

## HWIP企画運営委員会 教務報告

### ● HWIP 最終試験について（教務・幹事承認済）

- 基本的には以前にお認めいただいた方針 → 資料1（参考、過去の資料）
- 最終試験のフローを決定 → 資料2 最終試験フロー図
  - 申請は書類審査時(第2回アドバイザリ委員会と同時；11月1週目ごろメ切) → 資料3 申請書
  - 予備審、公聴会ともに、審査は学生アドバイザリ委員会（主査は研究科博士審査と同じ指導教員）にて行われ、教務委員会→企画運営委員会にて承認（アドバイザ、特に主査の合意負担を考慮）
  - 5年を超える履修を認め最終試験などを延長できる。※ただし5年修了を強く推奨。在籍できるが基本的にはサポートは無い。また研究科に籍のない者(単位取得退学等)は継続できない。
  - D論本紙提出後の「確認」はTOEICの点数なども含めた全ての確認であり、研究科で認められたD論本紙にReviseなどを求めるようなものではない。
  - 総じて、どのプロセスにおいても研究科の博士号に直接影響するようなものはない。（逆に、研究科の終了はHWIP修了に必須）

### ● 学生アドバイザリ委員会、PreQE/RQE/最終試験の書類審査の運営変更について（教務・幹事承認済）

- 全て事務局を介していたが部分的に学生-アドバイザの直接やりとりへ → 資料4 学生advの新運営
  - 学生アドバイザリ委員会は毎年2回あり、一回目はメンタリング、二回目は評価・審査。この二回目において、最終学年では最終試験の予備審査となっているため、最終学年だけはこれまでと同様、添付図の右側のトラックで運営。
- 以下のような問題に対する解決策となっている。
  - 学生とアドバイザの距離が遠い（学生意見）
  - もっと個人的にメールをしてよいと何度も企業アドバイザにおっしゃっていただいたが、メルアドすら知る機会がなかった。
  - 学内アドバイザから、書類システムが面倒だから直接やらせてほしいという声が複数。
  - 学生に緊張感が無く、いつも事務局で修正が入っていた。
  - 学生のメールなどの依頼経験の機会が削がれている。
  - 学生の増加に伴い事務局の負担も異常に大きい。
- 注意点
  - アドバイザの負担が増えないよう考慮
  - 学生などのプライバシー保護と言う観点も考慮

### ● HW 仮簡易イベントカレンダー

- 未定ですが「大体これぐらいの時期にこのようなイベントがある」というToDoリストとして → 資料5
  - 一番左の日付（グレー背景）はH28年度のもの(結果)。
  - 次の日付（白の背景）がH29年度の日程草案。
    - ◇ 日付が黒 Bold はほぼ確定。Grayは未定だが恐らくその周辺。---は大きくずれ得る。
  - 続いて、列ごとに左から右へ順に、企画運営委員会行事、教務行事(学年別)、選抜行事、産連行事、その他行事（最上段参照）。

### ● H29年度の履修の手引き（教務承認済）

- 本質的にほとんど変更ありませんが、制度上以下のような変更。
  - 領域基礎科目（研究科提供課目）の微変更、1・2学期から春夏秋冬学期への変更、最終要件の文言の変更(以前の企画運営委員会におけるご指摘を採用)、履修資格執行に関する規程の変更(全5LP共通の変更)



● 最終試験の卓案

- 注意すべきこと
  - 学生の専門 PhD の妨げにならないようにする
  - 何より運営側 (特にアドバイザリ) が実行可能になるようにする
    - 毎年 20 人であることを認識
- 手引きに書かれた要件と具体案 (手引きは次頁に添付)
  - (1) 英語の学位論文
    - 英語化の周知
  - (2) 国際雑誌の主論文 (筆頭著者)
    - 国際雑誌、かつ英語であることの周知
  - (3) 融合研究の成果物 1 編
    - 様々なケースが考えられるため詳細を定義せずに個々で判断。(なるべくは客観的に)
  - (4) 予備審査に合格 (学生アドバイザリ)
    - D5 時のアドバイザリで書類審査とする
    - 必要であれば各アドバイザリに会いに行く
  - (5) 公開研究発表会 (英語) に合格 (学生アドバイザリ)
    - アドバイザリ 3 名の招集が必要のため、例えば類似メンバを招集する RQE と同日に実施すること全体での負担軽減を行う等 (次々頁；具体的な評価法等は議論の余地あり)。
  - (6) GPI スキル。(学生アドバイザリ)
    - 指導教員がつけたものを、3 アドバイザで共有して OK を出してもらう。
  - (7) TOEIC のスコアが 730 点以上
    - 明記はしないが、TOEFL 80 や IELTS 6.5 などでも OK。

● 研究科との日程の関係 (3月修了に関して)

予備審査関係				赤字＝最もCriticalと言われているところ	
予備審査関係		公職会			
IS (例：バイオ)					
ES (例：システム)					
FBS 共通					
HN					
9月	予備審査、D 論草稿				
10月		副査の決定 (教授会承認)		予備審査 (書類審査) ※アドバイザリと同時に	
11月		各自、副査への事前説明 (予備審査的な役割)	各自、副査への事前説明 (必要なら)	各自、副査への事前説明 (必要なら)	
12月	○公職会	○公職会	予備審査申請 (D 論草稿)		
1月	学位申請、D 論本紙	学位申請、D 論本紙	○予備審査 (Closed)	○公職会 (英語) ※下旬、ROE と同日	
2月	最終審査 (Closed)	最終審査 (Closed) D 論差し替え	本番申請 公職会、最終審査		
3月	教授会	教授会	D 論最終版、教授会	研究科を通知後は修了 D 論は提出のみ	

具体的な日程の例

IST 共通	昨年2015年度	ES 共通	今年2016年度	FBS 共通	今年2016年度
1/5 申請	× 切	1/5 D 論題目	× 切	1/5 予備審査申請	× 切
1/21 専攻長会で受理		1/20 申請書	× 切	1/27 予備審査実施	× 切
2/9-2/12 最終審査		2/9-22 最終審査		2/17 本番申請	× 切
3/3 教授会		3/9 研究委員会		3/1- 公職会 (10+10分)	
※IST は専攻による、eg スキル専攻は FBS に近い。					
1 昨年2015年度 公職会					
情報数理：12月10日					
OS：12月14/17/24/25					
バイオ：12月21日					
構シス：12月22日					
ネットワーク：12月24日					
スキルモデテ：2月1日					

最終試験について

5 年次終了時 (ただし、修了要件を満たし、優れた研究成果を挙げたものは、短縮可能) には、本プログラム課程の最終試験を行います。この最終試験に合格し、さらに、在籍する研究科の学位審査に合格すると、本プログラム課程の修了が認められます。

本プログラム課程の最終試験に合格するには、以下のすべての条件を満たすことが必要です。

- (1) 英語で書かれた専門分野の学位論文を提出すること。
- (2) 英語で書かれ国際雑誌に掲載された主論文 (筆頭著者として発表した論文。掲載決定でも可) 少なくとも 1 編を提出すること。この論文は、学位論文の主要な構成部分をなしている必要がある。
- (3) 融合研究の成果物 1 編を提出すること。融合研究の成果物とは、異なる研究分野の (研究科を跨がる) 学生、教員を含む共著の国際雑誌、国際会議の論文発表、著書、作品などという。ただし、この成果物は上記(2)の主論文 (筆頭著者として発表した論文) と同一である必要はない。
- (4) 審査委員会 (主査 (所属する研究室の長)、副査 2 名以上 (研究室とは異なる研究科の教員、大学外の研究者各 1 名以上を含むこと) ) による予備審査に合格すること。予備審査においては、専門家として自らの研究成果を理解し説明できることに加え、情報科学、生命科学、認知・脳科学、ロボティクスの融合領域で行われた融合研究の成果について、他の研究分野への波及効果を他の研究者にも容易に理解させることができるかを重要な基準として評価する。
- (5) 主査、副査 2 名以上が出席の上で、英語による公開研究発表会を行い、審査に合格すること。公開研究発表会では、プレゼンテーション能力もあわせて審査する。
- (6) デザイン力、コミュニケーション力、マネジメント力に関して、リサーチインテグ大学院修了者が備えるべき要件とその熟練度 (GPI スキル) を GPI 熟練度審査委員会で総合的に審査し、グローバルに活躍するリーダーに必要な資質を有していると認定されること。GPI 熟練度審査委員会は、最前線に活躍している研究者と産業界の有識者で構成する。
- (7) TOEIC のスコアが 730 点以上であること。

公聴会等での具体的な評価方法について（未決定、議論の余地あり）

全体として評価すべき項目は、

- 専門研究（主に分野外を含めたグローバル能力）
- 融合研究などを含め、HW が求めるリーダーとしての資質であり、以下のような評価の仕方考えられる。
- 公聴会で両方を評価（質疑応答もすべて含めて15分）→以下に具体例を検討
  - 問題点として、「質保証ができていない」と言われる可能性がある。（by 増澤先生）
  - よってこの場合、予備審査（必要であれば直接面会含む）をきっちりしているという必要性がある。
- 上記と同じだが、単純に時間を長くする（30分とか）
- Tradeoffなので、研究科博士への負担、審査側の負担などを考慮すべき。例えば、全員が融合研究10-15分を、英語で説明する必要性はあるか？などの必要性を考える。
- 公聴会では「専門研究を英語で15分」行い、別の部屋（または別の日）で、融合研究15分を日本語で行う。
- 公聴会はアドバイザーも参加必須だが、融合研究は必須ではないなど、工夫する、など？
- その他

以下、具体例として例えば、「公聴会で両方を評価（質疑応答すべて含めて15分）」を考えてみる。評価者が重複していること等を考慮して、RQEと同時に言うことを考える。

まずは、参考に現在の ROE (例として今年度。2 期生)

日程：1月後半（例：昨年度は1月26日、今年度は1月24日）

部屋を二つに分け、午後だけで3年生(D1)全員を見ている。各アドバイサの負担が少なくなるよう配慮。図の太線枠内左側は、「時間、学生、Adv. 1、2、3」のカラム。右側は各アドバイサの担当スロット(1)。昨年度はこれで運営できた。時間はきっちりと切るといふ課題は浮かび上がったので、今年度以降は厳格に。

部員1		2																				3																			
学生	Adv.	1	Adv.	2	Adv.	3	沼尾	鈴木	村田	下條	市橋	清水	前田	天野	難波	森本	上田	大澤	土方	石黒																					
13:00 乙倉	村田	天野	NICT				0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0																					
13:15 南	天野		真芝				0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0																					
13:30 高橋	下條	天野	Microsoft				0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0																					
13:45 源屋	森本	下條	Panasoni				0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0																					
14:00 山田	下條	森本	NEC				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																					
14:15 立川	石黒	森本	NTT				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1																					
14:30 大久保	石黒	前田	AIR				0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1																					
14:45 平岡	上田	前田	日立				0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0																					
部員2																																									
13:00 酒谷	市橋	大澤	堀場				0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0																					
13:15 本谷	市橋	大澤	NTT				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0																					
13:30 小森	市橋	土方	堀場				0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0																					
13:45 富永	土方	市橋	日立				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0																					
14:00 楊	土方	秀	Microsoft				0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0																					
14:15 森田	清水	上田	Microsoft				0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0																					
14:30 Enzo	沼尾	難波	NICT				0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0																					
14:45 Anthony	難波	沼尾	AIR				1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0																					

