

## 2022年度 情報科学特別講義A、C 1 5Gネットワークにおける最新動向 (4029)

### ■ クラス基本情報

科目区分	専門科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	III	履修登録システム	【使用しない】
履修登録期間	—	履修取消期限	—

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	BS	MS	DS	DGI
履修区分	○	△	△	○	○
コア科目	—	—	—	—	—
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から16単位以上履修すること。				

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	金谷 重彦
担当教員	原崇徳
教育目的／学修到達目標	【教育目的】 5Gネットワークに関連する分野における、最新の研究動向と数理最適化手法について学ぶ  【学修到達目標】 1) 5Gネットワークの概要と研究動向について説明できる。 2) Network functions virtualization (NFV) における資源割当問題の一つであるサービスチェイニングについて、数理的な説明ができる。 3) NFVとサービスチェイニングに関する特徴・課題について俯瞰できる。
授業概要／指導方針	【授業概要／指導方針】 助教によるオムニバス形式の講義。具体的なテーマは下記の通り。3または2テーマずつ並列に開講され、並列テーマは同時に選択できない。各テーマでは4回の講義を行って履修を認定し、2テーマについて認定されれば1単位となる。年度あたり最大2単位まで取得できる。  【授業時間外学修(予習・復習等)の目安】 各回毎に授業内で与えられたAssignmentの予習2時間 各回毎に復習2時間程度

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	12/13 [4]	原 崇徳	5Gネットワーク分野における最新動向 1	5Gネットワークを支える技術と研究動向
2	12/14 [4]	原 崇徳	5Gネットワーク分野における最新動向 2	5Gネットワークを支える技術と研究動向
3	12/20 [4]	原 崇徳	5Gネットワーク分野における最新動向 3	数理最適化とネットワークングに関する研究動向
4	12/22 [4]	原 崇徳	5Gネットワーク分野における最新動向 4	機械学習とネットワークングに関する研究動向

## ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	12/13	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
2	12/14	4	L2 (IS)	
3	12/20	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
4	12/22	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	

## ■ テキスト・参考書

テキスト	詳細はWebページにて掲示する。
参考書	適宜紹介する。

## ■ その他

履修条件	各テーマで説明する。
オフィスアワー	Eメールで連絡の上、日時を決める
成績評価の方法と基準	・テーマごとに可否で評価する。 ・各テーマで説明する。(基本的にレポート提出による)
関連科目	情報科学特別講義B,C,D
関連学位	理学、工学
注意事項	隔年開講

## 2022年度 情報科学特別講義A、C 2 Geoparsingの最新の研究やシステムの実装方法 (4029)

### ■ クラス基本情報

科目区分	専門科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	Ⅲ	履修登録システム	【使用しない】
履修登録期間	—	履修取消期限	—

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	BS	MS	DS	DGI
履修区分	○	△	△	○	○
コア科目	—	—	—	—	—
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から16単位以上履修すること。				

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	金谷 重彦
担当教員	大内啓樹
教育目的／学修到達目標	【教育目的】 Geoparsingの最新の研究やシステムの実装方法を学ぶ。  【学修到達目標】 1) Geoparsingについて説明、記述できる。 2) Geoparsingについて整理、議論ができる。 3) Geoparsingシステムを実装できる。
授業概要／指導方針	【授業概要／指導方針】 助教によるオムニバス形式の講義。具体的なテーマは下記の通り。3または2テーマずつ並列に開講され、並列テーマは同時に選択できない。各テーマでは4回の講義を行って履修を認定し、2テーマについて認定されれば1単位となる。年度あたり最大2単位まで取得できる。  【授業時間外学修(予習・復習等)の目安】 各回毎に授業内で与えられたAssignmentの予習2時間 各回毎に復習2時間程度

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	10/18 [4]	大内 啓樹	Geoparsingの概要	Geoparsingは、テキスト中の場所参照表現の抽出(Toponym Recognition)と、それらの地理的位置の推定(Toponym Resolution)からなる。本講義ではそれらの概要を解説する。
2	11/1 [4]	大内 啓樹	Toponym Recognition	Toponym Recognition (地名抽出)の解説と演習

