

グローバルなオープンエデュケーションを活用した 次世代型教育プログラムのありかた

Asuka Academy × 広尾学園中学高校

2007年～国際ナショナルコース Macbook Pro



2012年～本科コース全員iPadを所有



高校 医進・サイエンスコース Chromebook



中学1 医進・サイエンスコース(Chromebook)

スウェーデン・ソレントウナ市教育関係者視察時



広尾学園ICT活用の構造

MIT映像翻訳公開 UCI映像翻訳公開
地域医療研修合宿 病理診断講座
DNA鑑定講座 All English実験講座

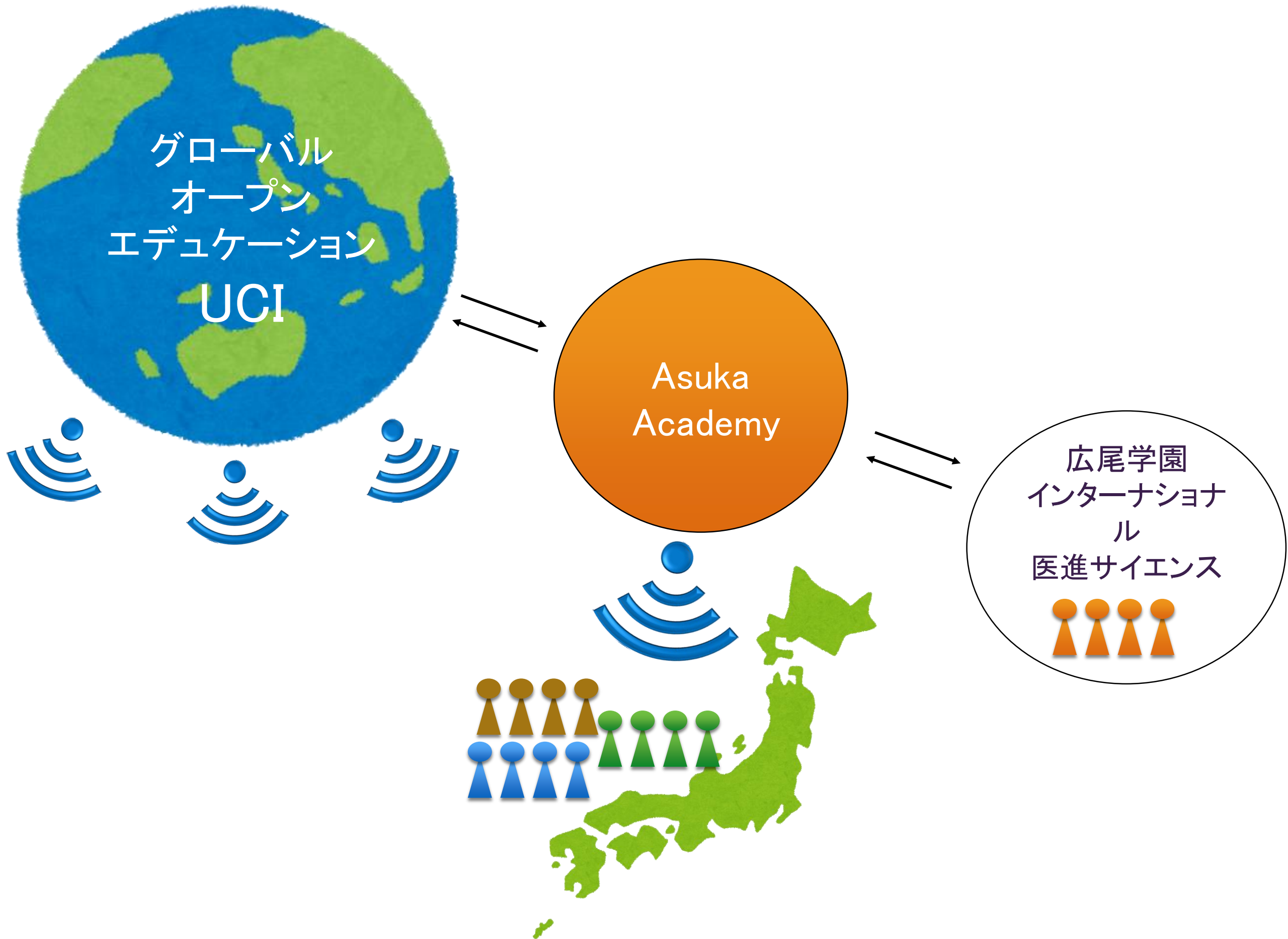
研究活動 探求論文 インターンシップ
プレゼンテーション レポート 教科活動 キャリア教育
(授業)

