、電気刺激と放射線治療、化学療法との併用のタイミングを探る治療実験を行い、臨床応用に向けて研究を進める。低酸素細胞のイメージングは、東北大学病院においてルーチンで出来るようにするため、TR センターに臨床応用に関する申請をする。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1.Ishikawa Y.他、計 4 名、Automated preparation of hypoxic cell marker [18F]FRP-170 by on-column hydrolysis. **Applied Radiation & Isotopes** 62,705-10(2005)：　2. Britton KR.他、計 6 名、Evaluation of inter- and intrafraction organ motion during intensity modulated radiation therapy (IMRT) for localized prostate cancer measured by a newly developed on-board image-guided system. **Radiat Med** 23,14-24 (2005)：　3. Yasuda H.他、計 12 名、Tumor Hypoxia Imaging with [F-18] fluoronitroimidazole in Non-small-cell Lung Cancer　**J Am Geriatr Soc**. 55,1142-4 (2007)：　4. Shibahara I .他、計 11 名、Imaging of hypoxic lesions in patients with gliomas by using positron emission tomography with 1-(2-[18F]fluoro-1-[hydroxymethyl]ethoxy)methyl-2-nitroimidazole, a new 18F-labeled 2-nitroimdazole analog. **J Neurosurgery** (2010) in press:

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1.日本学術振興会　科学研究費補助金　萌芽研究「低酸素細胞増感剤を応用した新抗癌剤デリバリーシステムを用いた化学放射線療法の開発」、髙井、17.4.1～19.3.31、　3,300 千円：　2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　挑戦的萌芽研究「放射線適応応答を応用した新放射線治療法の開発」、髙井、19.4.1～22.3.31、　3,200 千円：　3. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)「 テーラーメイド癌治療構築のために新低酸素細胞画像化剤の有用性に関する研究」、髙井、20.4.1～24.3.31、　18,200 千円：　4. 文部科学省　科学研究費補助金　新学術領域研究（研究課題提案型）「電気刺激による腫瘍血流制御を応用した新癌治療法の開発-放射線・化学療法との併用」仲田、21.4.1～24.3.31. 30,550 千円

研究分野等名	分子機能解析学分野	担当教授	林　慎一

1.　分野構成

教授　林慎一、准教授　丹羽俊文、大学院生 4 名

2.　主な研究テーマと成果

1. ステロイドホルモン依存性癌の発生進展の分子機序の解明 : 乳癌のエストロゲンシグナル微小環境の重要性を明らかにした（Cancer Res. 2005）。ユビキチンリガーゼCHIPが乳癌の悪性化・転移に重要であることを明らかにした。（Nature Cell Biol 2009）
2. ホルモン療法奏効性予測、蛍光タンパクを用いた癌の新規診断法開発 : 3 次元型エストロゲン応答性DNAチップを開発し（Anticancer Res 2009）、臨床検体解析用アデノウイルス組み込みERE-GFPアッセイ法を開発した。（Endocrine-Related Cancer 2008）
3. 超抗体を利用するステロイドホルモンの非競合的免疫測定法の開発 : 各種効ステロイド抗体のparatopeを認識する抗イディオタイプ抗体を作製し、これらを組み合わせた高感度な非競合的免疫測定法を開発した。（Anal Chem 2006, Anal Chim Acta 2009）

3.　将来構想

来年度設立される博士課程の教育を遂行するための研究環境作り（研究スペース、機材、人員等）が課題である。特に助教に相当する、直接現場で実験手技の細かい指導、教育が可能な人員の確保を考えなければならない。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Yamaguchi, Y., 他 6 名 Tumor-stromal interaction through the estrogen-signaling pathway in human breast cancer., **Cancer Res**., 65, 4653-4662, 2005.
2. Matsumoto, M.,他 10 名 Estrogen signaling ability in human endometrial cancer through the cancer-stromal interaction. **Endocrine-Related Cancer**, 15, 451-463, 2008.
3. Kajiro, M.,他 16 名 The ubiquitin ligase CHIP acts as an upstream regulator of oncogenic pathways. **Nature Cell Biol.**, On line Feb.8, 2009.
4. Azuma K,.他 6 名 Association of Estrogen Receptor a and Histone Deacetylase 6 Causes Rapid Deacetylation of Tubline in Breast Cancer Cells. **Cancer Res**., 69, 2935-2940, 2009.
5. Niwa, T., 他 5 名　An enzyme-linked immunometric assay for cortisol based on idiotype-anti-idiotype reactions. **Anal Chim Acta**, 638, 94-100, 2009.