3	11/8 [4]	大内 啓樹	Toponym Resolution	Toponym Resolution (地名の地図座標推定)の解説と演習
4	11/10 [4]	大内 啓樹	Geoparsingの発展的課題	Geoparsingの発展的課題として、文章中の人物の移動軌跡を地図上に再構成する問題を紹介する

## ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	10/18	4	L3 (IS)	
2	11/1	4	L3 (IS)	
3	11/8	4	L3 (IS)	
4	11/10	4	L3 (IS)	

## ■ テキスト・参考書

テキスト	詳細はWebページにて掲示する。
参考書	適宜紹介する。

## ■ その他

履修条件	各テーマで説明する。
オフィスアワー	Eメールで連絡の上、日時を決める
成績評価の方法と基準	・テーマごとに可否で評価する。 ・各テーマで説明する。(基本的にレポート提出による)
関連科目	情報科学特別講義B,C,D
関連学位	理学、工学
注意事項	隔年開講

## 2022年度 情報科学特別講義A、C 3 生理学的・ソーシャルコンピューティング (4029)

### ■ クラス基本情報

科目区分	専門科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	Ⅲ	履修登録システム	【使用しない】
履修登録期間	—	履修取消期限	—

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	BS	MS	DS	DGI
履修区分	○	△	△	○	○
コア科目	—	—	—	—	—
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から16単位以上履修すること。				

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	金谷 重彦
担当教員	Perusquia Hernandez Monica
教育目的／学修到達目標	【教育目的】 情報科学分野の先端的なテーマに関して広く研究の動向を学ぶ。  【学修到達目標】 1) Affective computingについて説明、記述できる。 2) Social computingについて整理、議論ができる。 3) Affective computingについて俯瞰、表現できる。 4) Affect concepts and metricsについて操作できる。
授業概要／指導方針	【授業概要／指導方針】 助教によるオムニバス形式の講義。具体的なテーマは下記の通り。3または2テーマずつ並列に開講され、並列テーマは同時に選択できない。各テーマでは4回の講義を行って履修を認定し、2テーマについて認定されれば1単位となる。年度あたり最大2単位まで取得できる。  【授業時間外学修(予習・復習等)の目安】 各回毎に授業内で与えられたAssignmentの予習2時間 各回毎に復習2時間程度

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	11/15 [4]	Perusquia Hernandez Monica	生理学的・ソーシャルコンピューティング1	感情コンピューティングの研究動向
2	11/17 [4]	Perusquia Hernandez Monica	生理学的・ソーシャルコンピューティング2	感情的な手がかりの知覚と人工的な感情生成

3	11/22 [4]	Perusquia Hernandez Monica	生理学的・ソーシャルコンピューティング3	特殊な集団における感情:増強と減衰
4	11/24 [4]	Perusquia Hernandez Monica	生理学的・ソーシャルコンピューティング4	感情科学の理論と計算機による感情モデル

### ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	11/15	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
2	11/17	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
3	11/22	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
4	11/24	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	

### ■ テキスト・参考書

テキスト	詳細はWebページにて掲示する。
参考書	適宜紹介する。

### ■ その他

履修条件	各テーマで説明する。
オフィスアワー	Eメールで連絡の上、日時を決める
成績評価の方法と基準	・テーマごとに可否で評価する。 ・各テーマで説明する。(基本的にレポート提出による)
関連科目	情報科学特別講義B,C,D
関連学位	理学、工学
注意事項	隔年開講

## 2022年度 情報科学特別講義A、C 4 ソフトウェア設計学の研究動向 (4029)

### ■ クラス基本情報

科目区分	専門科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	Ⅲ	履修登録システム	【使用しない】
履修登録期間	—	履修取消期限	—

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	BS	MS	DS	DGI
履修区分	○	△	△	○	○
コア科目	—	—	—	—	—
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から16単位以上履修すること。				