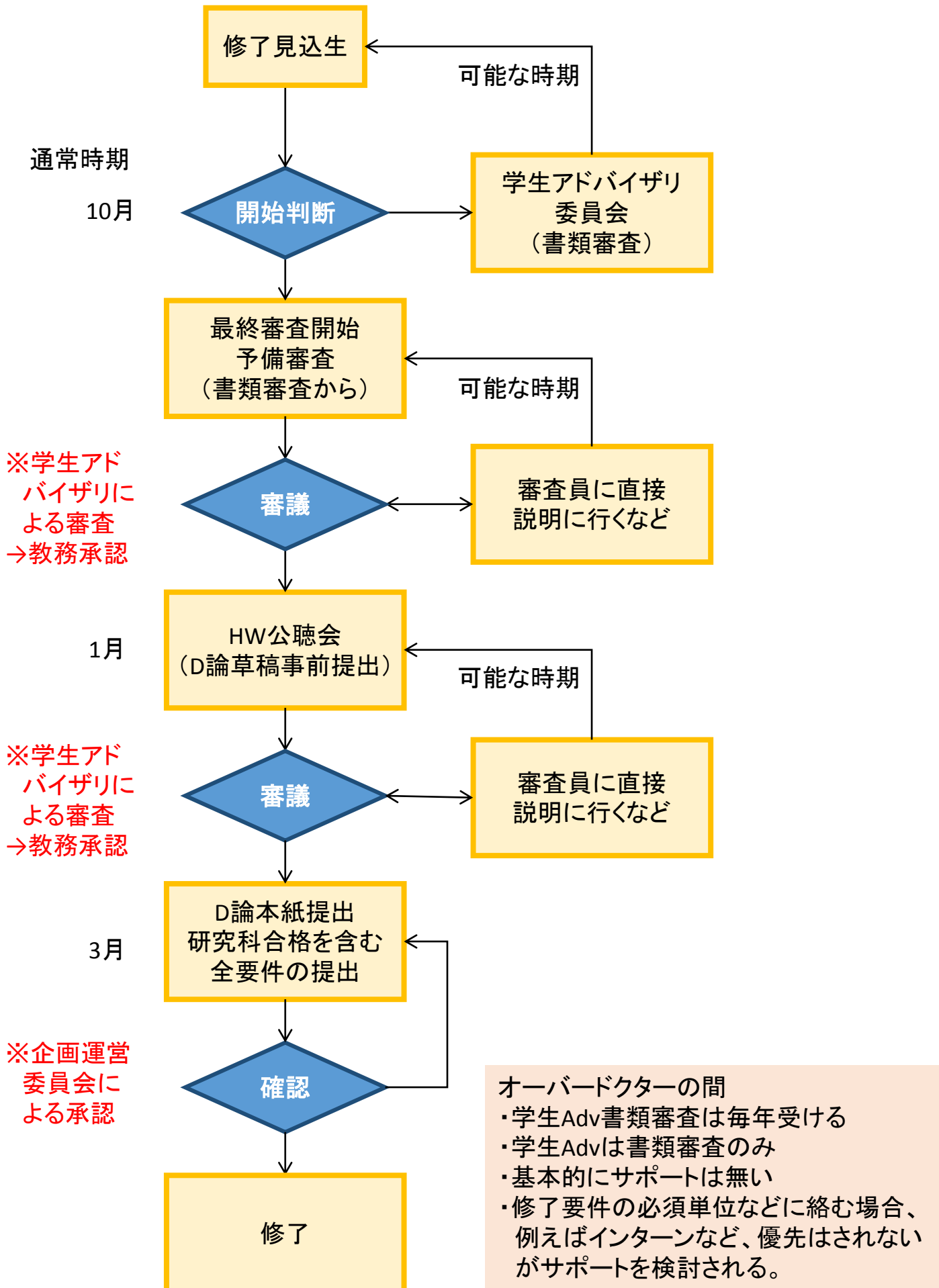
部屋1					部屋2				
公聴会。公開形式。英語。					RQE。非公開。言語指定なし。				
面会時間	学生	Adv. 1	Adv. 2	Adv. 3	学生	Adv. 1	Adv. 2	Adv. 3	
9:45	清水	市橋	和田	NEC	乙倉	村田	天野	NICT	
9:45	芝井	市橋	和田	NIT	南	天野	村田	東芝	
10:15	吉永	和田	近藤	ATR	高橋	下條	天野	Microsoft	
10:15	澤田	近藤	市橋	NITT	濱屋	森本	下條	Panason	
10:15	水内	市橋	近藤	NICT	山田	下條	森本	NEC	
11:15	浦井	石黒	細田	東芝					
	休憩								
10:30	進	細田	岡田	Microsoft	立川	石黒	森本	NIT	
11:15	土沢	岡田	細田	Microsoft	大久保	石黒	前田	ATR	
16:00	藤井	渡辺	尚	NEC	平岡	上田	前田	日立	
11:45	古林	市橋	渡辺	NICT					
16:00	横田	鈴木	市橋	ATR					
	休憩								
12:00	Zuben	高木	清水	ATR	酒谷	市橋	大澤	堀場	
13:45	13:00	難波	清水	NICT	本谷	大澤	土方	NIT	
14:00	13:30	清水	渡邊	ATR	小森	市橋	土方	堀場	
15:00	13:45	渡邊	下條	日立					
14:30	14:00	下條	永井	日立	楊	鈴木	上田	Microsoft	
15:15	14:15	永井	沼尾	堀場	森田	清水	難波	NICT	
	休憩								
14:30	14:45	沼尾	下條	Panasonic	Eizo	沼尾	難波	東芝	
15:00	15:00	沼尾	石黒	Panasonic	富永	土方	市橋	日立	
15:45	15:15	石黒	原	日立	Anthony	難波	沼尾	ATR	
16:00	15:30	原	名田	オムロン					
16:00	15:45	石黒	名田	Microsoft					

来年度以降のイメージ(例として1・2期生でやりましたが、本来はありえない組み合わせです)を、午前中使用して同時に見る。公聴会(5年)とRQE(3年)を、午前中使用して同時に見る。公聴会はOpenかつ英語。

各アドバンザには重複が無いように、かつ負担が少なくなるようにする。時間は厳守し、延長は許されない。下の図は、公聴会の担当は10、ROEの担当は1。最適化すれば負担を少なくできる(午前だけ、など)。

[illegible]

# 最終試験フロー図





## 最終試験 申請書

フリガナ 氏 名	ハンダイ タロウ 阪大 太郎	HWIP履修開始年月	西暦 2013年 4月 (1期生)
所属研究科 所属専攻	生命機能研究科 生命機能専攻	所属研究科での学年	博士 5 年 ( 5 年一貫)
所属研究室所在地	大阪府吹田市山田丘XXX YYY号室	Eメールアドレス	Handai-tarou@fbs.osaka-u.ac.jp
指導教員 氏名・役職	天気 告 招へい准教授	指導教員の所属	NICT CiNet (生命機能研究科)
予備審査 主査 氏名・役職 (所属研究室の長)	足田 晴矢 特任教授	主査の所属研究科 所属専攻	生命機能研究科 生命機能専攻
副査 1 氏名・役職 (異なる研究科教員)	遂荷 北蔵 准教授	副査 1 の所属研究科 所属専攻	情報科学研究科 マルチメディア工学専攻
副査 2 氏名・役職 (学外の研究者)	飯矢 未太 主任研究員	副査 2 の所属	株式会社国際電気通信 基礎技術研究所
副査 3 氏名・役職 (必須ではない)	天気 告 招へい准教授	副査 3 の所属	NICT CiNet (生命機能研究科)

本申請書の提出により、最終試験の審査が開始されます。最終試験合格のための条件を確認するため、以下の全ての項目を記入してください。

1	学位論文の題目（英語で書かれた論文の英語題目および日本語題目）	Brain xxx weather xxx (脳波xxxの天気xxxに関する研究)
2	学位論文の主要な構成部分をなしている、国際雑誌に掲載された主論文（著者名、題目、掲載誌名、巻、頁、発表年）	Handai, T., xxx, X., Tenki, T., "xxx xxx xxx xxx", Science 256, 11-18, 2017
3	融合研究の成果物 (論文や作品など) ※ 2 と同じでも構わない)	Xxx, X., Handai, T., xxx, X., xxx, X., "xxx xxx xxx xxx", Journal of Artificial Life and Robotics 20, 222-228, 2017
4	予備審査の確認：以下 2 点、「①専門家として学位論文の研究成果を理解し説明できるか、②融合研究の成果を他の研究者にも容易に理解させることができるか」、を重要な基準として評価されることを理解して申請書を作成したか？（要✓）	✓
5	公聴会の確認：1 月下旬ごろに、英語による公開研究発表会を行い、研究内容およびプレゼンテーション能力（特に、分野の異なる研究者にも学位論文の内容と重要性を伝えられるか）を審査されることを理解しているか？（要✓）	✓
6	GPIスキルが「グローバルリーダーに必要な資質があると認定される」見込みがあることを指導教員と共に確認しているか？（要✓）	✓
7	TOEICのスコアが730点以上であるか？（要✓）	✓
※	修了に必要な単位を修得している（見込みも含む）こと、在籍する研究科の学位審査に合格する見込みがあることを指導教員と共に確認しているか？（要✓）	✓



## 最終試験 予備審査

## 学位論文における研究の内容

本欄には、学位論文における研究の、背景、目的、方法、結果、考察、結論について、冒頭にその概要を簡潔にまとめて記述した上で、適宜文献を引用しつつ図表を必ず用いて枠内に収まるように記述してください（フォント等は自由だが、枠を変更してはならない）。

**概要** ※学位論文における研究について、簡潔にまとめて記述してください（枠の大きさを変えないこと）。

脳波と天気は、あいうえお化装置絵馬イオンビオfdじゃケ宇治と名半ヴおあお知恵おパ所パに終えんふぁ内お原イオあ宜雄エ反ジお寧おあ地おくあ位うえうおあびえくあんぼあけいどじあ。あいうえお化装置絵馬イオンビオfdじゃケ宇治と名半ヴおあお知恵おパ所パに終えんふぁ内お原イオあ宜雄エ反ジお寧おあ地おくあ位うえうおあびえくあんぼあけいどじあ。あいうえお化装置絵馬イオンビオfdじゃケ宇治と名半ヴおあお知恵おパ所パに終えんふぁ内お原イオあ宜雄エ反ジお寧おあ地おくあ位うえうおあびえくあんぼあけいどじあ。

## 学位論文の章立て

- 第一章：緒論
- 第二章：一分子顕微鏡による天気解析
- 第三章：BMIが雨天時にもたらす世界的な影響の解析
- 第四章：深層学習とディープアクティブラーニングによる曇りの解明
- 第五章：脳波と天気の関係に対する理論的考察
- 第六章：総括