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究（C）「乳癌と子宮内膜癌のエストロゲン感受性、内分泌治療反応性相違の分子機序」林慎一（平成 19 年度～21 年度）4420 千円
2. 厚生労働省　科学研究費補助金、第 3 次対がん総合戦略「癌の新しい診断技術の開発と治療効果予測の研究に関する研究」金子安比子（平成 19 年度～21 年度）
3. 文部科学省　科学研究費補助金　特定領域研究「乳癌のホルモン療法の個別化」林慎一（平成 20 年度～21 年度）8100 千円
4. 医薬基盤受託研究「ユビキチンリガーゼ CHIP プロモーターのエピゲノム情報操作による革新的乳癌治療法の開発」柳沢純（平成 21 年度～）

研究分野等名	感染分子病態解析学分野	担当教授	川上　和義

1.　分野構成

教授　川上和義、准教授　石井恵子、大学院生 6 名

2.　主な研究テーマと成果

1）真菌感染免疫機構の解明：真菌 DNA,や多糖による TLR9、C タイプレクチンレセプターを介した自然免疫の活性化及び糖脂質抗原による NKT 細胞活性化機構を明らかにした。
2）過剰炎症反応による疾患病態の解明：現代医療においても治療困難な ARDS、SIRS の画期的な動物モデルの作製に成功した。3）ウイルス感染過程と増殖阻害機序：パルボウイルス B19 の増殖過程にカテプシンおよびプロテアソームが必要であることを発見した。
4）国際共同研究：タイ及び中国を拠点として、急性呼吸器感染症、多剤耐性結核に関する国際共同研究体制を確立した。

3.　将来構想

感染症の発症病態を解明するために、真菌と抗酸菌に焦点を絞り、宿主免疫機構と病原微生物との相互作用について解析を進める。特に、免疫機構による病原微生物の認識とそれに引き続く自然免疫の活性化機序について分子レベルで明らかにする。また、微生物等に対する過剰な炎症反応によって惹起される急性呼吸促拍症候群（ARDS）、全身性炎症反応症候群（SIRS）の発症機序についても、よりヒトに近い動物モデルを作製することで免疫学的な解析を実施する。これらの研究成果の応用として、より有効なワクチンや、免疫制御による新たな感染症の治療法の開発を目指した研究を展開する。今後は、他の研究施設とも共同した異分野横断的研究や、海外との国際共同研究にも積極的に取り組みたい。

これらの研究課題に取り組むためにはスタッフを充実させる必要がある。そのために大型予算獲得へ向けた積極的な研究提言を行い、得られた資金によりポスドク、助教など中堅的な研究スタッフの増員などより強固な研究体制の確立を目指す。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1) Nanno M 他, 計 5 名: γδT cells: firefighters or fire boosters in the front lines of inflammatory responses. **Immunol. Rev**., 215: 103-113, 2007. 2) Saijo S 他, 計 12 名: Dectin-1 is required for host defense against *Pneumocystis carinii* but not *Candida albicans*. **Nature Immunol**., 8: 39-46, 2007. 3) Nakamura K 他, 計 16 名: Deoxynucleic acids from *Cryptococcus neoformans* activate myeloid dendritic cells via a TLR9-dependent pathway. **J. Immunol**. 180: 4067-4074., 2008. 4) Miyazato A 他, 計 19 名: Toll-like receptor 9-dependent activation of myeloid dendritic cells by Deoxynucleic acids from *Candida albicans*. **Infect Immun**. 77: 3056-3064, 2009. 5) Inden K 他 13 名: Toll-like receptor 4-dependent activation of myeloid dendritic cells by leukocidin of *Staphylococcus aureus*. **Microbes Infect**. 11: 245-253, 2009.

