

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2024年

卒業論文発表会（2024年2月16日）

- 二社谷 伸弥 溶液中で揺らぐヘリックスバンドル  
上垣 蓮斗 抗原の熱変性挙動から見える抗体の繊細な抗原認識  
竹中 理莉 類縁酵素との比較に基づく PET 分解酵素 Cut190 の高機能化  
古川 瑞穂 抗ヒト血清アルブミン抗体 VHH の抗原認識機構と可逆性の解析

修士論文発表会（2024年2月19日）

- 越智 咲希 T 細胞活性化に関わる SH2 含有タンパク質の構造機能解析  
北川 優美 大腸菌 ribonuclease HI の活性残基と金属イオンの役割に迫る

修士論文中間発表会（2024年4月1日）

- 近藤 史弥 PET 分解酵素 Cut190 の  $\text{Ca}^{2+}$  依存的な動的構造変化と活性発現機構の相関解析  
藪野 沙彩 抗体の親和性成熟における重鎖 CDR3 および VH-VL 界面の寄与  
由田 睦 親和性成熟過程で見られる抗体の結晶構造と抗原認識の変化

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2023年

卒業論文発表会（2023年2月21日）

- 由田 睦 抗ニトロフェニル抗体の親和性成熟における変異アミノ酸の役割
- 藪野 沙彩 抗体の親和性成熟における安定性とのトレードオフ関係に重鎖 CDR3 が及ぼす影響
- 近藤 史弥 PET分解酵素 Cut190 の  $\text{Ca}^{2+}$ 結合による構造変化に着目した構造機能相関解析

修士論文中間発表会（2023年4月4日）

- 越智 咲希 T細胞共刺激受容体との結合におけるシグナル伝達タンパク質 PI3K に 2 つある SH2 ドメインの役割
- 北川 優美 *Escherichia coli*由来 ribonuclease HI の金属イオンの動きに伴う活性機構解明への試み

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2022年

修士論文発表会（2022年2月15日）

- 飯山 桃樺 T細胞を制御するシグナル伝達タンパク質の構造機能解明  
恵守 未歩 PET分解酵素の高機能化と構造機能解析  
林 隆宏 抗体の抗原認識多様性に対するタンパク工学的アプローチ

卒業論文発表会（2022年2月22日）

- 越智 咲希 Grb2各ドメインの協同性とCD28結合能への影響評価  
北川 優美 金属イオンによる大腸菌由来ribonuclease HIの構造機能制御とH124の役割  
平 知世 c-Myb DNA結合ドメインの部位特異的な塩橋と構造安定性の相関

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2021年

修士論文発表会（2021年2月15日）

- 川崎 茉希 DNA結合タンパク質 c-Myb R2R3 の構造機能相関：柔よく剛を制す  
西口 明宏 親和性成熟に伴う重鎖 95 番 Gly 型抗体の安定性とその構造基盤  
廖 增威 Allosteric regulation of metal ion binding to enzymes - *Escherichia coli* ribonuclease HI and PET-degrading cutinase-like enzyme Cut190

卒業論文発表会（2021年2月18日）

- 田中 雅浩 疎水性コア形成残基の系統的アミノ酸置換によるヘリックスバンドルの構造形成能の解析  
村田 伊織 抗ニトロフェニル抗体 C6\_R58K 一本鎖 Fv 抗体の発現と精製

修士論文中間発表会（2021年4月1日）

- 飯山 桃樺 細胞内シグナル伝達タンパク質 PI3K の物性及び T 細胞受容体 CTLA-4 との相互作用解析  
恵守 未歩 PET 分解酵素 Cut190 の金属イオン結合による制御とさらなる高機能化  
林 隆宏 複数の抗原を認識する抗体の抗原認識機構の解明と抗原結合がもたらす安定性の評価

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2020年

修士論文発表会（2020年2月17日）

飯住 郁子 金属イオン結合に伴うヘリックスバンドル形成とその疎水性コア形成残基の役割

千賀 明香音 PET分解酵素 Cut190の構造機能と金属イオン結合の役割

卒業論文発表会（2020年2月20日）

飯山 桃樺 T細胞受容体 CTLA-4とアダプター分子 PI3K SH2との分子間相互作用解析

恵守 未歩 PET分解酵素 Cut190耐熱化変異体の構造機能と金属イオン結合に伴う影響

林 隆宏 抗原ペプチド付加による一本鎖 Fv抗体の安定性と抗原結合能の評価

修士論文中間発表会（2020年4月4日）

川崎 茉希 DNA結合タンパク質 c-Myb R2R3の機能構造に与える静電・疎水性相互作用の影響

西口 明宏 抗ニトロフェニル抗体の構造・物性・機能における重鎖95番目残基の役割

廖 増威 Role of metal-ion binding to enzymes - *Escherichia coli* ribonuclease HI and PET-degrading cutinase-like enzyme Cut190