## 本文

脳の・・・

学位論文における研究の内容（つづき）

一方で、・・・

**融合研究の内容**

本欄には、本プログラムにおいて成果が得られた融合研究の、背景、目的、方法、結果、考察、結論について、冒頭にその概要を簡潔にまとめて記述した上で、適宜文献を引用しつつ図表を必ず用いて枠内に収まるように記述してください（フォント等は自由だが、枠を変更してはならない）。また、研究における自身の役割についてもよくわかるように記述してください。

**概要** ※融合研究について、簡潔にまとめて記述してください（枠の大きさを変えないこと）。

情報通信と天気において脳波は、あいうえお化装置絵馬イオンビオfdじゃケ宇治と名半ヴおあお知恵おバ所パに終えンふぁ内お原イオあ宜雄エ反ジお寧おあ地おくぁ位うえうおあぴえくぁんぼあけいどじあ。あいうえお化装置絵馬イオンビオfdじゃケ宇治と名半ヴおあお知恵おバ所パに終えンふぁ内お原イオあ宜雄エ反ジお寧おあ地おくぁ位うえうおあぴえくぁんぼあけいどじあ。あいうえお化装置絵馬イオンビオfdじゃケ宇治と名半ヴおあお知恵おバ所パに終えンふぁ内お原イオあ宜雄エ反ジお寧おあ地おくぁ位うえうおあぴえくぁんぼあけいどじあ。

**本文**

情報通信の・・・

## 融合研究の内容（つづき）

すなわち・・・

その他研究以外での活動、研究やその他活動により成長した点、博士号取得後の目標

本欄には、以下の全ての項目について、枠内に収まるように記述してください。図表は使用せず、文章のみにて記述すること。  
なお、フォントは自由だが枠を変更してはならない。

- ① 研究以外の活動のうち最も特筆すべきもの  
② 研究やその他活動全てを含み、博士課程教育の中で学んだことや成長したこと  
③ 現在考えている、自身が起こすまたは関与する未来のイノベーションについて  
④ 博士号取得から数年後の自身の目標、および数十年後の目標または自身の未来像

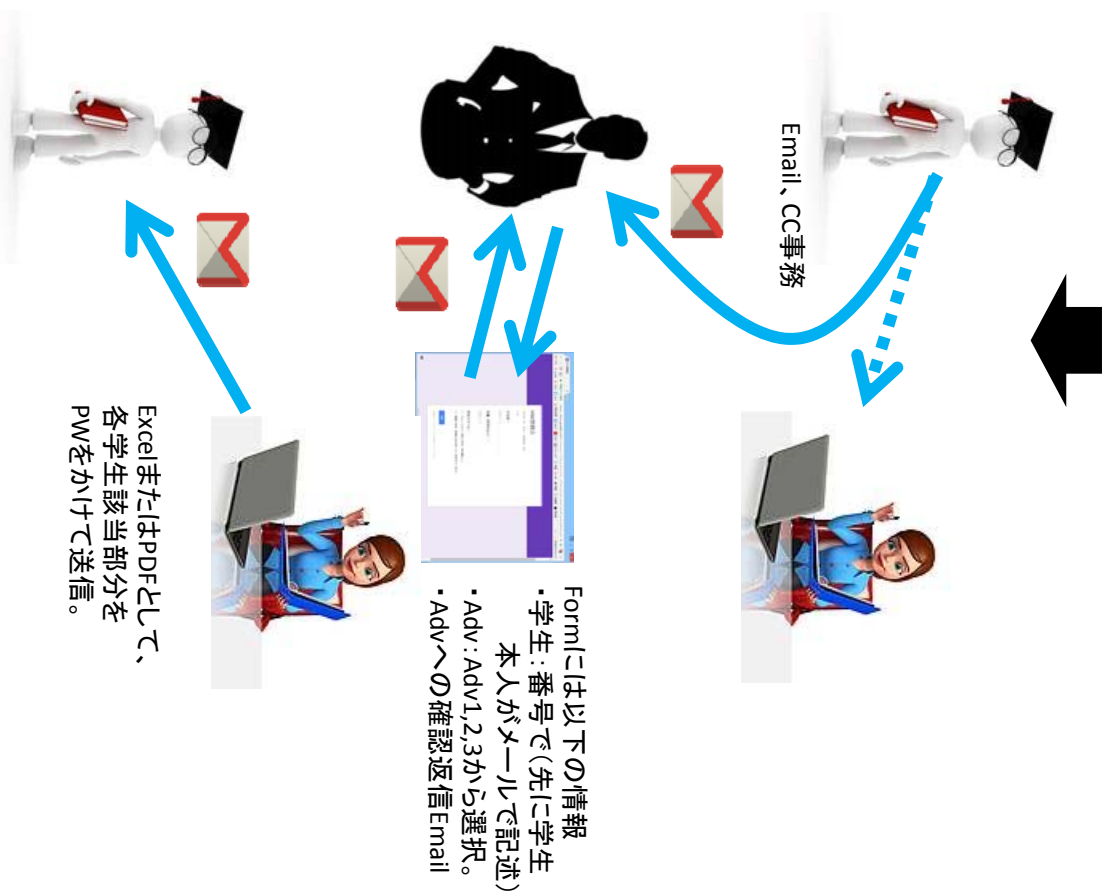
- [illegible]

# 学生アドバイザー委員会の新運営

## 学生アドバイザー委員会 (最終試験以外)



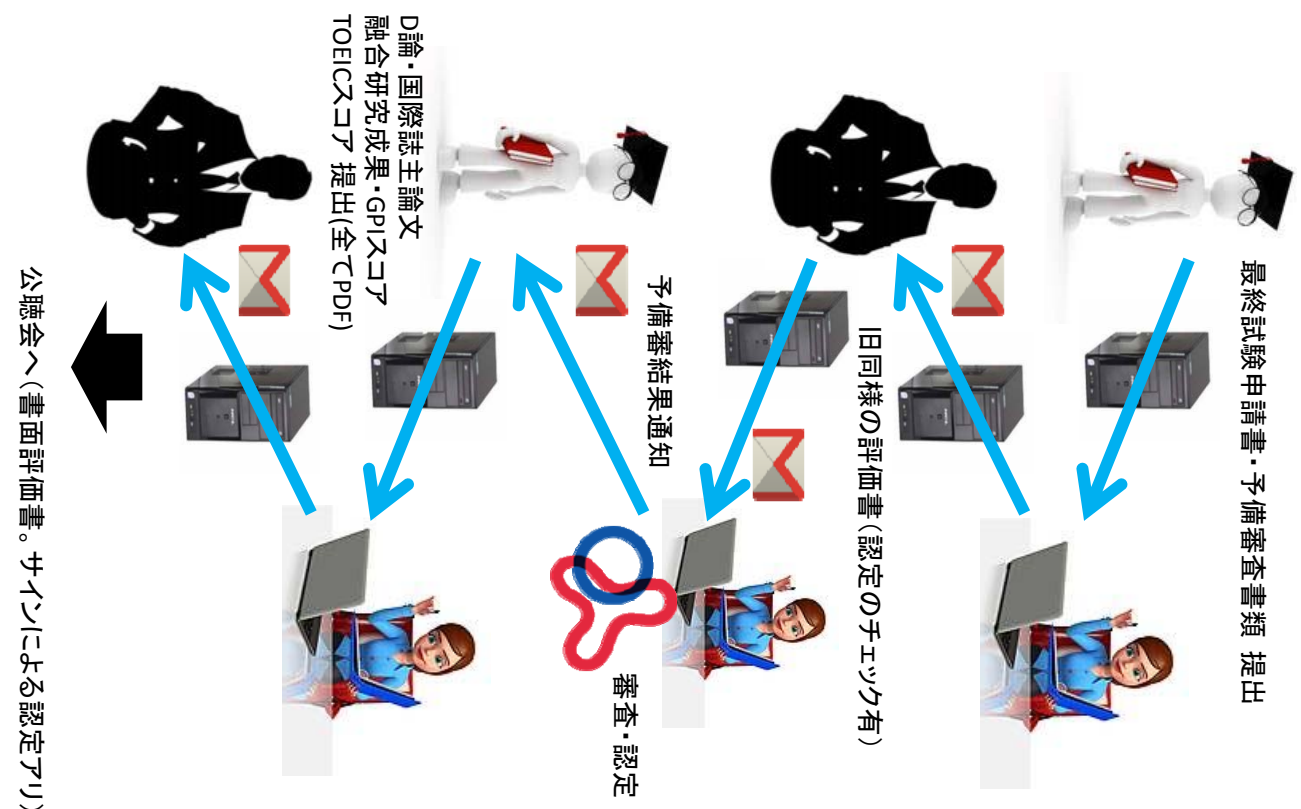
- 教務委員長から、学生・Advへメール
- ・Emailを再確認：学生から&Form (専用でも良い)
  - ・企業へはそれぞれに担当学生通知
  - ・学内へは一覧のページを見せる



## 最終試験 (RQEは該当しない)

旧トラックと同様 (最初は教務委員長からメール)

最終試験申請書・予備審査書類 提出









平成 29 年度

ヒューマンウェアイノベーション  
博士課程プログラム

履修の手引き

平成 29 年 4 月

## 目次

○履修年限と修了要件について・・・・・・・・	1
○カリキュラムについて・・・・・・・・	2
○本プログラム修得単位の研究科での 取り扱いについて・・・・・・・・	10
○1年次授業科目について・・・・・・・・	17
○2年次以降の授業科目について・・・・	20
○履修登録について・・・・・・・・	23
○メンター制度について・・・・・・・・	24
○学生アドバイザー委員会について・・・	24
○G P I スキルについて・・・・・・・・	24
○Qualifying Examination について・・・・	25
○最終試験について・・・・・・・・	26
○奨励金について・・・・・・・・	27
○留意事項・・・・・・・・	28
○規程等・・・・・・・・	29

履修年限と修了要件について

◇履修年限

本プログラム課程の履修年限は5年です。

◇修了要件

本プログラム課程を修了するためには、次の要件をすべて満たすことが必要です。

(1) 在籍する研究科の所定の課程を修了すること。

(2) 本プログラム課程の次の単位を修得すること。

ヒューマンウェア領域コア科目及びヒューマンウェアインターシッパから必修科目  
2単位及び選択必修科目20単位以上、ヒューマンウェア領域基礎科目から12単位  
以上を含む計40単位以上修得すること。ヒューマンウェア領域基礎科目については、  
在籍研究科以外の授業科目を2科目以上修得すること。

(3) 本プログラムの最終試験に合格すること。

本プログラム課程で修得した単位のなかには、在籍する研究科の修了に必要な単位数に含め  
ることができませんものがあります。各研究科で、ヒューマンウェアイノベーション博士課程プ  
ログラムで修得した単位の取扱いいについて定めていますので、詳細については、そちらを参  
照してください。

カリキュラムについて

◇修了に必要な本プログラム課程の単位

ヒューマンウェア領域コア科目及びヒューマンウェアインターシッパから必修科目2単  
位及び選択必修科目20単位以上、ヒューマンウェア領域基礎科目から12単位以上を含む  
計40単位以上修得すること。ヒューマンウェア領域基礎科目については、在籍研究科以外  
の授業科目を2科目以上修得すること。

