

薬学専攻  
博士課程  
平成25年度授業計画

平成25年4月1日

東京薬科大学大学院薬学研究科

## 教務に関する事項

### 1 研究分野

本大学院薬学研究科薬学専攻博士課程は次に示す 9 研究分野からなっている。

医化学、臨床分析化学、生薬学、臨床生化学、衛生化学  
薬剤学、薬理学、薬物治療学、医薬品情報学

### 2 講義

(1) 別表による 9 科目の選択講義は、1 年次に 2 科目 4 単位以上の修得が必要である。

(2) 「英語特論」は博士課程 1 年次の必修科目である。

(3) 「演習」及び「実習」は所属教室において行う。

### 別表

薬学研究科薬科学専攻修士課程授業科目及び配当単位数一覧表

授 業 科 目	配 当 単 位 数		配当年度	備 考
	必 修	選 択		
医 化 学 特 論		2	1 前	平成 25 年度 開講
臨 床 分 析 化 学 特 論		2	1 前	平成 26 年度 開講予定
生 薬 学 特 論		2	1 前	平成 26 年度 開講予定
臨 床 生 化 学 特 論		2	1 前	平成 25 年度 開講
衛 生 化 学 特 論		2	1 前	平成 26 年度 開講予定
薬 剤 学 特 論		2	1 前	平成 26 年度 開講予定
薬 理 学 特 論		2	1 前	平成 25 年度 開講
薬 物 治 療 学 特 論		2	1 前	平成 25 年度 開講
医 薬 品 情 報 学 特 論		2	1 前	平成 25 年度 開講
英 語 特 論	2		1 前	
演 習	2		1	
実 習	2		1	
課 題 研 究	20		2~4	
要 修 得 単 位 数	26	4		

## 【選択科目の履修方法】

本課程の学生は、1年次に選択科目の中から2科目4単位以上、必修科目との合計30単位以上を修得しなければならない。

なお、薬学部卒業生および薬学修士（薬剤師免許保有者）の学生は臨床薬学コースに所属し、1年次後期には「演習」および「実習」の中で大学病院での臨床研修を選択できる。薬学部以外の学部出身の学生は基礎薬学コースの所属となるが、本コースでは臨床における「演習」と「実習」は行わない。一方基礎薬学コースの学生は、1年次後期に薬学部の学部講義を受講することができる。講義に関するそれ以外の点では、臨床薬学コースと基礎薬学コースの学生はいずれも共通である。

## 【臨床研修における内科系および外科系の病棟研修の主な内容】

### 内科病棟研修の主な内容

- 1) 外来診療における薬物療法（疾患と病態を把握する、処方せんの組立や解析を学ぶ）
- 2) 回診への同行（疾患と病態を把握する、カルテの読み方や薬物療法について学ぶ）
- 3) 症例検討会への参加（その内容と参加者の討論の中で、臨床的センスを養う）
- 4) 服薬指導の実際（薬剤師や看護師による服薬指導に同行し、その実際を学ぶ）
- 5) 検査部門（診療科で扱われる検査の見学、検査の方法、検査値の見方や考え方を学ぶ）
- 6) 院内で開かれる講演会や勉強会への参加
- 7) 臨床研究の補助（文献調査やまとめ、データ解析、カルテ情報の整理などを含む）
- 8) その他（薬物療法に関連する事項、例えば TDM、DI、副作用モニターなど）

### 外科病棟研修の主な内容

- 1) 外来診療における薬物療法（疾患と病態を把握する、処方箋の組立や解析を学ぶ）
- 2) 手術見学（患部の病態や主な術式について理解する）
- 3) 回診への同行（疾患と病態を把握する、カルテの読み方や薬物療法について学ぶ）
- 4) 症例検討会への参加（その内容と参加者の討論の中で、臨床的センスを養う）
- 5) 服薬指導の実際（薬剤師や看護師による服薬指導に同行し、その実際について学ぶ）
- 6) 検査部門（診療科で扱われる検査の見学、検査の方法、検査値の見方や考え方を学ぶ）
- 7) 院内で開かれる講演会や勉強会への参加
- 8) 臨床研究の補助（文献調査やまとめ、データ解析、カルテ情報の整理などを含む）
- 9) その他（薬物療法に関連する事項、例えば TDM、DI、副作用モニターなど）