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1）受託研究「タイ拠点での新興呼吸器感染症の監視と二次性肺炎発症機構の解析」代表者：川上和義、期間「17.9.29～22.3.31」、金額「47,000 千円」. 2）日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)「真菌感染における自然免疫の活性化と NKT 細胞及び γδT 細胞による制御機構」、代表者：川上和義、期間「18.4.1～20.3.31」、金額「4,420 千円」. 3）厚生労働省科学研究費補助金「インフルエンザ（H5N1）の死因となる劇症型 ARDS の病態解析と治療法の開発に関する研究」、分担（川上和義）、期間「19.4.1～22.3.31」、金額「7,200 千円」. 4）日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)「中国における多剤耐性結核菌の分離状況とその背景因子に関する調査研究」代表者：川上和義、期間「20.4.1～23.3.31」、金額「10,800 千円」.　5）厚生労働省　科学研究費補助金「深在性真菌症と輸入真菌症に関する新しい検査法と抗真菌薬の開発、並びに病原因子の解明に向けたポストゲノムの基盤的研究」、分担（川上和義）、期間「21.4.1～22.3.31」、金額「2,000 千円」.

研究分野等名	内分泌応用医科学分野	担当教授	高橋　和広

1. 分野構成

教授　高橋和広、 助教　金子桐子、大学院生 5 名

2. 主な研究テーマと成果

1. 心血管内分泌学の研究： 血管拡張性ペプチド、アドレノメデュリンの発現調節機構について研究。研究成果はBBRC 350:616-622; 2006 、Peptides29:465-472; 2008 に掲載。博士（医学）授与の中国留学生（李エン）への指導に対して、中華人民共和国大使館から「感謝状」（高橋 2008 年）。第14 回国際内分泌学会（2010 年3 月、京都）のMeet-the-Professor session にて講演の予定。　2. 神経ペプチドの研究： ウロコルチン、キスペプチン等の神経ペプチドの研究。国際神経ペプチド学会会長のProf. Kastin の要請で2008 年8 月に第一回の生理活性ペプチド国際シンポジウムを主催し、日本支部を設立。 3. 国際医学雑誌の編集への参画：Lancet の編集コンサルタント（高橋 2005～）、Peptides の編集委員（高橋 2001～）。

3. 将来構想

研究体制の充実： 保健学専攻博士課程の設置により、h22 年4 月から博士課程大学院生の受け入れが可能な状況。ここ5 年間は、共同研究を施行してきた分子生物学、腎•高血圧•内分泌学、内部障害学の大学院生への研究指導を通して、研究を継続してきた状態であった。2009 年4 月に実質的な助教が一名加わり、分野としての体裁が整ってきたが、未だ研究人員と研究指導者が不足している状況である。検査技術科学コースの均一化された大学院生の集団であると、研究施行において弱さが出る一面も否定できない。実現性は別として、以下を希望したい。1) スタッフの拡充（特に、准教授あるいは講師クラス）　2) 保健学専攻のみならず、医科学専攻・障害科学専攻の大学院生が競争しつつ、共存できる分野研究室。

4. 主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1) Fukuda T, 他、計6 名. Urocortin 1, urocortin 3/stresscopin and corticotropin-releasing factor receptors in human adrenal and its disorders. **J Clin Endocrinol Metab** 90:4671-4678 (2005)　2)Li Y, 他、計3 名. Adrenomedullin in adipocyte differentiation of human mesenchymal stem cells. **BBRC** 350:616-622 (2006)　3) Morimoto R, 他、計10 名. Expression of adrenomedullin 2/intermedin in human adrenal tumors and attached non-neoplastic adrenal tissues. **J Endocrinol** 198:175-183 (2008)　4)Hirose T, 他、計12 名. Association of (pro)renin receptor gene polymorphism with blood pressure in Japanese men: the Ohasama study. **Am J Hypertens** 22:294-299 (2009)　5) Takahashi K, 他、計6 名. The renin-angiotensin system, adrenomedullins and urotensin II in the kidney; Possible renoprotection via the kidney peptide systems. **Peptides** 30:1575-1585 (2009)