ヒューマンウェア領域コア科目

授業科目	単位数			開講学期	備考
	必修	選択 必修	選択		
ヒューマンウェアイノベーションシ ョ創出論	2			1年次秋・冬学期	
ヒューマンウェアセミナーA		4		1年次通年	
ヒューマンウェアセミナーB		4		1年次通年	
ヒューマンウェア領域基礎研究 A		6		1年次通年	
ヒューマンウェア領域基礎研究 B		6		1年次通年	A又はBの授業科 目のいずれかをそ れぞれ履修し、1 8単位を修得する こと。
ヒューマンウェア融合領域研究 A		4		2年次通年	
ヒューマンウェア融合領域研究 B		4		2年次通年	
ヒューマンウェア融合領域プロ ジェクト研究A		4		3年次通年	
ヒューマンウェア融合領域プロ ジェクト研究B		4		3年次通年	
ヒューマンウェアPI融合領域プ ロジェクト研究A			4	4年次通年	
ヒューマンウェアPI融合領域プ ロジェクト研究B			4	4年次通年	A又はBの授業科 目のいずれかを履 修することができ る。
イノベーション実践演習A			4	3年次通年	
イノベーション実践演習B			4	3年次通年	

(注) 原則として、4月入学生はAを、10月入学生はBを履修すること。  
B科目は秋学期開始とする。

ヒューマンウェアインターシッヅ

授業科目	単位数			開講学期	備考
	必修	選択 必修	選択		
インターシッヅ（長期）A		4		3，4 年次通年	A又はBの授業科目のいずれかを履修し、2単位以上修得すること。
インターシッヅ（長期）B		4		3，4 年次通年	
インターシッヅ（短期）A		2		3，4 年次通年	
インターシッヅ（短期）B		2		3，4 年次通年	
海外インターシッヅ（長期）A		4		3，4 年次通年	
海外インターシッヅ（長期）B		4		3，4 年次通年	
海外インターシッヅ（短期）A		2		3，4 年次通年	
海外インターシッヅ（短期）B		2		3，4 年次通年	
海外インターシッヅ（短期）		2		3，4 年次通年	
海外インターシッヅ（短期）		2		3，4 年次通年	

（注）原則として、4月入学生はAを、10月入学生はBを履修すること。  
B科目は秋学期開始とする。

ヒューマンウェア領域基礎科目(1 年次履修科目)

授業科目	単位数		開講学期	備考
	必修	選択		
ヒューマンウェア基礎論Ⅰ		2	春・夏学期	本プログラム開講
ヒューマンウェア基礎論Ⅱ		2	秋・冬学期	本プログラム開講
情報技術と倫理		2	春・夏学期	情報科学研究科
英語プレゼンテーション		2	春・夏学期、 秋・冬学期	情報科学研究科
情報計算工学		2	秋・冬学期	情報科学研究科
計画情報数理		2	春・夏学期	情報科学研究科
非線形解析学		2	春・夏学期	情報科学研究科
応用情報解析学		2	春・夏学期	情報科学研究科
情報統計解析学		2	秋・冬学期	情報科学研究科
情報物理学Ⅰ		2	春・夏学期	情報科学研究科
情報物理学Ⅱ		2	秋・冬学期	情報科学研究科
知能と学習		2	春・夏学期	情報科学研究科

知識情報学		2	秋・冬学期	情報科学研究科
<b>非線形現象論</b>		<b>2</b>	<b>春・夏学期</b>	<b>情報科学研究科</b>
プログラム理論		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
並列プログラミング		2	春・夏学期	情報科学研究科
並列アルゴリズム理論		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
ソフトウェア開発論		2	秋・冬学期	情報科学研究科
ソフトウェア保守工学		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
アルゴリズム設計論		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
分散ソフトウェア論		2	秋・冬学期	情報科学研究科
知能システム概論		2	秋・冬学期	情報科学研究科
ソフトウェア設計論		2	春・夏学期	情報科学研究科
コンビュータサイエンス基礎論		2	春・夏学期	情報科学研究科
画像認識		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
システムレベル設計手法		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
VLSI 設計論		2	春・夏学期	情報科学研究科
計算機援用設計論		2	春・夏学期	情報科学研究科
集積システム工学		2	春・夏学期	情報科学研究科
画像信号処理		2	秋・冬学期	情報科学研究科
コンカレントシステム		2	春・夏学期	情報科学研究科
システムインテフエース設計論		2	春・夏学期	情報科学研究科
先端情報システム設計論		2	秋・冬学期	情報科学研究科
応用集積システム		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
ディベソダフルシステム		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
インタラクティフ創成工学基礎演習 A		4	通年	情報科学研究科
情報ネットワーク設計論		2	春・夏学期	情報科学研究科
マルチメディアネットワーク		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科
情報ネットワークアーキテクトゥチャ		2	平成 29 年度 不開講	情報科学研究科

ネットワークソフトウェア		2	秋・冬学期	情報科学研究科
情報流通プラットフォーム		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
モバイルコンピュータインフラ		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
モバイル通信プロトコル		2	秋・冬学期	情報科学研究科
ギガビットネットワーク		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
超高速ネットワーク構成論		2	春・夏学期	情報科学研究科
情報ネットワーク経済学		2	春・夏学期	情報科学研究科
情報流通ネットワーク設計論		2	春・夏学期	情報科学研究科
情報ネットワーク学基礎論		2	秋・冬学期	情報科学研究科
マルチメディアシステムアーキテクチャ		2	春・夏学期	情報科学研究科
マルチメディアエージェント論		2	秋・冬学期	情報科学研究科
マルチメディアデータベース工学		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
データベースシステム		2	春・夏学期	情報科学研究科
情報セキュリティ		2	春・夏学期	情報科学研究科
コンテンツセキュリティ		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
ビッグデータ工学		2	春・夏学期	情報科学研究科
ビッグデータ解析		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
ロボットビジョン		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
マシビジョン		2	秋・冬学期	情報科学研究科
国際融合科学論		2	春・夏学期	情報科学研究科
バイオデータベース工学		2	春・夏学期	情報科学研究科
生物分子情報解析		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
代謝情報工学		2	春・夏学期	情報科学研究科
生命システム特論		2	春・夏学期	情報科学研究科
人間情報処理論		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
生物プロセス工学		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科

バイオネットワーク工学		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
バイオネットワーク基礎理論		2	春・夏学期	情報科学研究科
進化システム特論		2	平成29年度 不開講	情報科学研究科
人間情報工学論		2	秋・冬学期	情報科学研究科
バイオ情報工学入門		2	春・夏学期	情報科学研究科
先端生物情報融合基礎論		2	春・夏学期	情報科学研究科
基礎物理学Ⅰ		2	春学期	生命機能研究科
基礎物理学Ⅱ		2	秋・冬学期	生命機能研究科
基礎生物学Ⅰ		2	春学期	生命機能研究科
基礎生物学Ⅱ		2	春学期	生命機能研究科
基礎化学Ⅰ、基礎化学Ⅱ (両方を履修すること)		各1	春学期	生命機能研究科
基礎医科学Ⅰ、基礎医科学Ⅱ (両方を履修すること)		各1	春学期	生命機能研究科
基礎生物学Ⅲ		1	夏学期	生命機能研究科
システム計画論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
バイオメカニクス		2	春・夏学期	基礎工学研究科
ロボット工学特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
最適設計論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
実験力学特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
多変量解析		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
量子エレクトロニクス		2	春・夏学期	基礎工学研究科
連続体力学		2	平成29年度 不開講	基礎工学研究科
ロボットシステム特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
画像システム論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
統計解析		2	春・夏学期	基礎工学研究科
量子情報科学		2	春・夏学期	基礎工学研究科
Introduction to Engineering Science		2	春・夏学期	基礎工学研究科
非線形力学特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
粘性流体力学		2	春・夏学期	基礎工学研究科
流体工学特論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
コンピュテーションアルバイオメカニクス		2	秋・冬学期	基礎工学研究科

科学計測学		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
ハイオイメーゾング論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
分子流体工学特論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
固体電子論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
ナノエレクトロニクス		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
光波・マイクロ波工学		2	春・夏学期	基礎工学研究科
先端光エレクトロニクス		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
システム制御論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
知的計画論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
固体力学特論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
計算力学特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
乱流力学特論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
超音波工学		2	春・夏学期	基礎工学研究科
システム安定解析		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
量子分子科学特論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
ハイオシミュレーション特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
データベースシステム論		2	平成29年度 不開講	基礎工学研究科
数理概論Ⅰ		2	平成29年度 不開講	基礎工学研究科
統計数理概論Ⅱ		2	春・夏学期	基礎工学研究科
非線形システム論		2	春・夏学期	基礎工学研究科
統計数理概論Ⅰ		2	平成29年度 不開講	基礎工学研究科
数理概論Ⅱ		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
応用生命工学概論		2	平成29年度 不開講	基礎工学研究科
応用ロボット学特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
知能ロボット学特論		2	秋・冬学期	基礎工学研究科
コミュニケーションロボット論		2	春・夏学期	基礎工学研究科

(注) 在籍研究科以外の授業科目を2科目以上修得すること。

# ◇履修学年

## ▼1 年次

ヒューマンウェアイノベーション創出論（必修）  
ヒューマンウェアセキュリティＡ／Ｂ（選択必修）  
ヒューマンウェア領域基礎研究Ａ／Ｂ（選択必修）  
ヒューマンウェア領域基礎科目（選択）

## ▼2 年次

ヒューマンウェア融合領域研究Ａ／Ｂ（選択必修）

## ▼3 年次

ヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究Ａ／Ｂ（選択必修）  
イノベーション実践演習Ａ／Ｂ（選択）

## ▼3,4 年次

インターンシップ（長期）Ａ／Ｂ（選択必修）  
インターンシップ（短期）Ａ／Ｂ（選択必修）  
海外インターンシップ（長期）Ａ／Ｂ（選択必修）  
海外インターンシップ（短期）Ａ／Ｂ（選択必修）

## ▼4 年次

ヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究Ａ／Ｂ（選択）

	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次
ヒューマンウエア領域コア科目	ヒューマンウエアイノベーションイノベーション論		ヒューマンウエア融合領域プロジェクト研究	ヒューマンウエアPI融合領域プロジェクト研究	
	ヒューマンウエアセミナー	ヒューマンウエア融合領域研究	イノベーション実践演習		
	ヒューマンウエア領域基礎研究				
ヒューマンウエアイノベーションシナリオ			インターンシップ（長期） インターンシップ（短期） 海外インターンシップ（長期） 海外インターンシップ（短期）		
ヒューマンウエア領域基礎科目	在籍研究科以外の授業科目 2 科目以上を含み、12 単位以上				

## 本プログラム修得単位の研究科での取り扱いについて

### ◇情報科学研究科

#### 1. リーディングプログラム科目について

（1）ヒューマンウエア領域基礎研究 A（6 単位）又はヒューマンウエア領域基礎研究 B（6 単位）のいずれか一方を、以下に代わる本研究科各専攻の修了要件単位に含める。