## 平成 25 年度薬学専攻 授業日程（前期）

月	火	水	木	金
	臨床生化学特論	薬理学特論		薬物治療学特論
		医薬品情報特論	医化学特論	
		英語特論【必修】		

4月9日（火）講義開始

## 平成25年度 薬学専攻講義予定表

講義時間 無印 9:30～11:00  
 ● 11:10～12:40  
 ◆ 14:00～15:30  
 ★ 15:30～17:00(15:40～17:10)  
 ※ 16:00～17:30

講義室 医201講義室(医療薬学棟2F)

### 【前期】

火曜日		水曜日				木曜日		金曜日			
臨床生化学		薬理学		医薬品情報学		英語特論		医化学		薬物治療学	
医201講義室		医201講義室		医201講義室		医201講義室		医201講義室		医201講義室	
月 日	担当者	月 日	担当者	月 日	担当者	月 日	担当者	月 日	担当者	月 日	担当者
4/16	大野	4/10	中村	4/10	●山田安	4/10	★Riley	4/11	●釜池	4/12	平野
23	大野	24	長谷川	17	●山田安	17	★Riley	18	●宮岡	19	杉山
30	大野	5/8	渡部	24	●山田安	24	★Riley	25	●横松	26	平野
5/7	松本*	22	山口	5/1	●山田安	5/1	★Riley	5/2	予備	5/10	●太田
14	野水	29	田野中	8	●土橋	8	★Riley	16	●横松	17	◆下枝
21	野水	6/5	高木	15	●土橋	15	★Riley	23	●青山	24	中南
28	野水	19	市田	22	●土橋	22	★Riley	30	●青山	31	野口
6/4	佐藤隆	26	藤多*	29	●小林*	29	★Riley	6/6	●古石	6/7	●竹内
11	佐藤隆	7/3	錫村*	6/5	●杉浦	6/5	★Riley	13	●三浦	14	●畝崎
18	佐藤隆	10	馬場	12	●杉浦	12	★Riley	20	●林	21	◆畝崎
25	高木	17	吉江	19	●中島	19	★Riley	27	●松本(隆)	28	●山田純
7/2	高木	24	立川	26	●渡辺	26	★Riley	7/4	予備	7/5	●山田純
9	高木	31	試験	7/3	●渡辺	7/3	★Riley	11	●松本(隆)	12	●大友
12	※齋藤*			10	●渡辺	10	★Riley	18	●林	19	野口
16	試験										

\*松本 明子  
 本学薬学部 客員研究員  
 \*齋藤 秀之  
 熊本大学医学部付属病院  
 教授・薬剤部長

\*藤多 哲朗  
 京都大学名誉教授  
 \*錫村 明生  
 名古屋大学環境医学  
 研究所神経免疫学 教授

\*小林 大介  
 城西大学薬学部 教授

【医化学特論】

講義室：(医療棟2階201講義室)

4月11日～7月18日 木曜日 11:10～12:40

主題：「生命を指向する有機合成化学と創薬」

月日	担当者	項目	講義内容	備考
4月11日	釜池	核酸関連医薬品とその開発	核酸関連医薬品の開発に関して、アンチセンス法における人工核酸の開発研究に焦点を充てて概説する。	講義時間 14:00～15:30
4月18日	宮岡	医薬品開発を志向した天然物合成	生物活性を有する海洋天然物とその合成法の開発について概説する	
4月25日	横松	等価置換に基づく分子の変換	生物活性を高める化学修飾の有力な手段である「等価置換に基づく分子の変換」の基礎事項について解説する。	
5月16日	横松	立体配座規制による分子の変換	この講義では、立体配座規制による分子の変換の基本的な考え方と具体的な研究例について紹介する。	
5月23日	青山	創薬リード/シード探索と構造展開	タンパク質のフォールド構造に着目した創薬リード/シードの探索と展開研究の一例を紹介する。	
5月30日	青山	光反応を利用した生体応答調節・機能解明	光反応を活用した生体応答調節や生体機能の解明研究について紹介する。	
6月6日	古石	アシルイミニウムイオンを利用した有機合成反応	アシルイミニウムイオン中間体の反応性を利用した有機合成反応および天然物合成について解説する。	
6月13日	三浦	環境に優しい有機化学	環境に優しい有機化学と医薬品合成への応用について概説する。	
6月20日	林	ペプチドミメティックス	タンパク質やペプチドから導かれるペプチドミメティックスに基づく創薬化学 (Medicinal Chemistry) について概説する。	
6月27日	松本	精密有機合成の基礎(1)	有機分子の立体化学について、精密有機合成の観点から詳説する。	
7月11日	松本	精密有機合成の基礎(2)	精密有機合成の鍵となる立体制御反応について、その基本原理を詳説する。	
7月18日	林	天然ペプチドからの創薬	天然物からの治療薬の開発に関して、がんや遺伝病のような難治性疾患薬の開発研究に焦点を充てて概説する。	