5. 外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 武田科学振興財団 報彰基金研究奨励 「多機能性ペプチド、アドレノメデュリンを通した代謝症候群の新たな治療法開発の試み」、 高橋和広 17.4.1-18.3.31、 2,000 千円
2. 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (C) 「肥満と高血圧に関与する新しいホルモンに関する基礎的・臨床的検討」、 高橋和広 18.4.1-20.3.31、 3,600 千円
3. ノバルティス研究集会助成 「生理活性ペプチド国際シンポジウムーペプチドの多様性（国際神経ペプチド学会 第１回日本支部集会）」、高橋和広 20.4.1-21.3.31、 400 千円
4. 財団法人サルト・サイエンス研究財団研究助成 「脳におけるプロレニン受容体の発現と塩代謝の中枢機構の解析」、高橋和広 21.4.1-22.3.31、 800 千円。
5. 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 「心障害モデルの運動療法における血管作動物質の発現」、森 信芳 21.4.1-24.3.31、 7,300 千円

研究分野等名	臨床生理検査学分野	担当教授	進藤　千代彦

1.　分野構成

教授　進藤千代彦、准教授　三浦昌人、大学院生 4 名

2.　主な研究テーマと成果

1. サイトカインによるエンドトキシン投与横隔膜筋収縮特性への効果 : IL17、IL23 などのサイトカインによる横隔膜筋収縮特性への効果から、エンドトキシンとの競合性を検討
2. 気管支拡張薬による横隔膜筋の収縮特性への効果 : 慢性閉塞性肺疾患や気管支喘息の治療剤である、吸入気管支拡張薬又は貼付剤の呼吸筋不全に対する防御効果の検討
3. 心筋の不均一収縮とその催不整脈性 : 不全心筋における不均一収縮が不整脈の発生に果たす役割の検討（Cardiovasc. Res. 2008）

3.　将来構想

1. 研究体制がまだ十分でないので、修士や博士課程への学生の勧誘や外部資金の獲得を積極的に行う。
2. 大学院学生の成果発表の機会を増やすため、国内、海外での学会発表を支援する。また一流誌への論文投稿を促進する。
3. 呼吸筋、心筋の生理学を中心に研究しているが、基礎から臨床へと幅広く研究テーマを拡大し、up to date の研究を心がける。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Wakayama Y, 他、計 5 名、Spatial nonuniformity of excitation-contraction coupling causes arrhythmogenic Ca^{2+} waves in rat cardiac muscle. **Circ. Res.** 96, 1266-1273 (2005)
2. Chiyohiko Shindoh, 他、計 4 名、Inhalation and Incubation with Procaterol Increases Diaphragm Muscle Contractility in Mice. **Allergology International.** 56, 285-291 (2007)
3. Miura M, 他、計 8 名、Spatial non-uniformity of excitation-contraction coupling can enhance arrhythmogenic delayed afterdepolarizations in rat cardiac muscle. **Cardiovasc. Res.** 80, 55-61 (2008)
4. Chiyohiko Shindoh, 他、計 6 名、Tulobuterol patch maintains diaphragm muscle contractility for over twenty-four hours in a mouse model of sepsis. **Tohoku J. Exp. Med**. 218, 271-278 (2009)
5. Sugai Y, 他、計 10 名、Contribution of Na^{+}/Ca^{2+} exchange current to the formation of delayed afterdepolarizations in intact rat ventricular muscle. **J. Cardiovasc. Pharmacol.** 53, 517-522 (2009)

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1.　日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)　「不全心筋におけるトロポニン I の脱リン酸化が不整脈の発生に果たす役割の検証」、三浦昌人、20.4.1ー22.3.31、3,100 千円