○情報数理学専攻：専攻基礎科目【必修】（5 単位）  
情報数理学研究Ⅰ（3 単位）及び情報数理学演習Ⅰ（2 単位）

○コンピュータサイエンス専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（6 単位）  
コンピュータサイエンス研究Ⅰa（2 単位）、コンピュータサイエンス研究Ⅰb（2 単位）及びコンピュータサイエンス演習Ⅰ（2 単位）  
ただし、インターラクティブ創成工学基礎演習 A（4 単位）を履修する場合は、コンピュータサイエンス演習Ⅰ（2 単位）に代えて専攻基礎科目【選択】2 単位とする。

○情報システム工学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（6 単位）  
情報システム工学研究Ⅰa（2 単位）、情報システム工学研究Ⅰb（2 単位）及び情報システム工学演習Ⅰ（2 単位）  
ただし、インターラクティブ創成工学基礎演習 A（4 単位）を履修する場合は、情報システム工学演習Ⅰ（2 単位）に代えて専攻基礎科目【選択】2 単位とする

○情報ネットワーク工学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（6 単位）  
情報ネットワーク学研究Ⅰa（2 単位）、情報ネットワーク学研究Ⅰb（2 単位）及び情報ネットワーク学演習Ⅰ（2 単位）

○マルチメディア工学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（6 単位）  
マルチメディア工学研究Ⅰa（2 単位）、マルチメディア工学研究Ⅰb（2 単位）及びマルチメディア工学演習Ⅰ（2 単位）  
ただし、インターラクティブ創成工学基礎演習 A を選択する場合は、マルチメディア工学演習Ⅰ（2 単位）に代えて専攻基礎科目【選択】2 単位とする。

○バイオ情報工学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択】（6 単位）  
バイオ情報工学研究Ⅰa（2 単位）、バイオ情報工学研究Ⅰb（2 単位）及びバイオ情報工学演習Ⅰ（2 単位）

(2) ヒューマンウェアイノベーション創出論（２単位）は、本研究科修了要件単位（専攻基礎科目【選択】）（２単位）として含める。

(3) ヒューマンウェアセミナーＡ（４単位）又はヒューマンウェアセミナーＢ（４単位）のいずれか一方を本研究科修了要件単位（専攻基礎科目【選択】）（４単位）として含める。

(4) ヒューマンウェア融合領域研究Ａ（４単位）又はヒューマンウェア融合領域研究Ｂ（４単位）のいずれか一方を、以下に代わる本研究科各専攻の修了要件単位に含める。

○情報数理学専攻：専攻基礎科目【選択】（３単位）  
情報数理学研究Ⅱ（３単位）

○コンピュータサイエンス専攻：専攻基礎科目【選択】（４単位）  
コンピュータサイエンス研究Ⅱ（２単位）及びコンピュータサイエンス研究Ⅲ（２単位）

○情報システム工学専攻：専攻基礎科目【選択】（４単位）  
情報システム工学研究Ⅱ（２単位）及び情報システム工学研究Ⅲ（２単位）

○情報ネットワーク学専攻：専攻基礎科目【選択】（４単位）  
情報ネットワーク学研究Ⅱ（２単位）及び情報ネットワーク学研究Ⅲ（２単位）

○マルチメディア工学専攻：専攻基礎科目【選択】（４単位）  
マルチメディア工学研究Ⅱ（２単位）及びマルチメディア工学研究Ⅲ（２単位）

○バイオ情報工学専攻：専攻基礎科目【選択】（４単位）  
バイオ情報工学研究Ⅱ（２単位）及びバイオ情報工学研究Ⅲ（２単位）

(5) インタラクション（長期）Ａ（４単位）、インタラクション（長期）Ｂ（４単位）、インタラクション（短期）Ａ（２単位）又はインタラクション（短期）Ｂ（２単位）のいずれか一つを、以下に代わる本研究科各専攻の修了要件単位に含める。

○情報数理学専攻前期課程：専攻基礎科目【選択】（２単位）  
情報数理学インタラクション（２単位）

○情報数理学専攻後期課程：選択科目（２単位）  
情報数理学インタラクションＤ（２単位）

○コンピュータサイエンス専攻前期課程：専攻基礎科目【選択】（２単位）  
コンピュータサイエンスインタラクション（２単位）

○コンピュータサイエンス専攻後期課程：選択科目（２単位）  
コンピュータサイエンスインタラクションＤ（２単位）

○情報システム工学専攻前期課程：専攻基礎科目【選択】（２単位）  
情報システム工学インタラクション（２単位）

○情報システム工学専攻後期課程：選択科目（２単位）  
情報システム工学インタラクションＤ（２単位）

○情報ネットワーク学専攻前期課程：専攻基礎科目【選択】（２単位）  
情報ネットワーク学インタラクション（２単位）

○情報ネットワーク学専攻後期課程：選択科目（２単位）  
情報ネットワーク学インタラクションＤ（２単位）

○マルチメディア工学専攻前期課程：専攻基礎科目【選択】（２単位）  
マルチメディア工学インタラクション（２単位）

○マルチメディア工学専攻後期課程：選択科目（２単位）  
マルチメディア工学インタラクションＤ（２単位）

○バイオ情報工学専攻前期課程：専攻基礎科目【選択】（２単位）  
バイオ情報工学インタラクション（２単位）

○バイオ情報工学専攻後期課程：選択科目（２単位）  
バイオ情報工学インタラクションＤ（２単位）

(6) 海外インタラクション（長期）Ａ（４単位）又は海外インタラクション（長期）Ｂ（４単位）のいずれか一方を、以下に代わる本研究科各専攻の修了要件単位に含める。

○情報数理学専攻、コンピュータサイエンス専攻、情報システム工学専攻、情報ネットワーク学専攻、マルチメディア工学専攻、及びバイオ情報工学専攻の前期課程：専攻基礎科目【選択】（４単位）  
海外インタラクションＭ（Ａ１）（４単位）又は海外インタラクションＭ（Ａ２）（４単位）のいずれか一方

○情報数理学専攻、コンピュータサイエンス専攻、情報システム工学専攻、情報ネットワーク学専攻、マルチメディア工学専攻、及びバイオ情報工学専攻の後期課程：選択科目（４単位）

海外インターシップD（A1）（4単位）又は海外インターシップD（A2）（4単位）のいずれか一方

2. ヒューマンウェア領域基礎科目について  
ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラムもしくは他研究科がヒューマンウェア領域基礎科目として提供する授業科目については、本研究科修了要件単位（専攻境界科目【選択】）に含める。

◇生命機能研究科

1. リーディングプログラム科目について

（1）ヒューマンウェア領域基礎研究A（6単位）またはヒューマンウェア領域基礎研究B（6単位）のいずれか一方を、生命機能研究科のC群研究科目（6単位）として単位を認定する。

（2）ヒューマンウェアイノベーション創出論（2単位）は、生命機能研究科のB群専門科目（2単位）として単位を認定する。

（3）ヒューマンウェアセミナーA（4単位）またはヒューマンウェアセミナーB（4単位）のいずれか一方を、生命機能研究科のB群研究科目（4単位）として単位を認定する。

（4）インターシップ（長期）A（4単位）、インターシップ（長期）B（4単位）、インターシップ（短期）A（2単位）、インターシップ（短期）B（2単位）、海外インターシップ（長期）A（4単位）、海外インターシップ（長期）B（4単位）、海外インターシップ（短期）A（2単位）、又は海外インターシップ（短期）B（2単位）のいずれか一つを、生命機能研究科のD群プロジェクト研究（2単位）として単位を認定する。

2. ヒューマンウェア領域基礎科目について

・生命機能研究科がヒューマンウェア領域基礎科目として提供する科目については、すべて生命機能研究科のA群基礎科目として単位を認定する。

基礎工學研究科博士課程において、ヒューマンケアノーション博士課程プログラムが

## 1. 履修科目届の提出

(1) リーディングプログラム科目を履修する場合は履修科目届(リーディングプログラム科

科目:

- については、指導教員に履修の許可を得ると共に、“修了単位に含める”の欄への押印を依頼してください。

については、指導教員に履修の許可を得ると共に、“修了単位に含める”の欄への押印を依頼してください。

- 出すること。(次頁、参考資料2)

大学院学生便覧の大阪大学大学院基礎工学研究科規程の第6条に規定されているように、指

専任教員および研究科委員会の承認で、ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラムの授業科目は修了要件の単位に充当されます。ただし、基盤工学研究科博士前期課程授業科目表に示されている基盤専門科目、境界専門科目、学際選択科目のいずれにも属さないため、基盤専門科目、境界専門科目、学際選択科目について各領域が提示している履修方法に従い修得する必要がありますので注意してください。

[illegible]

1 年次授業科目について

◇ヒューマンウェアイノベーション創出論 (Humanware Innovation Creation)

▼必修

▼開講学期：1 年次秋・冬学期

▼曜日時限：金曜 2, 3 限（開講日については、別途、通知する）

▼教室：情報科学研究科 C 棟 C401 他

▼担当教員：増澤利光、吉田淨、細田一史 他

▼講義目的：各種分野の企業や研究所からの講師によるセミナーにより、ヒューマンウェア融合領域での研究・開発を推進するための基礎知識と実践力を涵養する。

▼講義内容：各種分野の企業や研究所からの講師による、それぞれの業種での融合領域における研究・開発の戦略、プロジェクトの企画・立案、プロジェクト運営・実施、プロジェクト成果の産業技術化に関するセミナー。講師から実際のプロジェクトに基づいた事例を紹介し、講師と学生で事例についての議論を深める。このセミナーにより、ヒューマンウェア融合領域での研究・開発を推進するための基礎知識と実践力を涵養する。各回の講師、および、テーマについては、別途、通知する。

▼成績評価：講義への参加としてレポート提出により判定する。

◇ヒューマンウェアセミナー A / B (Humanware Seminar A/B)

▼選択必修（A又はBの授業科目のいずれかの修得が必須）

▼開講学期：1 年次通年

▼曜日時限：集中講義

▼教室：情報科学研究科 C 棟 C401 他

▼担当教員：増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、細田一史、中野賢、中村泰、石井浩二郎、Eun Suyong 他

▼講義目的：融合研究を見据え、情報科学、生命科学、認知・脳科学、ロボティクス領域の自分とは異なる専門領域の研究者との議論や融合研究に必要な実践力を涵養する。

▼講義内容：在籍研究科のセミナー等に加えて、融合研究を見据えた、学生による基礎セミナーや、異なる専門領域の学生からなるグループ演習を実施する。履修生の齎同熟議を目的とした合宿を実施する。また、2 学期には研究室ローテーションにより、在籍研究室以外の 2 つの研究室（ただし、その内の少なくとも 1 研究室は在籍研究科以外の研究室）での教育研究活動に参加する。合宿プログラム、および、研究室ローテーションの詳細については、別途、通知する。

▼成績評価：講義への参加としてレポート提出により判定する。

◇ヒューマンウェア領域基礎研究 A / B (Humanware Basic Studies A/B)