## 【臨床生化学特論】

講義のねらい：今世紀に入って、生化学に関わる分子、現象、しくみに関する知識は爆発的に増えた。医療への貢献も目覚しく、難治性疾患の中には治療法が革命的に変化したものもある。この流れは益々強く・大きくなっている。本特論では、これらの変化がどのように医療現場、臨床現場に反映されているか、実例を示しながら紹介する。それらの知識が、学生個々の研究テーマの伸展に何らかのアイデアを提供できることを期待している。

日時	担当者	項目	講義内容
4月16日	大野尚仁	アレルギー	アレルギーは皮膚、呼吸器、消化器などの様々な診療科で扱う重要な疾患である。強い治療は、免疫抑制状態を生み、感染症を誘発する。また、慢性、難治性となることも多い。代表的なアレルギー疾患について、発症機構と治療法の概略を紹介する。
4月23日	大野尚仁	自己免疫	免疫は「免疫学的監視機構」に基づき自己と非自己を見分ける。しかし、その区別は非常に困難であり、しばしば自己に対しても免疫が惹起され、難治性疾患となる。代表的な自己免疫疾患を挙げ、免疫機構の解析の到達点と今後の展望について概説する。
4月30日	大野尚仁	感染免疫	病との闘いの歴史の多くは、感染症との闘いである。抗菌剤の進歩、高度先端医療の進歩など、感染症を取り巻く状況は著しく変化している。感染症に関する免疫機構も新たな役者が次々登場している。本講義では自然免疫と獲得免疫の観点から概説する。
5月7日	松本明子 (客員研究員)	比較免疫	多様な生物が存在し、個々に特徴的な生体防御系を有している。生体防御系を比較することで、個々の生物を特徴づけし、医療との関連性、応用について考察する。
5月14日	野水基義	ペプチド性医薬品 (1)	生理活性ペプチドの基礎からペプチド性医薬品の開発について最近の話題を含め概説する。
5月21日	野水基義	ペプチド性医薬品 (2)	ペプチドを用いたDDSなどについて最近の話題を含め概説する。
5月28日	野水基義	ペプチド性医薬品 (3)	ペプチドの再生医療への応用について最近の組織工学の話題を含め概説する。
6月4日	佐藤 隆	細胞外マトリックス (ECM)の代謝異常症 と治療・予防薬の開 発研究	1) ECM成分の構造・機能と生合成機構 2) ECM分解の異常と疾病：関節リウマチ(RA)、変形性関節症(OA)、骨粗鬆症、歯周病 3) RAおよびOA治療薬の可能性
6月11日	佐藤 隆	ECM代謝異常症と治 療・予防薬の開発研 究	1) ECM分解の異常と疾病：ガン細胞の浸潤・転移 2) ECM代謝調節分子を標的とした新規抗ガン転移薬の可能性
6月18日	佐藤 隆	皮膚のECM代謝と疾	1) 皮膚の構造とECM

		患	2) 皮膚 ECM と皮脂代謝：皮膚バリアー機能調節 3) 皮脂代謝異常症：尋常性ざ瘡，老人性乾皮症
6月25日	高木教夫	神経変性疾患の病態 生化学（1）	種々の神経変性疾患の発症を遺伝子レベルや細胞内情報伝達経路の変化で理解するために必要な神経系の構造と機能について概説する。
7月2日	高木教夫	神経変性疾患の病態 生化学（2）	神経変性疾患の発症とその病態を遺伝子レベルや細胞内情報伝達経路の変化に着目し概説する。
7月9日	高木教夫	神経変性疾患の病態 生化学（3）	神経変性疾患の分子遺伝的な病態把握による治療戦略を再生医療などの観点から概説する。
7月12日	齋藤秀之 (熊本大学医学部附属病院 薬剤部・教授・薬剤部長)	遺伝生化学	薬物動態および遺伝生化学情報に基づく抗悪性腫瘍薬の適正使用について臨床生化学的観点から概説する。
7月16日	大野尚仁	試験	