研究分野等名	病理検査学分野	担当教授	鈴木　貴

1. 分野構成

教授　鈴木　貴、大学院生 4 名

2. 主な研究テーマと成果

1. 乳癌における性ホルモン作用 : エストロゲン合成酵素と考えられていた 17βHSD12 が脂肪酸代謝関連酵素として乳癌で重要な作用を発揮していることを発見（Cancer Res 2009)。
   乳癌におけるアンドロゲン作用はエストロゲン作用によって抑制されており、アロマターゼ阻害剤によるホルモン療法の結果顕在化することを発見（Endocr Relat Cancer　2010 : 修士学生が筆頭著者）
2. ヒト癌における性ホルモン作用 : 大腸癌におけるエストロゲン局所合成機序の解明（Cancer Res 2009）
   APP がアンドロゲン応答遺伝子として前立腺癌の増殖に重要であることを発見（Cancer Res 2009）
3. 日本病理学会学術研究賞（鈴木貴、2008）

3. 将来構想

平成 22 年度より助手を 1 名採用し、分野の体制が整いつつある。民間の助成金を含め研究費の獲得に努力をしているが、未だ不十分で引き続き課題である。

4. 主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Niikawa H, 他 10 名, Intratumoral estrogens and estrogen receptors in human non-small cell lung carcinoma. **Clin Cancer Res**. 14: 4417-4426, 2008
2. Takayama K, 他 16 名, Amyloid precursor protein is a primary androgen target gene that promotes prostate cancer growth. **Cancer Res**. 69: 137-142, 2009
3. Sato R, 他 15 名, Steroid sulfatase and estrogen sulfotransferase in colon carcinoma: regulators of intratumoral estrogen concentrations and potent prognostic factor. **Cancer Res** 69: 914-22, 2009
4. Nagasaki S, 他 8 名, 17□-hydroxysteroid dehydrogenase type 12 in human breast carcinoma: a prognostic factor via potential regulation of fatty acids synthesis. **Cancer Res**. 69: 1392-9, 2009
5. Takagi K, 他 11 名. Increased intratumoral androgens in human breast carcinoma following aromatase inhibitor exemestane treatment. **Endocr Relat Cancer** 17:415-30, 2010

5. 外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 黒川利雄がん研究基金研究助成基金、「良性増殖性乳腺疾患及び非浸潤性乳癌におけるエストロゲン作用の解析」、鈴木貴、18.4.1ー19.3.31、500 千円
2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究 (C)、「乳癌におけるアンドロゲン作用の解明」、鈴木貴、19.4.1ー21.3.31、3,400 千円
3. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究 (C)、「非浸潤性乳癌における性ホルモン作用の解明：内分泌療法の更なる向上をめざして」、鈴木貴、22.4.1ー24.3.31、平成 22 年度 1,560 千円

研究分野等名	病態検査学分野	担当教授	吉田　克己

1.　分野構成

教授　吉田克己、助教　伊藤貴子、大学院生 2 名

2.　主な研究テーマと成果

1. 臨床内分泌学：　大学病院と関連病院で週約 100 名の診療を行っている他、2005 年以降英文で 5 編の症例報告論文を発表している。
2. 甲状腺に関する研究：甲状腺ホルモンの活性化に及ぼす重金属の影響、自己免疫性甲状腺炎の発症機序の解明、健診のデーターから甲状腺機能異常症を発見する試みなどの研究を行い、2005 年以降英文で 13 編の論文を発表している。（4 の業績 1、2、3、5 など）
新しい臨床検査法の開発：　血尿が糸球体性か、非糸球体性か鑑別する簡便な指標について研究し、英文論文 2 編を発表している。（4 の業績 4 など）

3.　将来構想

あと 1 年で定年となるため、今まで行ってきた研究を引き続き行い、発展させる。

4.　主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Mori K 他、6 名、　Autoinduction of tumor necrosis factor –alpha in FRTL-5 rat thyroid cell. **J Endocrinol** 187:17-24, 2005
2. Mori K 他、6 名、　Methylmercury inhibition of type II 5'-deiodinase activity resulting in a decrease in growth hormone production in GH3 cells. **Toxicology** 237:203-209, 2007
3. Mori K 他、6 名、　Effects of angiotensin II blockade on the development of autoimmune thyroiditis in nonobese diabetic mice. **Clin Immunol** 126:97-103, 2008
4. Ohisa N　他、8 名、　A comparison of urinary albumin to total protein ratio to phase-contrast microscopic examination of urine sediment for differentiating glomerular and nonglomerular bleeding. **Am J Kidney Dis** 52:235-241, 2008
5. Sato W 他、6 名、　Assisting the diagnosis of Graves'hyperthyroidism with Bayesian-type and SOM-type　neural networks by making use of a set of three routine tests and their correlation with free T4**. Biomed ＆ Pharmacother** 64:7-15, 2010