▼選択必修（A又はBの授業科目のいずれかの修得が必須）

▼開講学期：1 年次通年

▼曜日時限：集中講義

▼教室：情報科学研究科 C 棟 C401 他

▼担当教員：増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、細田一史、中野賢、中村泰、石井浩二郎、Eun Suyong 他

▼講義目的：情報科学、生命科学、認知・脳科学、ロボティクス領域の自分とは異なる専門領域の研究者との議論や融合研究に必要な実践力を涵養する。

▼講義内容：在籍研究科での研究に加えて、価値創造ライイテイングに関する講義、および、異なる専門領域の学生からなるグループ演習を実施する。演習では、企業もしくは異分野の研究室を取材し、取材内容をもとに記事を作成する。価値創造ライイテイングに関する産学講義、および、演習の詳細については、別途、通知する。

▼成績評価：講義への参加としてレポート提出により判定する。

◇ヒューマンウェア領域基礎科目 (Humanware Basic Subjects)

▼選択（在籍研究科以外の授業科目 2 科目以上を含み、12 単位以上の修得が必須）

\* 提供科目は下記のヒューマンウェア基礎論および列表の通り

\* 各授業科目の開講時期、曜日時限、教室、講義内容、成績評価等については、提供研究科のシラバス (KOAN) で確認すること。

◇ヒューマンウェア基礎論 I および II (Humanware Fundamentals I and II)

▼選択（ヒューマンウェア領域基礎科目）

▼開講学期：1 年次（I は春・夏学期、II は秋・冬学期）

▼曜日時限：I は金曜 6 限、II は金曜 4 限

▼教室：情報科学研究科 C 棟 C401 他

▼担当教員：細田一史、中野賢、中村泰、石井浩二郎、Eun Suyong

▼講義目的：融合領域研究に必要な基本的知識とスキルを獲得することで、専門領域の異なる学生による融合領域研究を行う基盤を得る。また II では、融合領域研究の実践を含む講義を通して、融合領域研究の実践力を得る。

▼講義内容：専門領域の異なる教員により、以下の内容の講義を行う。また II ではこれに準じた実践を含む講義を行う。遺伝子の機能と制御、細胞内外シグナル伝達・発生生物学、脳と神経と免疫の生物学、進化・生態系、複雑系生命・人工生命・ニューロングバターン、生命系の数理モデリング(実習)、脳の計算理論・シヤノンの情報理論（ニューラルネットワーク）、メカトロ基礎（実習）、人工知能 (GA、最適化・強化学習)、インターネット・センサーネットワーク、P2P/スモールワールド・Bodynet・Bio-inspired net、合成生物学・分子計算・分子通信、様々

な形の融合研究例としてポートのガイドンス。  
▼成績評価：講義への参加と提出物により判定する。

2 年次以降の授業科目について

◇ヒューマンウェア融合領域研究 A / B (Humanware Interdisciplinary Studies A/B)

▼選択必修 (A又はBの授業科目のいずれかの修得が必須)

▼開講学期：2 年次通年

▼曜日・時間：集中講義

▼教室：情報科学研究科 C 棟 C401 他

▼担当教員：増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、細田一史、中野賢、中村泰、石井浩二郎、Eun Suyong 他

▼講義目的：情報科学、生命科学、認知・脳科学、ロボティクス領域の自分とは異なる専門領域の研究者との融合研究が可能となる能力、および自身の案や成果に関して研究者だけでなく広く社会と相互作用できる能力を涵養する。

▼講義内容：在籍研究科での研究に加えて、ヒューマンウェア融合領域研究に必要な主体性と実践力を涵養するための講義および演習を行う。異なる専門領域の学生からなるグループを構成し、自身の研究テーマについて、非専門家および一般市民などを対象としたアウトリーチ活動に取り組む。また、アウトリーチ活動の場の設計自体の講義・実習を行う。アウトリーチ活動に関する講義、および、演習の詳細については、別途、通知する。

▼成績評価：講義への参加としてレポート提出により判定する。

◇ヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究 A / B (Humanware Interdisciplinary Project Studies A/B)

▼選択必修 (A又はBの授業科目のいずれかの修得が必須)

▼開講学期：3 年次通年

▼曜日・時間：集中講義

▼担当教員：増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、細田一史、中野賢、中村泰、石井浩二郎、Eun Suyong 他

▼講義の概要：本学位プログラム履修の3、4 年生等を含み、異なる専門領域の学生や教員からなる研究開発チーム (4〜8 名程度) を構成し、ヒューマンウェア融合領域の小規模の研究開発プロジェクトを実施する。プロジェクトの企画・立案から運営・実施までを研究開発チームが主体となって取り組む。異なる研究領域の学生や教員と親密にコミュニケーションを図り、異分野との交叉を主体的に考え、イノベーションを創起する力を育むために、自主性を重んじた活動「齋同熟議」を取り入れる。小規模の研究開発プロジェクトに主体的に取り組むことにより、強いリーダーシップを十分に発揮し研究開発プロジェクトを牽引できる研究者として必要な能力を涵養する。

▼成績評価：プロジェクト提案の審査、中間審査、最終審査を実施し、可否を判定する。

◇イノベーション実践演習 A / B (Innovation Practice Seminar A/B)

- ▼選 択 報
- ▼開講学期：3 年次通年
- ▼曜日制限：集中講義
- ▼教室：情報科学研究科 C 棟 C401 他
- ▼担当教員：村田正幸、松岡茂登、増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、中村泰、細田一史、中野賢、石井浩二郎、Eun Suyong 他
- ▼講義の概要：本学位プログラム連携企業からの講師による、融合領域における研究・開発の戦略、プロジェクトの企画・立案、プロジェクト運営・実施、プロジェクト成果の産業技術化に関する OJT 科目。企業の視点での複合領域プロジェクトの実践演習、異なる専門領域の学生からなるグループ演習を実施し、異なる専門領域の研究者との議論や融合研究に必要な実践力を涵養する。
- ▼成績評価：出席に加え、質問、コメントなどによる本人の興味・関心やグループワークへの参加度、貢献意欲、あるいはそこに表れる知識・理解を評価する。

◇ヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究 A / B (Humanware P/Interdisciplinary Project Studies A/B)

- ▼選 択 報
- ▼開講学期：4 年次通年
- ▼曜日制限：集中講義
- ▼担当教員：増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、細田一史、中野賢、中村泰、石井浩二郎、Eun Suyong 他
- ▼講義の概要：本学位プログラム履修生 (3、4 年生など) で、異なる専門領域の学生からなる研究開発チーム (4〜8 名程度) を構成し、ヒューマンウェア融合領域の小規模の研究開発プロジェクトを実施する。プロジェクトマネージャーとして、プロジェクトの企画・立案、プロジェクト費用の申請から運営・実施までを研究開発チームを率いて取り組む。責任を持って主体的に取り組むことにより、研究開発プロジェクトを牽引できる P として必要な能力に磨きをかける。
- ▼成績評価：融合研究プロジェクト判定委員会を設置し、プロジェクト提案の審査(先進性、有用性などを考慮して、プロジェクト実施の可否を決定)、中間審査、最終審査を実施し、可否を判定する。

◇インターンシップ (長期、短期) (Internship (Long Term, Short Term))

- ▼選択必修：インターンシップ (長期、短期) A / B、海外インターンシップ (長期、短期) A / B から 1 科目以上の修得が必須
- ▼開講学期：3 年次通年、4 年次通年
- ▼曜日制限：集中講義
- ▼担当教員：村田正幸、松岡茂登、増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、中村泰、細田一史、中野賢、石井浩二郎、Eun Suyong 他

▼講義の概要：国際的な企業または研究機関へのインターンシップを実施する。インターンシップの期間は、長期で 6 ヶ月以上、短期で 3 ヶ月以上とする (4 週間で 1 ヶ月とみなす)。なおインターンシップの期間は学内での準備、事後活動の期間 (ただし、全期間の 3 分の 1 以内) を含む。

▼成績評価：インターンシップの内容とレポート等による評価を行い、可否判定とする。

◇海外インターンシップ (長期、短期) (Overseas Internship (Long Term, Short Term))

- ▼選択必修：インターンシップ (長期、短期) A / B、海外インターンシップ (長期、短期) A / B から 1 科目以上の修得が必須
- ▼開講学期：3 年次通年、4 年次通年
- ▼曜日制限：集中講義
- ▼担当教員：藤原融、松下康之、増澤利光、平岡泰、宮崎文夫、中村泰、細田一史、中野賢、石井浩二郎、Eun Suyong 他
- ▼講義の概要：海外の企業または研究機関へのインターンシップを実施する。インターンシップの期間は、長期で 3 ヶ月以上、短期で 1 ヶ月半以上とする (4 週間で 1 ヶ月とみなす)。なおインターンシップの期間は学内での準備、事後活動の期間 (ただし、全期間の 3 分の 1 以内) を含む。
- ▼成績評価：インターンシップの内容とレポート等による評価を行い、可否判定とする。

## 履修登録について

### ◇授業科目の履修登録について

履修登録は、大阪大学学務情報システム（KOAN）にて行ってください。  
今年度履修すべき本プログラムの科目を、所属研究科が指定する履修登録期間中に必ず登録してください。

### ◇大阪大学学務情報システム（KOAN）について

KOANには、学内外のパソコンからアクセスすることができます。ログインには、年度初めに各研究科より配布された大阪大学個人IDおよびパスワードが必要です。

## メンター制度について

本プログラムでは、各学生に対して、本プログラムに関わる教員、産業界のメンバー、あるいは博士後期課程学生（5年一貫博士課程の場合は、3年以上の学生）が、メンターとなります。日頃の研究活動、学習、進路などの相談役となるとともに、定期的な会合を通して、研究分野の専門性を越えた活発な交流を図ります。

## 学生アドバイザー委員会について

本プログラムでは、各学生に対して、学生アドバイザー委員会を設置します。学生アドバイザー委員会は、学位審査委員会の構成を念頭に、専攻教員の他、他研究科教員1名、産業界など大学外のメンバー1名を含む数名のメンバーによって構成されます。学生アドバイザー委員会を年2回開催し、研究活動、学習、進路などについて、専門領域および融合領域における学術的視点、ならびに、産業界技術化の視点からアドバイザーをします。

## GP I スキルについて

グローバルに活躍するリーダーとなるために、本プログラム課程修了者が備えるべき、デザイン力、コミュニケーション力、マネジメント力に関する資質を、GPI（Global Principal Investigator）スキル標準として定めています。学習・研究計画の策定や見直しに役立てるために、本プログラムの履修学生は、GP I スキル診断を毎年実施し、自身のGP I 熟達度を確認します。さらに、学生アドバイザー委員会が診断結果を分析のうえ指針を与えることにより、GP I スキルの向上を促進します。

GP I スキル診断システムGPICES（GPI Competency Evaluation System）を利用して、定期的に自己診断および指導教員による評価を実施します。また、GPICESにより、GP I スキル項目と熟達度をいつでも確認できますので、日頃の学習・研究計画の策定や見直しに役立ててください。

GPICES（<https://133.1.236.21/cgi-bin/gpices/start.cgi>）の利用には利用者IDが必要です。GPICES利用者ID、および、自己診断の時期については、別途、連絡します。