【薬理学特論】

薬物の作用機序だけでなく、新たな研究展開により明らかにされた病態像および治療薬開発について幅広い知識を習得することを目的とする。本特論では、講義への出席、講師との討論および試験結果を総合的に評価する。

講義日	担当者名	講義内容
4月10日	中村真希子	新規機能性タンパク質の設計 タンパク質工学の技術により、個々のタンパク質に新たな機能を付加したり、天然には存在しない新規タンパク質を設計し生産したりすることが可能となった。本講義では、医療や工業などの分野に応用可能なタンパク質プローブの設計例を紹介しながら、タンパク質工学の基本的手法を紹介する。
4月24日	長谷川 弘	D-アミノ酸の機能と動態 従来、異物と考えられてきた D-アミノ酸の中に、生理作用を有するものがあることが明らかになってきた。脳内で生合成され、NMDA 受容体に対するコアゴニストとして働く D-セリンを中心に、D-アミノ酸研究に関する最新の知見を概説する。
5月 8日	渡部琢也	ペプチドサイエンスを駆使した動脈硬化治療戦略の構築 虚血性心疾患をはじめとした動脈硬化性疾患に対する新規血管作動性ペプチドの成因的役割、バイオマーカーとしての有用性、それらの受容体 agonist/antagonist の治療への応用について基礎・臨床の両面(Translational Research)から解説する。
5月22日	山口宜秀	Stop codon readthrough の可能性について Stop codon による翻訳終止は遺伝子発現の重要な過程である。この stop codon の読み飛ばし (readthrough) によるゲノム情報の拡大や病態治療への応用の可能性について紹介する。
5月29日	田野中浩一	心不全の病態解析と薬物治療 心不全ではミトコンドリアのエネルギー産生能の低下だけでなく、心運動を制御するタンパク質の機能も低下させる。この心収縮弛緩能を制御するタンパク質の心筋梗塞後の病態生理学的変化について解説する。さらに新たな心不全治療薬の作用点についても紹介する。
6月 5日	高木教夫	虚血性脳血管障害の病態と治療戦略 脳梗塞に対する血栓溶解療法は有効な治療法ではあるものの、治療可能な時間帯の狭さを含めた使用条件の厳しさから適用可能な患者数は限られる。脳梗塞後には認知症等の重篤な後遺症が問題となっている。本講義では脳梗塞病態およびその治療戦略について解説する。
6月19日	市田公美	尿酸トランスポーター研究の最近の進歩 全ゲノム関連解析を用いた研究等から、最近尿酸トランスポーター研究の進展にはめざましいものがある。本識では、生体内における尿酸輸送の最新の知見を概説する。



6月26日	藤多哲朗	冬虫夏草から免疫抑制（調節）剤 <b>FTY720</b> ・フィンゴリモドの開発物語 人類は、天然物そのものを生薬として病気の治療に利用してきた。本講義において、ツクツクボウシに寄生する冬虫夏草類縁菌の培養液から免疫抑制活性を指標としてアミノ酸構造の活性化合物を分離、それを種子としてアミノアルコール構造の新規免疫抑制剤 <b>FTY720</b> ・フィンゴリモドを開発した。その研究経過について述べる（ファルマシア 48(6),526 (2012))。
7月 3日	錫村明生	神経細胞とグリア細胞の相互作用 様々な神経傷害刺激に対して、神経細胞はただ受け身ではなく、周囲のグリア細胞に対して <b>help me signal</b> を送っている。最近、これらのシグナルが免疫系で重要な作用をもつケモカインやサイトカインであることが明らかになっている。グリア細胞はこれらのシグナルに対する受容体を持ち、即座に神経細胞を保護、あるいは除去するように働く。これらの機序は生理的に必要であり、さらに、病態ではこれらグリア細胞の保護機能の低下が神経変性を引き起こしている可能性も示唆される。
7月10日	馬場広子	脱髄性神経疾患の基礎と臨床 脱髄性疾患では、中枢あるいは末梢神経系の有髄神経軸索周囲を覆う髄鞘膜が選択的に破壊され、神経興奮伝導が障害される。近年、髄鞘が絶縁のみでなく様々な作用で局所の軸索機能調節を行うことが明らかになってきた。正常および病態時における軸索-髄鞘間相互作用に関して紹介する。
7月17日	吉江幹浩	妊娠とその制御機構について 妊娠の成立から分娩までの生理学とこれまでに明らかにされてきた妊娠制御因子について最近の研究動向を紹介しながら概説する。また、近年問題となっている不妊症について卵子の老化などをトピックとして解説するとともに妊娠後に起こる疾患として妊娠高血圧症の病態について解説する。
7月24日	立川英一	ストレスの生理学と薬理学（副腎ホルモンを中心に） ストレスは身体にとって“善”であり“悪”である。ストレスの生体に与える影響を生理学、病態学そして薬理学を踏まえ、最新の情報を加えて概説する。
7月31日		試験

