

甲南大学 プレミア・プロジェクト

サイエンス・ラーニングcommonsを 核とした能動的学修の推進

担当部局：理工学部

2018年10月

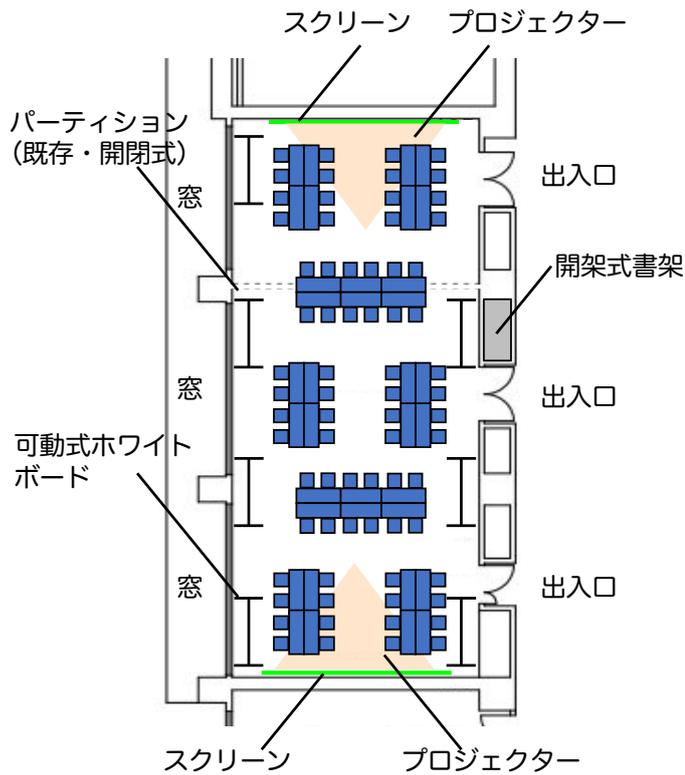
個性を力へ。
甲南大学
KONAN UNIVERSITY

第2期エリア開設

- ・ 能動的学修の定着と多様な理工教育コンテンツの提供
- ・ 学生と教職員のオープンなインタラクティブスペース
- ・ 3学科の融合による自然科学のプラットフォーム構築
- ・ 文理融合による科学リテラシー教育

第1期エリアの機能を補完し
能動的学修が充実

第2期エリアの利用例 ①



パーティション開放し広く使用

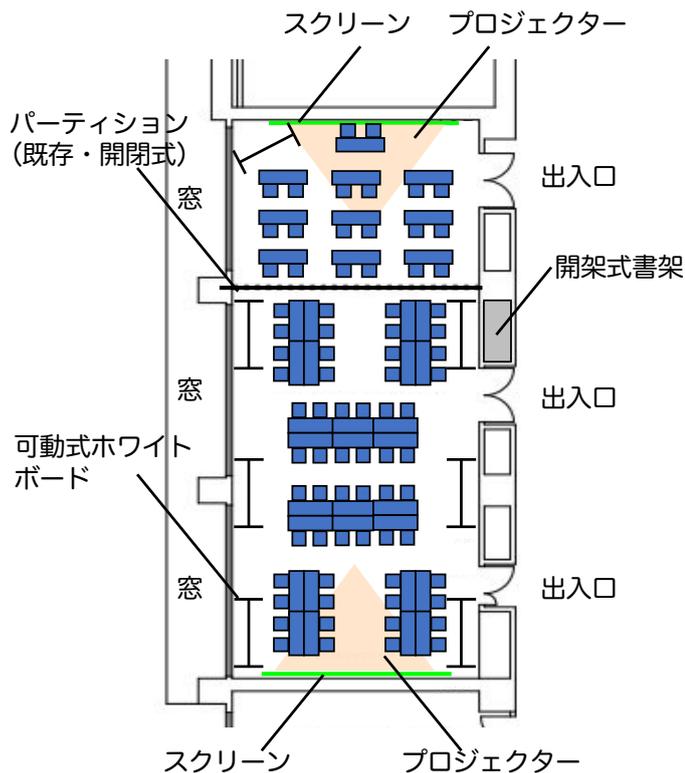
ラーニングcommons形式 (76名)

- グループ学修
- ライティングサポート
- 開架式書架の雑誌閲覧
- 学生実験のレポート作成
- 専門科目の演習
- グループワーク

基本レイアウト

理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

第2期エリアの利用例 ②



パーティションで分割して使用

スクール形式 (18名 (教卓2名))