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	金谷 重彦
担当教員	柏 祐太郎
教育目的／学修到達目標	<p>【教育目的】 情報科学分野の先端的なテーマに関して広く研究の動向を学ぶ。</p> <p>【学修到達目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) _____ について説明、記述できる。</li> <li>2) _____ について整理、議論ができる。</li> <li>3) _____ について俯瞰、表現できる。</li> <li>4) _____ について操作できる。</li> </ol>
授業概要／指導方針	<p>【授業概要／指導方針】 助教によるオムニバス形式の講義。具体的なテーマは下記の通り。3または2テーマずつ並列に開講され、並列テーマは同時に選択できない。各テーマでは4回の講義を行って履修を認定し、2テーマについて認定されれば1単位となる。年度あたり最大2単位まで取得できる。</p> <p>【授業時間外学修(予習・復習等)の目安】 各回毎に授業内で与えられたAssignmentの予習2時間 各回毎に復習2時間程度</p>

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	11/15 [4]	柏 祐太郎	ソフトウェア設計学の研究動向1	ソフトウェアテストの現代技術と研究動向
2	11/17 [4]	柏 祐太郎	ソフトウェア設計学の研究動向2	ビルドと継続的インテグレーションの現代技術と研究動向
3	11/22 [4]	柏 祐太郎	ソフトウェア設計学の研究動向3	ソフトウェア品質測定の現代技術と研究動向

4	11/24 [4]	柏 祐太郎	ソフトウェア設計学の研究動向4	リファクタリングの現代技術と研究動向
---	-----------	-------	-----------------	--------------------

## ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	11/15	4	L3 (IS)	
2	11/17	4	L3 (IS)	
3	11/22	4	L3 (IS)	
4	11/24	4	L3 (IS)	

## ■ テキスト・参考書

テキスト	詳細はWebページにて掲示する。
参考書	適宜紹介する。

## ■ その他

履修条件	各テーマで説明する。
オフィスアワー	Eメールで連絡の上、日時を決める
成績評価の方法と基準	・テーマごとに合否で評価する。 ・各テーマで説明する。(基本的にレポート提出による)
関連科目	情報科学特別講義B,C,D
関連学位	理学、工学
注意事項	隔年開講



## 2022年度 情報科学特別講義A、C 5 新たなアプリケーション向けのコンピューティングハードウェア設計の研究動向 (4029)

### ■ クラス基本情報

科目区分	専門科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	III	履修登録システム	【使用しない】
履修登録期間	—	履修取消期限	—

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	BS	MS	DS	DGI
履修区分	○	△	△	○	○
コア科目	—	—	—	—	—
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から16単位以上履修すること。				

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	金谷 重彦
担当教員	KAN Yirong
教育目的／学修到達目標	【教育目的】 情報科学分野の先端的なテーマに関して広く研究の動向を学ぶ。  【学修到達目標】 1) _____ について説明、記述できる。 2) _____ について整理、議論ができる。 3) _____ について俯瞰、表現できる。 4) _____ について操作できる。
授業概要／指導方針	【授業概要／指導方針】 助教によるオムニバス形式の講義。具体的なテーマは下記の通り。3または2テーマずつ並列に開講され、並列テーマは同時に選択できない。各テーマでは4回の講義を行って履修を認定し、2テーマについて認定されれば1単位となる。年度あたり最大2単位まで取得できる。  【授業時間外学修(予習・復習等)の目安】 各回毎に授業内で与えられたAssignmentの予習2時間 各回毎に復習2時間程度

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	11/29 [4]	KAN Yirong	新たなアプリケーション向けのコンピューティングハードウェア設計の研究動向1	この講義では、新たなアプリケーションのためのコンピューティングハードウェア設計の最近の研究動向を探る。特に、AIハードウェア設計における新しいアーキテクチャ、コンピューティングパラダイム、回路設計、アプリケーションの展望を紹介します。