外来講師

錫村明生：名古屋大学環境医学研究所神経免疫学

藤多哲朗：京都大学名誉教授

【薬物治療学特論】

月/日	時間	担当者	項目	講義内容
4/12	9:30 - 11:00	平野	薬力学的指標に基づく個別療法	薬力学 (pharmacodynamics) 的指標に基づくテーラーメイド薬物療法の考え方、必要性、現状および展望について述べる。
19	9:30 - 11:00	杉山	病棟薬剤師とファーマシューティカルケア	薬物療法に係わる病棟薬剤師の役割、特に腎移植における免疫抑制療法のテーラーメイド医療化やその情報に基づく服薬指導などについて触れる。
26	9:30 - 11:00	平野	時計遺伝子と時間薬理	疾病の発症や症状発現には、ヒトの活動の日内リズムが大きく関連している。このようなリズムに合わせた、有効かつ安全な薬物治療について言及する。
5/17	11:10 - 12:40	太田	実臨床で求められる感染制御とがん薬物療法 Up to Date	インфекションコントロールドクターならびにかん指導・専門薬剤師の資格を持つ教員が、症例や体験例を提示しながら、臨床現場で必要な感染制御とがん薬物治療に関する高度な専門知識について講義する。
17	14:00 - 15:30	下枝		
24	9:30 - 11:00	中南	微生物の検査と評価	臨床的に重要な微生物について、その検出法と同定法を概説する。さらに、種々の病原性細菌に対する抗菌薬の感受性測定・評価方法について講義する。
31	9:30 - 11:00	野口	細菌の薬剤耐性	医療現場で問題となっている薬剤耐性菌の出現と耐性機序を解説し、耐性菌に有効な治療薬とその感染対策について講義する。
6/7	11:10 - 12:40	竹内	腎移植における免疫抑制療法	腎移植の概要、免疫抑制療法、急性拒絶反応・血中濃度・感染症・長期生着に対する腎移植患者の管理、薬剤師の役割などについて、さらにPK/PDに基づく免疫抑制療法について概説する。
14	11:10 - 12:40	畷崎	がんの標的化治療の現状と展望	がんの集学的治療における分子標的薬の使い方や開発状況、またDDS製剤による標的療法などの最新知見を解説する。
14	14:00 - 15:30	畷崎	がん幹細胞の特性と治療戦略	がん幹細胞は、がんの再発、転移、治療抵抗性に深く関わっていることが知られており、これを標的とした治療法の開発が求められている。そこで、がん幹細胞の特性と治療法開発の現状について概説する。
28	11:10 - 12:40	山田	肥満と糖尿病	肥満研究から見た糖尿病の病態生理について概説するとともに、インクレチン関連薬の登場によりパラダイムシフトが期待される糖尿病の薬物治療について解説する。
7/5	11:10 - 12:40	山田		
12	11:10 - 12:40	大友	肥満と喘息	肥満に関連する各種疾患について概説するとともに、喘息を取り上げてその薬物治療と肥満の影響に関する最近の研究を紹介する。
19	9:30 - 11:00	野口	試験	薬物治療学の各講義において重要な項目に関する記述試験を行う。