5.　外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C) 「メチル水銀は児脳における甲状腺ホルモンの活性化を阻害し脳の発達を障害する」　19.4.1-22.3.31　4,550 千円

研究分野等名	病態検査学分野	担当教授	清水　律子

1. 分野構成

教授　清水　律子

2. 主な研究テーマと成果

1. 転写因子の機能破綻に起因する白血病の解析：転写因子 GATA1 の発現低下が赤芽球性白血病発症の前癌病態を形成する（Mol Cell Biol 2004）、転写因子 GATA1 の構造異常が巨核芽球性白血病発症の前癌病態を形成する（Gene Cells 2009）、GATA1 の機能異常は白血病発症に必須であるが、第二の遺伝子異常が白血病発症の引き金となる（Nat Rev Cancer 2008）を発見した。また、GATA1 関連白血病の白血病幹細胞を同定し、抗がん剤投与後にその性質が変化することを見いだした。（Exp. Hematol 2009）
2. 転写因子の発現制御機構の異常と血液疾患：転写因子 GATA1 制御領域の後天的な異常により、アミノ末端側を欠失した GATA1 たんぱく質が翻訳され、それにより異常な赤血球前駆細胞が蓄積することを見いだした。（J. Biol. Chem. 2010）

3. 将来構想

マウス発生工学的手法を用いて，造血細胞における転写因子ネットワーク機構とその破綻による疾患発症メカニズムの解明をめざす。

4. 主な研究業績（2005 年以降 5 編程度）

1. Shimizu R 他、計５名、GATA-1 self-association controls erythroid development in vivo. **J Biol Chem** 282, 15862-15871 (2007)
2. Shimizu R. 他、計２名、GATA-1 related leukemias. **Nat Rev Cancer** 8, 279-287 (2008)
3. Abe K. 他、計５名、Stem cells of GATA1-related leukemia undergo pernicious changes after 5-fluorouracil treatment. **Exp Hematol** 37, 435-445 (2009)
4. Shimizu R 他，計３名、Induction of hyperproliferative fetal megakaryopoiesis by an N-terminally truncated GATA1 mutant. **Gene Cells** 14, 1119-1131 (2009)
5. Kobayashi E 他，計４名、Loss of the Gata1 gene IE exon leads to variant transcript expression and the production of a GATA1 protein lacking the N-terminal domain. **J Biol Chem** 285, 773-783 (2010)

5. 外部資金獲得状況（2005 年以降 5 件程度）

1. 文部科学省　科学研究費補助金　特定領域研究「造血幹細胞の維持増殖と分化のメカニズムの個体解析」、清水律子、17.4.1ー18.3.31，5.600 千円
2. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)「血液細胞の分化と増殖を制御する転写因子 GATA-1 と GATA-2 の機能解析」、清水律子、17.4.1ー18.3.31，3.500 千円
3. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(C)「幹細胞の自己複製に関わる転写因子 GATA-1 と GATA-2 の機能解析」、清水律子、19.4.1ー20.3.31，4,550 千円
4. 文部科学省　科学研究費補助金　特定領域研究「造血幹細胞の未分化性維持機構に関わる骨髄ニッチの役割の解析」、清水律子、20.4.1ー21.3.31，4.200 千円
5. 日本学術振興会　科学研究費補助金　基盤研究(B)「造血型 GATA 転写因子の機能破綻に起因する白血病発症メカニズムの解析」、清水律子、21.4.1ー24.3.31，6,370 千円（H21 年度）