情報収集 情報共有 共同作業

論文検索(英・日)
各種データベース
図書館横断検索

Google Apps for Education Moodleなど
各種アプリ

校内全域WiFi環境 × 情報機器 (各自所有)



MIT+K12 Videosの日本語翻訳(インターナショナルコース)

 MIT+K12 VIDEOS

HOME ABOUT VIDEOS ON CAMPUS OUTREACH BLOG CONTACT US



MIT+K12 Videos is an educational outreach media program in the Office of Digital Learning. We produce original digital media and live programming that seeks to sparks curiosity and a love of learning, open the door to the science / technology / engineering / math (STEM) world, and promote STEM-literacy among the general public.

learners and teachers at MIT and beyond.
campus opportunities, and now we're building a community of

 Search

@MITK12VIDEOS

We're a real bunch of professionals here at K12 Videos. ([#scienceoutloud](#) season 3 is coming! Here's a sneak peek!)

<https://t.co/JtGUY5hI49>

2 days ago

Science Out Loud season 3 is almost

『MIT+K12 Videos』翻訳活動 (with Asuka Academy)



MacBookとGoogle Appsでグループ作業

高校2年生インター生徒によるボランティア翻訳

『MIT+K12 Videos』(Asuka Academy)

ICT-Enews

Q

翻訳ボランティアの動機は



貝淵俊哉 さん

MacBookとGoogle Appsでグループ作業

高校2年生インター生徒によるボランティア翻訳

『MIT+K12 Videos』(Asuka Academy)



マイルーム

目次

コース情報

用語集

[MIT+K12] Science Out Loud

イントロダクション

[ビデオインデックス] 画像をクリックすると、そのページにジャンプします。
次ページの [「画面構成と学習方法」](#) も、ごらんください。

	[Ep1] How To Discover A New Planet (惑星の見つけ方)		[Ep8] Trippy Shapes (不思議な形)
	[Ep2] Humanoid Robot Brains (人間型ロボットの頭脳)		[Ep1] The Physics of Skydiving (スカイダイビングの物理)
	[Ep3] The Physics of Invisibility Cloaks (透明人間マントの物理学)		[Ep2] Solving Biology's Mysteries with Plants (植物の不思議)
	[Ep4] Squid Skin with a Mind of Its Own (色素細胞の変化)		[Ep3] Why We Fart (どうしておならが?)

『MIT+K12 Videos』(Asuka Academy)





UC Irvine「Open Chemistry」(医進・サイエンスコース)

UCI Open

Donate Now



Home Collections Courses Lectures About Us Contact Support UCI OCW

Search



Home / Collections / Open Chemistry

Open Chemistry

Open Chemistry (OpenChem) provides a full curriculum of recorded lectures covering undergraduate chemistry plus selected graduate topics. Through lecture videos and ancillary materials, anyone in the world can effectively sit alongside UCI Irvine students and view complete undergraduate core and elective course lectures delivered by top faculty members. UCI's goal is to provide resources not only for learners, but for instructors, as well. Any of our OpenChem materials are immediately available for use by institutions or individual professors teaching their own courses.



Preparation Courses

➤ [Chem 1P: Preparation for Chemistry](#)

Year One

➤ [Chem 1A: General Chemistry](#)

1. **What is the OpenChem initiative?** OpenChem extends to an entire curriculum the benefit we have seen since 2009 from the open and free publication of individual chemistry courses. Originally, MIT planted the idea of making high-quality educational resources universally available and the advent of MOOCs further developed this concept by providing instructional pathways through individual courses at scale. However, MOOC contents usually are not available for re-use by other

UC Irvine「Open Chemistry」
(医進・サイエンスコースの活動参加生徒たち)



UC Irvine「Open Chemistry」日本語翻訳 (医進・サイエンスコース)