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2019年

博士論文公聴会（2019年2月14日）

判谷 吉嗣 酵素の高機能化を目指した変異導入体の機能解析

修士論文発表会（2019年2月18日）

細江 雄飛 シグナル伝達タンパク質 SH2 と DNA 結合タンパク質 c-Myb R2R3 の構造機能解析

山岡 敬典 卵白リゾチームとプリオンに対する一本鎖 Fv 抗体の構造機能解析

卒業論文発表会（2019年2月20日）

川崎 茉希 DNA 結合タンパク質 c-Myb R2R3 のイオン強度依存性と構造機能相関

西口 明宏 抗ニトロフェニル一本鎖 Fv 抗体を用いた親和性成熟による構造機能変化の解析

藤岡 敏史 酵素活性及び立体構造解析による人工酵素レトロアルドラーゼの正逆反応機構の解明

修士論文中間発表会（2019年4月3日）

飯住 郁子 疎水性コア形成残基がタンパク質の安定性と構造機能に及ぼす影響

千賀 明香音 二価金属イオンが PET 分解酵素 Cut190 の機能と安定性に与える影響

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2018年

修士論文発表会（2018年2月19日）

- 岡 実智子 人工酵素レトロアルドラーゼ RA61 各種変異体の構造機能解析  
山上 由莉 クチナーゼ Cut190 の  $\text{Ca}^{2+}$  結合に着目した機能構造解析

卒業論文発表会（2018年2月21日）

- 飯住 郁子 金属イオン結合に伴い構造変化するモデルペプチドの設計と構造機能解明  
千賀 明香音  $\text{Ca}^{2+}$  結合に伴い活性が制御されるクチナーゼの構造物性解析

修士論文中間発表会（2018年4月3日）

- 細江 雄飛 ドメインスワップダイマーを形成する Grb2 SH2 ドメインの分子論的解析  
山岡 敬典 抗原結合解析による一本鎖抗体リフォールディングの評価

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2017年

修士論文発表会（2017年2月21日）

臼井 大樹 複数のエピトープを認識する抗体の抗原認識機構の解明

三木 彩子 グルカナーゼの触媒ドメインと糖結合モジュールの基質認識機構解明

卒業論文発表会（2017年2月23日）

細江 雄飛 c-Myb DNA 結合ドメインの動的構造に及ぼす部位特異的影響評価

山岡 敬典 蛋白質の揺らぎを認識する抗体の一本鎖 Fv 抗体の創出と相互作用解析

修士論文中間発表会（2017年4月3日）

岡 実智子 レトロアルドール反応を触媒する人工酵素 RA61 の高機能化

山上 由莉 PET 分解酵素 Cut190 の Ca<sup>2+</sup>結合に着目した機能構造解析

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2016年

博士論文公聴会（2016年2月9日）

稲葉 理美     Structural dynamics of c-Myb DNA-binding domain and its correlation with function