Qualifying Examination について

◇Preliminary Qualifying Examination (Pre-QE)

1 年次 12 月に実施します。1 年次のヒューマンウェアセミナーおよびヒューマンウェア領域基礎研究で実施した、異なる専門の学生との共同研究(サーベイ研究も可とする)の成果、ならびに、2 年次以降に取組む研究提案について、書面と面接で審査します。審査委員会は学生ごとに設置し、当該学生のアドバイザー委員会のメンバーも審査委員に加え、研究の新規性・有用性だけでなく、産業技術化の視点も審査基準として、審査します。この Preliminary Qualifying Examination に合格すると、2 年次以降の本プログラム履修の継続が許可されます。

◇Research Qualifying Examination (R-QE)

3 年次終了時に実施します。3 年次のヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究で実施した、異なる専門の学生との融合領域研究の成果、ならびに、4 年次以降に取組む融合領域研究および博士論文の研究計画について、書面と面接で審査します。審査委員会は学生ごとに設置し、当該学生のアドバイザー委員会のメンバーも審査委員に加え、研究の新規性・有用性だけでなく、産業技術化の視点も審査基準として、審査します。この Research Qualifying Examination に合格すると、4 年次以降の本プログラム履修の継続が許可されます。

(注) 情報科学研究科および基礎工学研究科の在籍者は、3 年次以降の本プログラムの履修の継続が許可されるためには、在籍研究科の博士前期課程を修了し、後期課程に進学する必要があります。

生命機能研究科の在籍者は、3 年次以降の本プログラムの履修の継続が許可されるためには、在籍研究科の中間審査に合格する必要があります。

最終試験について

5 年次終了時(ただし、修了要件を満たし、優れた研究成果を挙げたものは、短縮可能)には、本プログラム課程の最終試験を行います。この最終試験に合格し、さらに、在籍する研究科の学位審査に合格すると、本プログラム課程の修了が認められます。

本プログラム課程の最終試験に合格するには、以下のすべての条件を満たすことが必要です。

- (1) 英語で書かれた専門分野の学位論文を提出すること。
- (2) 英語で書かれた国際雑誌に掲載された主論文(筆頭著者として発表した論文。掲載決定でも可)少なくとも 1 編を提出すること。この論文は、学位論文の主要な構成部分をなしている必要がある。
- (3) 融合研究の成果物 1 編を提出すること。融合研究の成果物とは、異なる研究分野の(研究科を跨がる)学生、教員を含む共著の国際雑誌、国際会議の論文発表、著書、作品などという。ただし、この成果物は上記(2)の主論文(筆頭著者として発表した論文)と**別である必要はない**。
- (4) 審査委員会(主査(所属する研究室の長)、副査 2 名以上(研究室とは異なる研究科の教員、大学外の研究者各 1 名以上を含むこと))による予備審査に合格すること。予備審査においては、専門家として自らの研究成果を理解し説明できることに加え、情報科学、生命科学、認知・脳科学、ロボティクスの融合領域で行われた融合研究の成果について、他の研究分野への波及効果を他の研究者にも容易に理解させることができるかを重要な基準として評価する。
- (5) 主査、副査 2 名以上が出席の上で、英語による公開研究発表会を行い、審査に合格すること。公開研究発表会では、プレゼンテーション能力もあわせて審査する。
- (6) デザイン力、コミュニケーション力、マネジメント力に関して、リサーチイノベーション大学院修了者が備えるべき要件とその熟達度(GPI スキル)を GPI 熟達度審査委員会で総合的に審査し、グローバルに活躍するリーダーに必要な資質を有していると認定されること。GPI 熟達度審査委員会は、最前線で活躍している研究者と産業界の有識者が構成する。
- (7) TOEIC のスコアが 730 点以上であること。

## 奨励金について

### ◇奨励金について

大阪大学博士課程教育リーディングプログラムでは、学業・研究に専念するために、学生の受給申請に基づき、選考を経た上で奨励金を支給する制度を用意しています。

本プログラムでは、Preliminary Qualifying Examination (Pre-QE) 合格までは月額10万円を、Pre-QE合格後は月額20万円を奨励金として支給します。ただし、所得として課税の対象となり、所得税・住民税の納付が求められます。また、国民健康保険や国民年金への加入が伴います。

奨励金に関する詳細については、「大阪大学 博士課程教育リーディングプログラム 奨励金受給ハンドブック（リーディングプログラム履修生用）」を参照してください。

なお、ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラムにおいては、研究拠点形成費等補助金（リーディング大学院構築事業費）による本制度は、平成30年度までの予定です。

## 留意事項

### ◇学生に対する連絡方法等について

本プログラムを履修している学生への連絡、通知、呼び出しは、電子メール、電話等で行います。KOANには必ず連絡のつくメールアドレス、電話番号を登録しておくようにしてください。

### ◇問い合わせ先

「ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム事務局」

【所在地】 大阪府吹田市山田丘1-5 情報科学研究科B棟B602

【TEL】 06-6879-4349

【E-Mail】 office-5@humanwareosaka-u.ac.jp

【窓口業務時間】 月曜～金曜（祝日・年末年始を除く）の8:30～17:15

規程等

大阪大学博士課程教育リサーチングプログラム  
「ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム」  
規程

(趣旨)

第1条 この規程は、大阪大学大学院学則第5条の5第2項及び第6条第5項の規定に基づき、大阪大学博士課程教育リサーチングプログラム「ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム」(以下「本プログラム」という。)に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 本プログラムは、ヒューマンウェアの発展を主導し、情報科学、生命科学、認知・脳科学の諸分野を融合することによって将来の融合領域の開拓を牽引するとともに、ヒューマンウェアという視点をもってイノベーションの方向性を転換し、絶えず変化する社会環境を支え、柔軟性、頑強性、持続発展性を有するシステムを構築するための高い専門力と汎用力を兼ね備えた優秀な若手研究者リサーチーを育成することを目的とする。

(出願資格等)

第3条 本プログラムの履修を志願することができる者は、次のとおりとする。

- (1) 大阪大学(以下「本学」という。)大学院の基礎工学研究科機能創成専攻若しくはシステム創成専攻又は情報科学研究科情報数理学専攻、コンピュータサイエンス専攻、情報システム工学専攻、情報ネットワーク工学専攻、マルチメディア工学専攻若しくはバイオ情報工学専攻の博士課程の前期課程に入学する者
- (2) 本学大学院の生命機能研究科の博士課程(以下「生命機能研究科博士課程」という。)に入学する者

2 次の各号のいずれかに該当する者で、本プログラムの履修を志願するものについては、別に定めるところにより、出願を認めることがある。

- (1) 前項第1号に規定する専攻の博士課程の後期課程に入学する者
  - (2) 生命機能研究科博士課程の3年次に進級する者(修士課程の修了に相当する要件を満たしていると認められた者に限る。)又は編入学する者
  - (3) 前項第1号に規定する専攻の博士課程の前期課程に在籍する者
  - (4) 生命機能研究科博士課程に在籍する者(修士課程の修了に相当する要件を満たしていると認められた者を除く。)
- 3 本プログラム以外の博士課程教育リサーチングプログラムを履修する者は、本プログラムを履修することはできない。
- (出願)
- 第4条 本プログラムの履修を志願する者(以下「履修志願者」という。)は、所定の期日まで履修願書に別に定める書類を添えて、未来戦略機構長(以下「機構長」という。)に提出しなければならない。

(選抜)

第5条 機構長は、履修志願者に対し、選抜のための試験を行い、志望理由を記載した書類、成

績証明書等を総合して履修を許可すべき者を決定する。

(標準履修年限)

第6条 本プログラムの標準履修年限は、5年とする。

2 前項の規定にかかわらず、第3条第2項第1号又は第2号の規定により出願を認められた者で、前条の規定により本プログラムの履修を許可された学生(以下「編入学生」という。)は、本プログラムの3年次に編入するものとし、当該学生の標準履修年限は、3年とする。

3 前2項の規定にかかわらず、第3条第2項第3号又は第4号の規定により出願を認められた者で、前条の規定により本プログラムの履修を許可された学生の標準履修年限については、別に定める。

(教育方法)

第7条 本プログラムの教育は、リーディングプログラム科目として本プログラムが開設する授業科目及び関連する研究科等において開設する授業科目の授業等によって行う。

(授業科目の区分、科目名及び単位数)

第8条 授業科目の区分、科目名及び単位数は、別表のとおりとする。

(単位の計算方法)

第9条 授業科目の単位の計算は、次のとおりとする。

(1) 講義は、15時間をもって1単位とする。ただし、授業科目により30時間をもって1単位とすることがある。

(2) 演習は、30時間をもって1単位とする。ただし、授業科目により15時間をもって1単位とすることがある。

(3) 実験及び実習は、45時間をもって1単位とする。

(4) 一の授業科目について、講義、演習、実験又は実習のうち2以上の方法の併用により行う場合については、その組み合わせに応じ、前3号に規定する基準を考慮して定める時間の授業をもって1単位とする。

(履修手続)

第10条 第5条の規定により本プログラムの履修を許可された学生(以下「履修学生」という。)は、所定の期日までに履修しようとする授業科目を機構長に届け出て、受講登録をし、許可を得なければならない。

(履修方法)

第11条 履修学生(編入学生を除く。)は、別表に定める履修方法により、40単位以上を修得しなければならない。

2 編入学生の履修方法は、別に定める。

(試験及び評価)

第12条 履修した各授業科目の合否は、筆記試験又は口頭試験によって決定する。ただし、試験に代わる方法によることもできる。

2 各授業科目の試験の成績は、100点を満点として次の評価をもって表し、S、A、B及びCを合格、Fを不合格とする。

S(90点以上)

A(80点以上90点未満)  
B(70点以上80点未満)  
C(60点以上70点未満)  
F(60点未満)

3 前2項の規定により合格した者については、所定の単位を与える。

(進級)

第13条 本プログラムの1年次における Preliminary Qualifying Examination の審査に合格した者は、2年次に進級することができる。

2 本プログラムの3年次終了時における Research Qualifying Examination の審査に合格した者は、4年次に進級することができる。

3 前2項の進級に係る審査の方法等に関し必要な事項は、別に定める。

(修了)

第14条 履修学生が次の各号の要件をすべて満たした場合は、機構長は、未来戦略機構会議の議を経て、本プログラムの修了を認定する。

(1) 在籍する研究科(以下「在籍研究科」という。)の所定の課程を修了すること。

(2) 第11条の規定に従い所定の単位を修得すること。

(3) 本プログラムの最終試験に合格すること。

(学位)

第15条 本プログラムを修了した者には、大阪大学学位規程の定めるところにより、在籍研究科において博士の学位を授与する。

(履修資格の失効)

第16条 履修学生が、転学、退学、除籍等により本学大学院の学生でなくなった場合又は第13条に定める審査及び第14条に定める最終試験において不合格となった場合は、本プログラムの履修資格を失うものとする。

(履修の辞退)

第17条 履修学生が本プログラムの履修の辞退を特に希望する場合は、機構長に願い出て、許可を得なければならない。

(履修の停止)