「反転授業」を作る側へ

化学の映像授業の動画を翻訳

セル番号	タイムスタンプ	動画の長さ	再生リスト	タイトル&ビデオへのリンク	英文	1次翻訳	メモ	レビュー
-	-	実7	実7	Course Introduction	0:00:11.699,0:00:16.339	0:00:11.699,0:00:16.339		
-	-	実7	実7	Lecture01	Here is a reaction of ammonium dichromate that is formed into chromium III oxide once again.	これはニクロム酸アンモニウムが二酸化クロムに戻る化学反応です。		二酸化クロム→酸化クロム(III) 以下略
-	-	実7	実7	https://www.youtube.com/watch?v=...				
-	-	実7	実7	Lecture02	0:00:16.339,0:00:22.160	0:00:16.339,0:00:22.160		
-	-	実7	実7	Lecture03	Let's assume that at the very start of my reaction I have a total of one mole of the reagent.	最初に1molのニクロム酸アンモニウムがあったとします。		
-	-	実7	実7	Lecture04	0:00:22.160,0:00:29.789	0:00:22.160,0:00:29.789		
-	-	実7	実7	Lecture05	Given this, how many moles of the product, chromium III oxide do I form?	このとき、二酸化クロムは何mol生成できるでしょうか？		ム→酸化クロ
-	-	実7	実7	Lecture06	0:00:29.789,0:00:34.909	0:00:29.789,0:00:34.909		
実7	実7	80%	実7	Lecture07	Looking at the balanced equation, I say the ratio is one to one. That means I expect one mole of chromium III oxide.	この係数を正しくした式を見ると、モル比は1:1。だから、二酸化クロムも1mol生成されると考えられます。		
実7	実7	80%	実7	Lecture08				
実7	実7	80%	実7	Lecture09				
実7	実7	80%	実7	Lecture10				
実7	実7	80%	実7	Lecture11				
実7	実7	80%	実7	Lecture12				
実7	実7	80%	実7	Lecture13				
実7	実7	80%	実7	Lecture14				
実7	実7	80%	実7	Lecture15				
実7	実7	80%	実7	Lecture16				



UC Irvine 「Open Chemistry」 日本語翻訳

(医進・サイエンスコース)

「反転授業」を作る側へ

化学の映像授業の動画を翻訳

英文

1次翻訳

セル番号	タイムスタンプ	字幕内容	対応英語ファイル	タイトル&ビデオへのリンク	英文	1次翻訳	メモ	レビュー
-	-	既7	既7	Course Introduction	0:00:11.699,0:00:16.339	0:00:11.699,0:00:16.339		
-	-	既7	既7	Lecture01	Here is a reaction of ammonium dichromate that is formed into chromium III oxide once again.	これはニクロム酸アンモニウムが二酸化クロムに戻る化学反応です。		二酸化クロム→酸化クロム(III) 以下略
-	-	既7	既7	Lecture02				
-	-	既7	既7	https://www.youtube.com/watch?v=8qjM1d8w0k4				
-	-	既7	既7	Lecture03	0:00:16.339,0:00:22.160	0:00:16.339,0:00:22.160		
-	-	既7	既7	Lecture04	Let's assume that at the very start of my reaction I have a total of one mole of the reagent.	最初に1molのニクロム酸アンモニウムがあったとします。		
-	-	既7	既7	Lecture05				
-	-	既7	既7	Lecture06	0:00:22.160,0:00:29.789	0:00:22.160,0:00:29.789		
-	-	既7	既7	Lecture07	Given this, how many moles of the product, chromium III oxide do I form?	このとき、二酸化クロムは何mol生成できるでしょうか？		
-	-	既7	既7	Lecture08				
-	-	既7	既7	Lecture09				
-	-	既7	既7	Lecture10				
-	-	既7	既7	Lecture11				
-	-	既7	既7	Lecture12				
既7	既7	80%	既7	Lecture13	0:00:29.789,0:00:34.909	0:00:29.789,0:00:34.909		
既7	既7	80%	既7	Lecture14	Looking at the balanced equation, I say the ratio is one to one. That means I expect one mole of chromium III oxide.	この係数を正しくした式を見ると、モル比は1:1、だから、二酸化クロムも1mol生成されると考えられます。		
既7	既7	80%	既7	Lecture15				
既7	既7	80%	既7	Lecture16	0:00:34.909,0:00:41.979	0:00:34.909,0:00:41.979		