修士論文発表会（2016年2月17日）

佐藤 優穂     一本鎖 Fv 抗体創出の最適化および親和性成熟に関する分子論的解析

卒業論文発表会（2016年2月22日）

山上 由莉     Ca<sup>2+</sup>活性化 PET 分解酵素 Cut190 の機能構造解析

修士論文中間発表会（2016年4月4日）

臼井 大樹     異なるアミノ酸配列を認識する抗体の抗原認識機構の解明

三木 彩子     Endo-1,3-β-glucanase 糖結合モジュールの機能構造解析と酵素機能に対する役割

生命物理化学研究室セミナー（2016年10月18日）

臼井 大樹     異なるアミノ酸配列を認識する抗体の抗原認識機構の解明

三木 彩子     Trp 導入によるグルカナーゼ糖結合モジュールの機能改変

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2015年

修士論文発表会（2015年2月17日）

清水 翔平 蛋白質の動的挙動やアミノ酸配列の違いを識別する抗体の抗原認識機構解析

卒業論文発表会（2015年2月23日）

臼井 大樹 構造エントロピーの定量化に向けた金属イオン依存性 3-helix bundle の設計と構造解析

嶋 耀子 PI3-kinase 調節サブユニット p85 と補助刺激分子 CD28 family との分子間相互作用解析

三木 彩子 Trp に着目した糖結合モジュールの基質認識機構解明と高機能化

修士論文中間発表会（2015年4月6日）

佐藤 優穂 抗体の親和性成熟における抗原認識機構の変化及びその鍵となるアミノ酸残基の役割に対する洞察

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2014年

修士論文発表会（2014年2月19日）

- 塩田 綾子 触媒発現機構に着目した酵素の二量体形成部位と基質結合モチーフの役割解明
- 元木 祥子 **Endo-1,3- $\beta$ -glucanase** の触媒残基変異体における基質結合能および触媒活性能評価
- 山本 康貴 抗原抗体間相互作用における各分子の微小構造変化の寄与

卒業論文発表会（2014年2月21日）

- 佐藤 優穂 一分子レベルでの一本鎖 Fv 抗体の動的挙動解析及び親和性成熟の鍵となるアミノ酸残基の役割解明
- 東浦 千夏 シグナル伝達分子 **PI3K** の **SH2** ドメインの発現・精製と補助刺激受容体 **CD28 family** との分子間相互作用解析

修士論文中間発表会（2014年4月7日）

- 清水 翔平 程度の異なる構造の違いを識別する2系統の抗体を対象とした分子間相互作用解析

生命物理化学研究室公開ゼミ（2014年7月18日）

- 佐藤 優穂 Insight into the antigen recognition mode of germline and affinity-matured antibodies
- 臼井 大樹 Structural analysis of three-helix bundle formation induced by metal-ion binding
- 三木 彩子 Structural and substrate binding analysis of carbohydrate binding module of endo-1,3- $\beta$ -glucanase
- 嶋 耀子 Expression and purification of PI3-kinase intact p85 and its SH2 domains
- 清水 翔平 Analysis of the binding of the single-chain Fv antibody to two different peptide antigens

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2013年

修士論文発表会（2013年2月18日）

稲葉 理美     Structural Dynamics of c-Myb DNA-Binding Domain and Its Correlation with Function

田中 裕介     抗体の親和性成熟に伴う抗原認識能変化と動的挙動との相関評価

卒業論文発表会（2013年2月22日）

浅田 弘美     糖結合モジュールの構造機能における Trp 残基および S-S 結合の寄与

清水 翔平     抗体結合時の動的挙動解明に向けたリゾチームの発現とリフォールディング条件の検討

林田 和己     天然変性蛋白質 CBP の構造特性と  $\beta$ -catenin との分子間相互作用解析

修士論文中間発表会（2013年4月4日）

塩田 綾子      $3\alpha$ -hydroxysteroid dehydrogenase 触媒発現機構における基質結合モチーフの役割

元木 祥子      $\beta$ -グルカナーゼの構造機能相関解明と同変異体による糖鎖合成

山本 康貴     抗原抗体間相互作用における各分子の微小構造変化の寄与

生命物理化学研究室公開ゼミ（2013年10月25日）

佐藤 優穂     X線一分子追跡法による抗体の抗原認識挙動の解明に向けて

東浦 千夏     シグナル伝達分子 PI3K p85 SH2 ドメインの発現と精製

玉城 智成     Substrate binding ability of the Trp introduced mutant of carbohydrate-binding module

小道 信孝     Dynamic structural analysis of three-helix bundle formation induced by metal-ion binding

生命物理化学特論公開ゼミ（2013年12月11日）

清水 翔平     Analysis of the binding of single-chain Fv antibody to two different peptide antigens

塩田 綾子     Roles of residues at dimer interface and substrate-binding motif of  $3\alpha$ -hydroxysteroid dehydrogenase in catalytic function

元木 祥子     Evaluation of the substrate binding and transglycosylation activity of endo-1,3- $\beta$ -glucanase mutants

山本 康貴     Preparation of single-chain Fv and Fab antibodies to analyze their antigen recognition mechanisms