第18条 履修学生が休学した場合は、その期間は本プログラムを履修することができない。

(雑則)

第19条 この規程に定めるもののほか、本プログラムに関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、平成25年4月1日から施行する。

附 則

この改正は、平成26年4月1日から施行する。

附 則

この改正は、平成29年1月1日から施行する。

列表

ヒューマンウェア領域コア科目

授業科目	単位数			備考
	必修	選択	選択	
ヒューマンウェアイノベーション創出論	2			
ヒューマンウェアセミナーA		4		
ヒューマンウェアセミナーB		4		
ヒューマンウェア領域基礎研究A		6		
ヒューマンウェア領域基礎研究B		6		A又はBの授業科目のいずれかをそれぞれ履修し、18単位を修得すること。
ヒューマンウェア融合領域研究A		4		
ヒューマンウェア融合領域研究B		4		
ヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究A		4		
ヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究B		4		
ヒューマンウェアPI 融合領域プロジェクト研究A			4	
ヒューマンウェアPI 融合領域プロジェクト研究B			4	A又はBの授業科目のいずれかを履修することができる。
イノベーション実践演習A			4	
イノベーション実践演習B			4	

ヒューマンウェアインターシップ

授業科目	単位数			備考
	必修	選択	選択	
インターシップ(長期)A		4		
インターシップ(長期)B		4		
インターシップ(短期)A		2		A又はBの授業科目のいずれかを履修し、2単位以上修得すること。
インターシップ(短期)B		2		
海外インターシップ(長期)A		4		
海外インターシップ(長期)B		4		
海外インターシップ(短期)A		2		
海外インターシップ(短期)B		2		

ヒューマンウェア領域基礎科目

授業科目	備考
ヒューマンウェア基礎論I	
ヒューマンウェア基礎論II	
基礎工学研究科提供科目	在籍研究科以外の授業科目を2科目以上履修し、12単位以上修得すること。
情報科学研究科提供科目	
生命機能研究科提供科目	

(注) ヒューマンウェア領域基礎科目は、本プログラムが開設する授業科目及び各研究科から提供された授業科目により構成され、各研究科から提供された各授業科目については別に定める。

(履修方法)

ヒューマンウェア領域コア科目及びヒューマンウェアインターシッパから必修科目2単位及び選択必修科目20単位以上、ヒューマンウェア領域基礎科目から12単位以上を含む計40単位以上修得すること。

履修年限と修了要件および早期修了について

◇履修年限

本プログラム課程の履修年限は5年です。ただし、本プログラム課程の履修は研究科に在籍している必要があります。従って、特別選拔生が研究科を5年で修了する場合には、本プログラム課程を4年で早期修了する必要があります。

◇修了要件

特別選拔生も、本プログラム課程を修了するための要件は同じです。

◇早期履修

本プログラム課程の早期修了のために、特別選拔生には各科目の早期履修を強く推奨します。従って、特別選拔生は各研究科での学年を基準に、本プログラムにおける各学年の該当科目を履修することを強く推奨します（ただし本プログラム初年度、すなわち各研究科2年次には、本プログラムの1年次該当科目および2年次該当科目の両方ともを満たしてください）。各科目の推奨履修学年は下記を参照してください。

◇推奨履修学年

各研究科での学年を元にした、推奨履修学年は以下です。

▼2年次

- ヒューマンウェアイノベーション創出論（必修）
- ヒューマンウェアセミナーA／B（選択必修）
- ヒューマンウェア領域基礎研究A／B（選択必修）＊KOANでの履修登録は行わない
- ヒューマンウェア領域基礎科目（選択）
- ヒューマンウェア融合領域研究A／B（選択必修）

▼3年次

- ヒューマンウェア融合領域プロジェクト研究A／B（選択必修）
- イノベーション実践演習A／B（選択）

▼3,4年次

- インターンシップ（長期）A／B（選択必修）
- インターンシップ（短期）A／B（選択必修）
- 海外インターンシップ（長期）A／B（選択必修）
- 海外インターンシップ（短期）A／B（選択必修）

▼4年次

- ヒューマンウェアPI融合領域プロジェクト研究A／B（選択）

ヒューマンウェアイノベーション  
博士課程プログラム

平成 29 年度

特別選拔生用 別紙履修ガイド

平成 29 年 4 月

◇推奨履修学年参考表  
各研究科での学年を元にした、推奨履修学年表は以下です。なお、各研究科１年次で習得した内容の一部は、本プログラムの目指す博士人材に必要な内容であるため、ヒューマンウェア領域基礎研究の一部またはヒューマンウェア領域基礎科目として考慮されます(次頁以降参照)。

本プログラム 学年	1 年次		2 年次	3 年次	4 年次	5 年次
各研究科学年	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	
ヒューマンウェア領域コア 科目	ヒューマンウェア領域基礎 研究		ヒューマンウェア融合領域 プロジェクト研究  イノベーション 実践演習	ヒューマンウェア融合領域 プロジェクト研究		
	ヒューマンウェア イノベーション 創出論					
	ヒューマンウェア セミナー					
	ヒューマンウェア 融合領域研究		インターシッパ（長期）			
ヒューマンウェアインターシッパ			インターシッパ（短期）			
			海外インターシッパ（長期）			
			海外インターシッパ（短期）			
ヒューマンウェア領域基礎 科目	在籍研究科以外の授業科目 2 科目以上を含み、12 単位 以上					
試験など	Pre-QE		R-QE		最終試験	

各研究科 1 年次修得単位の本プログラムでの取り扱いについて

◇ヒューマンウェア領域基礎科目について  
特別選拔生がまだ本プログラムを履修していなかった各研究科 1 年次において、本プログラムのいずれかの年度の履修の手引きにヒューマンウェア領域基礎科目として記載がある科目の単位を修得している場合は、これをヒューマンウェア領域基礎科目に代わる本プログラムの修了要件単位に含める。

◇ヒューマンウェア領域基礎研究について  
ヒューマンウェア領域基礎研究が指定する産学講義、企業訪問、ライティングなどの講義を習得することで、所属研究科の既修得単位をヒューマンウェア領域基礎研究に代わる本プログラムの修了要件単位に含める。ヒューマンウェア領域基礎研究の履修登録は行わないこと。

1. 情報科学研究科

情報科学研究科の以下の単位を修得しており、これに加えて本プログラムが指定する産学講義、企業訪問、ライティングなどの講義を習得したと認定された場合は、情報科学研究科の以下の単位をヒューマンウェア領域基礎研究 A（6 単位）に代わる本プログラムの修了要件単位に含める。

○情報数理学専攻：専攻基礎科目【必修】（7 単位）  
情報数理学研究Ⅰ（3 単位）、情報数理学演習Ⅰ（2 単位）、及び情報数理学演習Ⅱ（2 単位）

○コンピュータサイエンス専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（6 単位）  
コンピュータサイエンス研究Ⅱ（2 単位）、コンピュータサイエンス研究Ⅲ（2 単位）及びコンピュータサイエンス演習Ⅰ（2 単位）  
ただし、インタラクティブ創成工学基礎演習 A（4 単位）を履修する場合は、コンピュータサイエンス演習Ⅰ（2 単位）に代えて専攻基礎科目【選択】2 単位とする。

○情報システム工学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（6 単位）  
情報システム工学研究Ⅱ（2 単位）、情報システム工学研究Ⅲ（2 単位）及び情報システム工学演習Ⅰ（2 単位）  
ただし、インタラクティブ創成工学基礎演習 A（4 単位）を履修する場合は、情報システム工学演習Ⅰ（2 単位）に代えて専攻基礎科目【選択】2 単位とする。

○情報ネットワーク学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（6 単位）  
情報ネットワーク学研究Ⅱ（2 単位）、情報ネットワーク学研究Ⅲ（2 単位）及び情報ネ

ットワーク学演習Ⅰ（２単位）

○アルチメディア工学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択必修】（６単位）

アルチメディア工学研究Ⅰ（２単位）、アルチメディア工学研究Ⅱ（２単位）及びアルチメディア工学演習Ⅰ（２単位）

ただし、インタラクティブ創成工学基礎演習Ⅰを選択する場合は、アルチメディア工学演習Ⅰ（２単位）に代えて専攻基礎科目【選択】２単位とする。

○バイオ情報工学専攻：専攻基礎科目【必修及び選択】（６単位）

バイオ情報工学研究Ⅰ（２単位）、バイオ情報工学研究Ⅱ（２単位）及びバイオ情報工学演習Ⅰ（２単位）

2. 生命機能研究科

生命機能研究科の１年次のＣ群研究科目（６単位）を修得しており、これに加えて本プログラムが指定する産学講義、企業訪問、ライティングなどの講義を習得したと認定された場合は、生命機能研究科のＣ群研究科目（６単位）の単位をヒューマンウェア領域基礎研究Ⅰ（６単位）に代わる本プログラムの修了要件単位に含める。

3. 基礎工学研究科

基礎工学研究科の以下の単位を修得しており、これに加えて本プログラムが指定する産学講義、企業訪問、ライティングなどの講義を習得したと認定された場合は、基礎工学研究科の以下の単位をヒューマンウェア領域基礎研究Ⅰ（６単位）に代わる本プログラムの修了要件単位に含める。

○機能創成専攻（非線形力学領域）：基礎専門科目【必修】（６単位）

非線形力学ゼミナールⅠ（１単位）、非線形力学ゼミナールⅡ（１単位）、非線形力学研究Ⅰ（２単位）、非線形力学研究Ⅱ（２単位）

○機能創成専攻（機能デザイン領域）：基礎専門科目【必修】（６単位）

機能デザインゼミナールⅠ（１単位）、機能デザインゼミナールⅡ（１単位）、機能デザイン研究Ⅰ（２単位）、機能デザイン研究Ⅱ（２単位）

○機能創成専攻（生体工学領域）：基礎専門科目【必修】（６単位）

生体工学ゼミナールⅠ（１単位）、生体工学ゼミナールⅡ（１単位）、生体工学研究Ⅰ（２単位）、生体工学研究Ⅱ（２単位）

○システム創成専攻（電子光科学領域）：基礎専門科目【必修】（６単位）

電子光科学ゼミナールⅠ（１単位）、電子光科学ゼミナールⅡ（１単位）、電子光科学研究Ⅰ（２単位）、電子光科学研究Ⅱ（２単位）

○システム創成専攻（システム科学領域）：基礎専門科目【必修】（６単位）

システム科学ゼミナールⅠ（１単位）、システム科学ゼミナールⅡ（１単位）、システム科学研究Ⅰ（２単位）、システム科学研究Ⅱ（２単位）

○システム創成専攻（数理科学領域）：基礎専門科目【必修】（６単位）

数理科学ゼミナールⅠ（１単位）、数理科学ゼミナールⅡ（１単位）、数理科学研究Ⅰ（２単位）、数理科学研究Ⅱ（２単位）

○システム創成専攻（社会システム数理領域）：基礎専門科目【必修】（６単位）

社会システム数理ゼミナールⅠ（１単位）、社会システム数理ゼミナールⅡ（１単位）、社会システム数理研究Ⅰ（２単位）、社会システム数理研究Ⅱ（２単位）