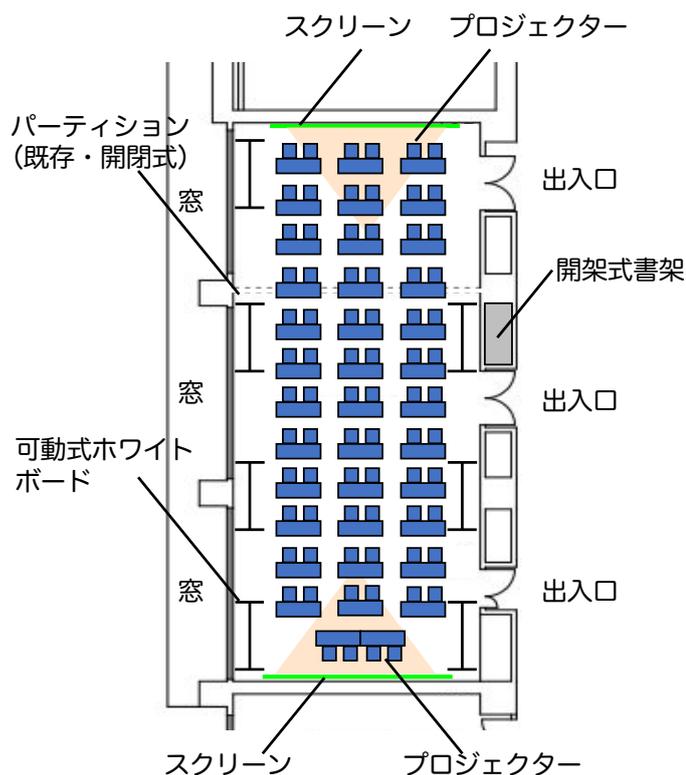
- 研究室ゼミ
- プレゼンテーション練習

ラーニングcommons形式 (56名)

- グループ学修
- ライティングサポート
- 開架式書架の雑誌閲覧

理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

第2期エリアの利用例 ③



パーティションを開放し広く使用

スクール形式 (72名 (教卓4名))

→ 研究発表会
講演会・セミナー
講義
学生実験確認テスト
机・いすを片付けポスター発表

理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

学部・大学院講義

○大学院講義「科学リテラシー」

- ・実施日：2018年6月15日, 22日, 29日 (金曜3限)
- ・担当教員：秋宗教授
- ・内容：ノートPCを使つての論文検索など
- ・参加人数：7名



○大学院集中講義「量子力学特論B」

- ・実施日：2018年8月3日, 6日～9日
- ・講師：石原一氏 (大阪大学大学院基礎工学研究科 教授)
- ・参加人数：8名 (4回生2名を含む)

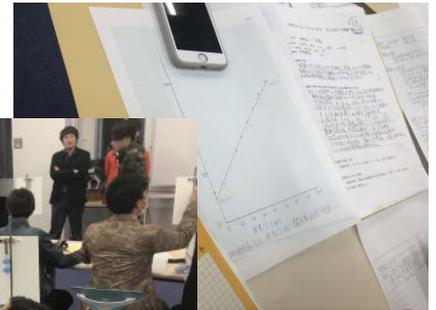
理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

実験科目

○ガイダンス（物理学実験II（2018年4月6日）、実験工房ワークショップ（2018年4月10日））
実験のガイダンスを行った。

○実験（ラボラトリー・フィジックスII（2018年4月11日, 18日, 25日））

バネを用いた実験を行った。学生には実験機材のみを与え、実験方法を示さず、学生が自ら考え相談しながら実験を行わせた。また、実験後、振り返りを行った。



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

実験科目

○レポート作成法（ラボラトリー・フィジックスII（2018年5月9日, 7月18日））

レポート作成法を実験倫理に関して解説を行い、レポート作成に関してグループディスカッションを行った。



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

演習科目・ゼミ

○電子物性研究室ゼミ

- ・教科書：キッテル・固体物理学入門
- ・担当教員：小堀教授、山崎教授
- ・実施日：前期火曜2限

○半導体・光物性・光・量エレクトロニクス研究室 合同ゼミ

- ・担当教員：青木教授、安藤教授、市田教授、梅津教授
- ・実施日：前期月曜1限, 2限

○物理学卒業研究

- ・担当教員：山崎教授
- ・実施日：前期木曜4限



理工学部 サイエンス・ラーニングコモンズ

物理学科コロキウム

○物理学科では、年に数回、最先端の物理学の話題を国内外の研究者を迎えて教員および学生向けに講演していただいている。2018年度前期は以下の通り。

1) 「位置天文観測衛星Gaiaによる星質量ブラックホール探査」

講師：山口正輝氏（甲南大学理工学部 研究員）
日時：2018年6月7日 16:30～18:00

2) 「Cosmic Explosions: Near and Far」

講師：Dr. Tyler Pritchard (Swinburne University/New York University)
日時：2018年7月17日 16:30～18:00

3) 「高エネルギーニュートリノとマルチメッセンジャー天文学」

講師：林田将明氏（甲南大学理工学部 研究員）
日時：2018年7月27日 16:30～18:00

4) 「光で繋がれた量子状態による新しい光機能」

講師：石原一氏（大阪大学大学院基礎工学研究科 教授）
日時：2018年8月8日 15:00～16:30



理工学部 サイエンス・ラーニングコモンズ

講演会・講習会

○教員免許更新講習会～実験を通して考える物理学

- ・実施日：2018年8月9日 9:00～16:50
- ・講師：青木教授、秋宗教授、安藤教授、市田教授、小堀教授
- ・参加人数：中学・高校教員12名

○液体窒素使用に関する講習会

- ・実施日：2018年7月13日 15:30～16:30
- ・講師：青木教授、安藤教授
- ・内容：液体窒素の安全な使用方法について
- ・参加人数：学部生21名、大学院生8名