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2012年

博士論文発表会（2012年1月30日）

田邊 陽一     Structural and functional analysis of endo-1,3- $\alpha$ -glucanase

修士論文発表会（2012年2月16日）

佐野 智生     抗体結合による抗原タンパク質の立体構造評価

砂橋 朗進     多量体形成に着目した Gads と CD28 細胞内領域との分子間相互作用解析

玉城 智成     グルカナーゼ糖結合モジュールと $\beta$ -グルカンとの分子間相互作用解析

原 小太郎     二量体形成に着目した酵素の構造機能解析

卒業論文発表会（2012年2月24日）

塩田 綾子     触媒発現機構に着目した酵素の基質結合モチーフと二量体形成残基の役割解明

元木 祥子      $\beta$ -グルカナーゼの逆反応となる糖転移酵素の創製および構造機能解析

山本 康貴     抗原抗体間相互作用における各分子の微小な構造変化の寄与の解明

第6回鴨叡会セミナー（2012年3月21日）

原 小太郎     X線一分子追跡法によるタンパク質構造変化の可視化

修士論文中間発表会（2012年4月6日）

稲葉 理美     疎水性コア形成残基置換によるタンパク質の構造安定性や機能への影響

尾崎 一斗     シグナル伝達分子 Gads および PI3K $\cdot$ p85 の調製と受容体 CD28 細胞内領域との分子間相互作用解析

田中 裕介     抗体の動的構造と抗原認識機構の相関解明に向けた抗 NP 抗体の物性解析

生命物理化学研究室公開ゼミ（2012年6月15日）

山本 康貴     抗体または抗原の微小構造変化が分子認識へ与える影響

元木 祥子     Endo-1,3- $\beta$ -glucanase 変異体における基質結合モード解析および糖転移活性能評価

塩田 綾子     基質結合モチーフと二量体形成残基に着目した酵素の構造機能相関解明

小道 信孝     分子動力学シミュレーションによる分子間相互作用機構の解明

—ギムネマ酸・シクロデキストリン、グルカナーゼ酵素基質複合体—

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2011年

修士論文発表会（2011年2月17日）

丸岡 麻美 免疫学および物理化学的手法による抗原抗体間相互作用解析

卒業論文発表会（2011年2月23日）

稲葉 理美 タンパク質の動的挙動解明を目指した構造生物学的研究

田中 裕介 抗体の親和性成熟と抗原認識機構の相関解明に向けた抗 NP 抗体の物性解析

修士論文中間発表会（2011年4月7日）

佐野 智生 変性蛋白質を利用した抗体の立体構造認識機構解析

砂橋 朗進 CD28 細胞内領域とアダプター分子 Gads との分子間相互作用における各ドメインの役割

玉城 智成 複数の糖結合部位を持つ蛋白質とグルカンとの相互作用解析

原 小太郎 酵素の二量体形成に着目した構造機能相関解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2011年6月21日）

稲葉 理美 Mutational Effects in the Hydrophobic Core of c-Myb DNA-Binding Domain on Its Stability and Function

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2011年7月19日）

田中 裕介 抗体の動的構造と抗原認識機構の相関解明に向けた抗 NP 抗体の物性解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2011年9月27日）

元木 祥子 Endo- $\beta$ -1,3-glucanase 変異体を用いた糖鎖合成反応とオリゴ糖結合能の解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2011年10月18日）

山本 康貴 抗体の動的構造変化の解明に向けた抗 fluorescein single-chain Fv の調製

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2011年11月15日）

塩田 綾子 *Pseudomonas* sp. B-0831 由来 3 $\alpha$ -HSD の二量体形成機能と触媒活性の解析

第2回鴨叡会セミナー（2011年11月21日）

佐野 智生 Effects of conformational change of antigen on binding ability of antibody

砂橋 朗進 Molecular interactions of CD28 cytoplasmic region with Gads and its domain-deleted mutants

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2011年12月20日）

尾崎 一斗 CD28 細胞内領域との結合解析に向けたシグナル伝達分子の発現と精製

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2010年

修士論文発表会（2010年2月17日）

- 小道 信孝 Studying complexation of cyclodextrin and glycyrrhizic acid using molecular dynamics
- 高木 裕一郎 Correlation of enzymatic function with its conformational change induced by cofactor binding
- 中村 邦臣 Grb2 及び Gads と CD28 との分子間相互作用における SH3 ドメインの寄与

卒業論文発表会（2010年2月22日）

- 佐野 智生 立体構造依存性エピトープを認識する抗体の抗原結合能解析
- 砂橋 朗進 CD28細胞内領域とアダプター分子 Gads 及び Gads 各ドメインとの分子間相互作用解析
- 玉城 智成 ラミナリンに対するグルカナーゼ糖結合モジュールによる単価結合と多価結合
- 原 小太郎 酵素の二量体形成に関わる残基の同定と触媒活性への影響