Google スプレッドシート



「iTeachers TV ～教育ICTの実践者たち～」から

翻訳動画

Part 1		Part 3	
Lecture01	身の回りの物質	Lecture25	質量パーセント濃度
Lecture02	物質の性質	Lecture26	実験式
Lecture03	様々な単位 (SI単位系)	Lecture27	分子式とその計算
Lecture04	様々な単位 (組立単位)	Lecture28	化学反応式と量的関係
Lecture05	指数表現	Lecture29	質量保存の法則・化学反応式の書き方
Lecture06	単位と指数表現	Lecture30	モル比
Lecture07	有効数字	Lecture31	化学量の計算 (1)
Lecture08	単位変換 (原理)	Lecture32	化学量の計算 (2)
Lecture09	単位変換 (計算)	Lecture33	過不足のある反応 (1)
Lecture10	原子 (陽子、中性子、電子)	Lecture34	過不足のある反応 (2)
Lecture11	原子 (同位体、原子量)	Lecture35	収率
Lecture12	電子の存在範囲	Lecture36	爆発
Part 2		Part 4	
Lecture13	電子軌道	Lecture37	極性溶媒
Lecture14	電子軌道と波動関数の関係	Lecture38	酸と塩基の強弱
Lecture15	構造原理と電子配置	Lecture39	モル濃度
Lecture16	原子と同位体	Lecture40	希釈
Lecture17	イオン (多原子イオン、イオン結合)	Lecture41	沈殿反応
Lecture18	化学結合	Lecture42	さまざまな化学式
Lecture19	化合物の命名法 (イオン結合)	Lecture43	イオン反応の量的関係
Lecture20	化合物の命名法 (共有結合)	Lecture44	酸と塩基 (ブレンステッドローリー)
Lecture21	有機分子	Lecture45	酸塩基反応
Lecture22	線を用いた構造式	Lecture46	酸化状態
Lecture23	物質量 (mol)	Lecture47	酸化と還元
Lecture24	元素質量	Lecture48	半反応式と酸化還元反応

UC Irvine「Open Chemistry」日本語翻訳 (医進・サイエンスコース)



マイルーム

目次

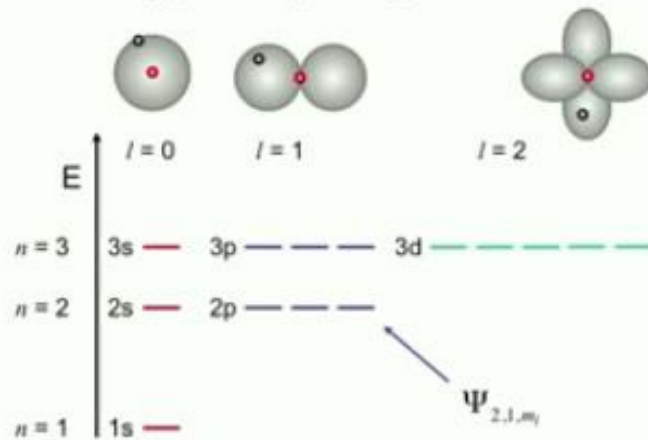
コース情報

用語集

[UCI] やさしい化学 Part2

Lecture14 電子軌道と波動関数の関係

Energy of hydrogen orbitals



日本語

英語

CC

UC Irvine「Open Chemistry」日本語翻訳 (医進・サイエンスコース)

「反転授業」を作る側へ（気がついたこと）

「本質」



「iTeachers TV ～教育ICTの実践者たち～」から



Teams of science and language students at Hiroo Gakuen, a top Tokyo high school, work with faculty advisors and Asuka Academy to make UCI OpenChem available to Japanese high school students.

Spotlight

OpenChem has been years, now. Recently, *Chemistry* taught by the James Nowick to our courses. At this time,

Search OpenChem

Course Name	Course Number	
General Chemistry	18	Title Slide/Photo
General Chemistry	18	Equilibrium Vapor P
General Chemistry	18	Equilibrium
General Chemistry	18	Chemical Equilibri
General Chemistry	18	Equilibrium Consta

another step forward of viewers the OpenC attracted: [OpenChem](#) What is it? Thanks to

UC Irvine「Open Chemistry」



Prof. Larry Cooperman (UCI) with volunteer students.

UC Irvine「Open Chemistry」翻訳活動

京大特色入試
医学部医学科合格

東大推薦入試
理学部合格

東大推薦入試
工学部合格



Prof. Larry Cooperman (UCI) with volunteer students.

次世代型学習モデル



ご清聴ありがとうございました。