【医薬品情報学特論】（水曜日 11:10～12:40）

総合テーマ

講義のねらい：

医薬品開発には、創薬および育薬の過程があり、その各々の過程において医薬品情報学は必要不可欠である。医薬品情報学の研究対象には、医薬品の薬効および毒性の評価、最適投与計画の設計、適正使用法の構築、薬剤経済学および薬剤疫学的評価などがある。医薬品情報の処理は、単なる思考ではなく、薬学的根拠に基づいた科学に立脚したものでなければならない。そこで本講義では、薬学の理論に基づいた情報の評価および解析と、それらの手法を用いた新規情報の創製に関して、最新の知見を紹介する。

回数	月/日	担当	タイトル	講義内容
1	4/10	山田	医薬品情報学研究	医薬品情報学研究 —考え方と方法論—
2	4/17	山田	医薬品情報の理論的評価法（1）	定量的医薬品情報評価の方法論 —標的分子結合占有理論—
3	4/24	山田	医薬品情報の理論的評価法（2）	薬効解析理論に基づく医薬品適正使用 —効果および副作用の定量的評価—
4	5/1	山田	医薬品情報の理論的評価法（3）	薬効解析理論に基づく医薬品開発 —FIH試験における理論的投与量設定—
5	5/8	土橋	ドライリサーチと薬剤師（1）	薬剤師の業務改善に向けたCDTM研究（1） 米国におけるCDTMの実態調査
6	5/15	土橋	ドライリサーチと薬剤師（2）	薬剤師の業務改善に向けたCDTM研究（2） 禁煙治療を中心としたCDTMの実証研究
7	5/22	土橋	ドライリサーチと薬剤師（3）	薬剤師の業務改善に向けたCDTM研究（3） 投与設計などのCDTMプロトコール作成の実際
8	5/29	小林※ （土橋）	ドライリサーチと薬剤師（4）	薬剤師のためのデータマイニング研究
9	6/5	杉浦	医薬品情報とがん薬物療法の適正化（1）	がん化学療法施行時における支持療法の適正化—受容体占有理論に基づいたG-CSFの投与量設定—
10	6/12	杉浦	医薬品情報とがん薬物療法の適正化（2）	医療用麻薬の適正使用における薬剤疫学的評価 —使用量と関連要因の解析—
11	6/19	中島	医薬品情報と臨床評価法	院内製剤及び市販後医薬品の適正使用における評価法の構築
12	6/26	渡辺	医薬品情報の応用と展望（1）	一般用医薬品の適正使用を指向した解釈モデル把握と医薬品情報提供の重要性
13	7/3	渡辺	医薬品情報の応用と展望（2）	スイッチOTC開発における医薬品情報学、医療経済学的諸問題と解決法の探索
14	7/10	渡辺	医薬品情報の応用と展望（3）	漢方薬方の古典医学的医薬品情報とそれに基づく現代医学的研究の現状と展望

※外部講師：小林大介教授 城西大学薬学部薬剤作用解析学講座

# English Writing for PhD candidates- Syllabus

<b>Instructor</b>	Michael Riley	<b>E-mail</b>	riley@soka.ac.jp
<b>Phone</b>	042-691-9477	<b>Office Hours</b>	By appointment
<b>Office</b>	Part-time faculty office		

## **Text:**

Materials to be supplied by the instructor

## **Description:**

This course aims to assist PhD candidates in improving their reading, writing, and speaking skills in scientific research. The Journal of the American Pharmaceutical Association will be used as a resource to read, analyze, and summarize sample research articles. The Journal will also serve as a template for students' own science research writing.

## **Evaluation:**

Students will be evaluated according to their level of preparation, participation in discussions, and final oral presentations of their own research writing at the end of the semester

## English Writing for PhD candidates

### Course Schedule

<b>Week</b>	<b>Topic</b>	<b>Required Reading</b>
4/11	Introduction: components of a science research article; a look at sample journal abstracts	All assigned reading must be completed prior to the next class meeting. Materials will be provided by the instructor.
4/18	Abstract design and titles	
4/25	Focusing on Introductions	
5/9	Introduction design	
5/16	Focusing on Methodology	
5/23	Methodology design	
5/30	Writing workshop: peer editing; suggestions for improving current research articles	
6/6	Focusing on the Results	
6/13	Results design	
6/20	Writing workshop: peer editing; suggestions for improving current research articles	
6/27	Focusing on the Discussion / Conclusion	
7/4	Discussion / Conclusion design	
7/11	Writing workshop: peer editing; suggestions for improving current research articles	
7/18	Final oral presentation of 1 research article	