修士論文中間発表会（2010年4月7日）

- 丸岡 麻美 抗原抗体間相互作用と質量分析によるエピトープマッピングの検討

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2010年5月19日）

- 佐野 智生 還元型リゾチームの調製とその構造的揺らぎの抗体による速度論的評価
- 砂橋 朗進 多量体形成に着目した Gads と CD28 細胞内領域との相互作用解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2010年6月22日）

- 玉城 智成 *Cellulosimicrobium Cellulans* 由来のグルカナーゼ触媒ドメイン C 端側にある糖結合モジュールによる糖認識機構解析
- 原 小太郎  $3\alpha$ -hydroxysteroid dehydrogenase の二量体界面にある Arg251 と Phe255 の役割

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2010年7月7日）

- 稲葉 理美 c-Myb DNA 結合ドメインの構造揺らぎと多型構造の解析に向けたタンパク質の発現と精製

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2010年9月15日）

- 田邊 陽一 *Cellulosimicrobium cellulans* 由来 endo-1,3- $\beta$ -glucanase の物性解析（2）

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2010年10月27日）

小道 信孝 金属イオン誘起ヘリックスバンドルの構造解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ (2010年11月16日)

田中 裕介 抗NP抗体 scFv タンパク質の発現・精製と抗原との相互作用解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ (2010年12月14日)

丸岡 麻美 質量分析による構造依存性エピトープマッピングの検討

学内研究発表会での講演者と題目（生命物理化学研究室）2009年

修士論文発表会（2009年2月17日）

- 乾 保友 Grb2 及び Gads と CD28 細胞内領域との分子間相互作用解析  
田邊 陽一 Cloning and characterization of endo-1,3- $\beta$ -glucanase from *Cellulosimicrobium cellulans*

卒業論文発表会（2009年2月20日）

- 上仲 秀数 *Pseudomonas* sp. B-0831 由来 3 $\alpha$ -hydroxysteroid dehydrogenase 触媒残基の補因子結合や触媒活性における役割  
丸岡 麻美 立体構造を認識する抗体の抗原結合解析と構造依存性エピトープ決定法の検討  
渡部 慶子 グルカナーゼの糖結合ドメイン  $\alpha$  リピートの糖結合機能解析

修士論文中間発表会（2009年4月7日）

- 小道 信孝 シクロデキストリンによる包接現象の自由エネルギー計算  
高木 裕一郎 酵素の補因子結合特異性と立体構造変化の構造生物学的解析  
中村 邦臣 ドメイン欠損変異体を用いた Grb2 及び Gads と CD28 との分子間相互作用解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2009年5月12日）

- 田邊 陽一 *Cellulosimicrobium cellulans* 由来 endo-1,3- $\beta$ -glucanase の物性解析  
丸岡 麻美 立体構造エピトープを認識する抗体の抗原結合速度

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2009年6月23日）

- 小道 信孝 金属イオンによって誘起される3ヘリックスバンドルタンパク質  
原 小太郎 3 $\alpha$ -hydroxysteroid dehydrogenase C 端残基の二量体形成や触媒活性に及ぼす影響

奈良女子大学・植野研究室、松田研究室との合同ゼミ（2009年8月26日）

- 中村 邦臣 ドメイン欠損変異体を用いた Grb2 及び Gads と CD28 との分子間相互作用解析  
高木 裕一郎 *Pseudomonas* sp. B-0831 株由来 3 $\alpha$ -hydroxysteroid dehydrogenase の構造機能解析  
丸岡 麻美 質量分析法（Mass Spectrometry）を用いた構造依存性エピトープ決定法の検討  
玉城 智成 endo-1,3- $\beta$ -glucanase の糖結合モジュールによるラミナリン結合 affinity と avidity

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2009年9月8日）

中村 邦臣     Grb2 及び Gads と CD28 との相互作用における SH3 ドメインの役割

砂橋 朗進     Gads と CD28 細胞内領域との分子間相互作用解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2009年10月13日）

高木 裕一郎   *Pseudomonas* sp. B-0831 株由来 3 $\alpha$ -hydroxysteroid dehydrogenase の  
NADPH 結合特異性に関する研究

佐野 智生     構造依存性エピトープを認識する新規モノクローナル抗体の抗原認識機構の  
解析

細胞高分子化学研究室との合同ゼミ（2009年12月15日）

玉城 智成     *Cellulosimicrobium cellulans* 由来 endo-1,3- $\beta$ -glucanase の糖結合モジュール  
によるラミナリン結合 affinity と avidity