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

模擬講義・演示実験

○都島工業高校模擬講義・演示実験

- ・実施日：2018年6月26日, 28日
- ・講師：市田教授
- ・内容：「半導体LEDと太陽電池」
- ・参加人数：43名(6/26)、42名(6/28)



○舞子高校模擬講義

- ・実施日：2018年7月12日
- ・講師：富永教授
- ・内容：「重力波天文学」
- ・参加人数：約100名



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

初年次導入科目「生物学入門」

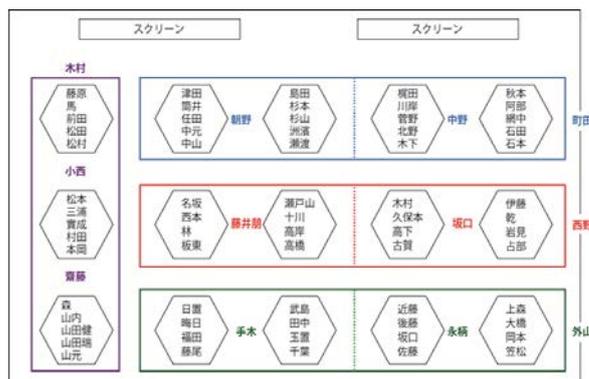
- ・月曜3限（通年2単位）
- ・学部1年生45名、教員9名、大学院生15名（ファシリテータ）
- ・生物学科での学びの導入として、学科や大学の理解、学修方法の習得、専門分野の研究の実際の理解、将来像の構築などを通して、学科生どうしや大学院生、教員とのコミュニケーションを図る。



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

基礎化学実験A

- ・2018年5月18日
- ・2年生対象の実験科目である基礎化学実験においてライティングサポートを実施した。
- ・参加者数：学部2年生 67名、LA（学部4年生、大学院生）8名
- ・実施の概要：基礎化学実験で行っている実験に関するレポートを題材としてライティングサポートを行った。具体的には、「よいレポートとは」に主眼をおいたアクティブラーニングを実施した。4, 5人のグループに分かれ、LAによるファシリテーションのもと、レポートを交換してピアレビューを行った。さらにピアレビューを通して、よいレポートを完成させるために注意すべきことに関してディスカッションを行った。これらの活動を通して、新たに低学年時に躓きがちな実験レポートに関する教育を効果的に行うことができた。



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

基礎化学実験A

- ・2018年6月16日
- ・2年生対象の実験科目である基礎化学実験においてグループワークを実施した。
- ・参加者数：学部2年生 67名、LA（学部4年生、大学院生）8名
- ・実施の概要：基礎化学実験で行っている実験に関して、実験目的を達成するための実験手順に関する**グループワーク**を行った。まず4, 5人の小グループに分かれ、LAによるファシリテーションのもと、グループ内で議論し実験手順を完成させた。次に机のレイアウトを変更し、小グループを2つ合わせ、各小グループが完成させた実験手順を相手の小グループに**プレゼンテーション**し、その内容に関して**ディスカッション**した。これらの活動を通して、グループワークに求められるスキルに関する教育を新たに実施することができた。



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

ライティングサポート

- ・学部生への学修支援と大学院生自身の文書作成能力の向上を目的として、大学院生（サイエンス・ライティングサポーター（SWS））による学部生に対するライティング・プレゼンテーションサポートを行った。

- ・実施回数、時間、のべ受講者人数

機能分子化学科：4回、12時間、220名※

(2018年5月～2018年6月)

※学部生によるライティングサポート（WS）を含む



改修前の部屋での活動

ライティングサポート

・アンケート結果

化学系では「WSだけでなくSWSを受けることでレポートの内容がさらによくなったか」というアンケートの設問に対して、「大いにそう思う」および「ある程度そう思う」と回答した割合は89%であり、大学院生によるSWSの有用性が確認された。



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

ゼミ・演習

○機能性金属錯体化学研究室 ゼミ

内容：英語テキストの輪講・演習・研究進捗状況報告・中間報告会

担当：外山真理助教

学生：大学院生1名、4年生5名

実施日：原則 木曜3限～5時

(4月19日, 24日, 5月24日,

6月14日, 21日, 28日,

7月5日, 7日, 12日, 19日, 8月8日)



理工学部 サイエンス・ラーニングcommons

研究交流会

2018年9月18日

甲南大学理工学部機能分子化学科機能性金属錯体化学研究室・
明治大学理工学部応用化学科放射化学研究室 合同研究交流会

内容：両研究室の大学院生の研究発表による研究交流会

責任者：甲南大学理工学部機能分子化学科 外山真理助教

参加者：教員3名（甲南大1名、明治大2名）
大学院生2名（甲南大1名、明治大1名）
4年生6名（甲南大5名、明治大1名）