2	12/1 [4]	KAN Yirong	新たなアプリケーション向けのコンピューティングハードウェア設計の研究動向2	この講義では、新たなアプリケーションのためのコンピューティングハードウェア設計の最近の研究動向を探る。特に、AIハードウェア設計における新しいアーキテクチャ、コンピューティングパラダイム、回路設計、アプリケーションの展望を紹介します。
3	12/6 [4]	KAN Yirong	新たなアプリケーション向けのコンピューティングハードウェア設計の研究動向3	この講義では、新たなアプリケーションのためのコンピューティングハードウェア設計の最近の研究動向を探る。特に、AIハードウェア設計における新しいアーキテクチャ、コンピューティングパラダイム、回路設計、アプリケーションの展望を紹介します。
4	12/8 [4]	KAN Yirong	新たなアプリケーション向けのコンピューティングハードウェア設計の研究動向4	この講義では、新たなアプリケーションのためのコンピューティングハードウェア設計の最近の研究動向を探る。特に、AIハードウェア設計における新しいアーキテクチャ、コンピューティングパラダイム、回路設計、アプリケーションの展望を紹介します。

## ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	11/29	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
2	12/1	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
3	12/6	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	
4	12/8	4	エーアイ大講義室[L1](IS)	

## ■ テキスト・参考書

テキスト	詳細はWebページにて掲示する。
参考書	適宜紹介する。

## ■ その他

履修条件	各テーマで説明する。
オフィスアワー	Eメールで連絡の上、日時を決める
成績評価の方法と基準	・テーマごとに可否で評価する。 ・各テーマで説明する。(基本的にレポート提出による)
関連科目	情報科学特別講義B,C,D
関連学位	理学、工学
注意事項	隔年開講

## 2022年度 情報科学特別講義A、C 6 近未来交通システムにおける自動運転システムの発展と挑戦(不開講) (4029)

### ■ クラス基本情報

科目区分	専門科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	III (不開講)	履修登録システム	【使用しない】
履修登録期間	—	履修取消期限	—

### ■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	BS	MS	DS	DGI
履修区分	○	△	△	○	○
コア科目	—	—	—	—	—
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から16単位以上履修すること。				

### ■ 授業科目概要

担当責任教員	金谷 重彦
担当教員	劉海龍
教育目的／学修到達目標	<p>【教育目的】 情報科学分野の先端的なテーマに関して広く研究の動向を学ぶ。</p> <p>【学修到達目標】 1) 自動運転レベルについて説明、記述できる。 2) 自動運転システムにおける問題点について整理、議論ができる。 3) 自動運転システムに関する研究について俯瞰できる。</p>
授業概要／指導方針	<p>【授業概要／指導方針】 助教によるオムニバス形式の講義。具体的なテーマは下記の通り。2または3テーマずつ並列に開講され、並列テーマは同時に選択できない。各テーマでは4回の講義を行って可否を判定し、2テーマについて合格すれば1単位となる。年度あたり最大2単位まで(科目名A、Cとして)取得できる。</p> <p>【授業時間外学修(予習・復習等)の目安】 各回毎に授業内で与えられたAssignmentの予習2時間 各回毎に復習2時間程度</p>

### ■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	12/13 [4]	劉海龍	近未来交通システムにおける自動運転システムの最新動向	近未来交通システムにおける自動運転システムの最新動向を紹介する。
2	12/15 [4]	劉海龍	挑戦1:自動運転車両と他の交通参加者のインタラクション	交通参加者と自動運転車両が遭遇する際に、インタラクション及び意思疎通に関する問題点と関連研究を紹介する。

3	12/20 [4]	劉 海龍	挑戦2:自動運転における過信問題	運転者と歩行者の視点に基づいて自動運転車における過信問題と関連研究を紹介する。
4	12/22 [4]	劉 海龍	挑戦3:自動運転における乗り心地問題(動揺病)	自動運転時の乗り物酔い(動揺病)に関する研究を紹介します。

## ■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	12/13	4	使用しない	⇒休講 不開講
2	12/15	4	使用しない	⇒休講 不開講
3	12/20	4	使用しない	⇒休講 不開講
4	12/22	4	使用しない	⇒休講 不開講

## ■ テキスト・参考書

テキスト	詳細はWebページにて掲示する。
参考書	適宜紹介する。

## ■ その他

履修条件	各テーマで説明する。
オフィスアワー	Eメールで連絡の上、日時を決める
成績評価の方法と基準	・テーマごとに可否で評価する。 ・評価方法は各テーマで説明する。(基本的にレポート提出による)
関連科目	情報科学特別講義B,C,D
関連学位	理学、工学
注意事項	隔年開講