

2024 年度  
山梨県下高校生への  
**公開授業**

7月29日（月）～8月8日（木）



山梨大学  
UNIVERSITY OF YAMANASHI

# 2024年度 山梨県下高校生への 公開授業

## 公開授業について

山梨大学では、教育学部、医学部、工学部、生命環境学部がそれぞれの特色を生かした講義等を山梨県内の高校生向けに、「公開授業」として開講します。

大学の授業に触れる機会を通して、学問の面白さ、様々な教育分野に触れる楽しさ、奥深さを理解してもらい、「大学で学ぶ」動機となればと思います。またすでに専門的な分野について興味や関心をもつ高校生にとっても意欲を高める機会になると思います。

多数の高校生の参加をお待ちするとともに、この機会が山梨大学への進学の「きっかけ」へと繋がれば幸いです。

## 実施日程および場所

### 1. 実施期間

2024年7月29日（月）～8月8日（木）

### 2. 実施場所

医学部キャンパス… 受付：看護学科教育研究棟（講義ごとに受付を行ってください）

医学部：7月29日（月）～8月2日（金） 詳細は4～6ページをご覧ください。

**【医学部の公開授業は全て医学部キャンパス（中央市）で実施します。授業は全て看護学科教育研究棟にて事前受付を行いますので、授業の始まる15分ほど前までに看護学科教育研究棟に集合してください。】**

甲府キャンパス… 受付：総合研究棟（講義ごとに受付を行ってください）

教育学部：8月6日（火）～8月8日（木） 詳細は6ページをご覧ください。

工学部：8月6日（火）～8月7日（水） 詳細は7ページをご覧ください。

生命環境学部：8月6日（火）～8月7日（水） 詳細は7ページをご覧ください。

### 3. 実施時間

午前の部 9：00～10：30、10：40～12：10

午後の部 13：10～14：40、14：50～16：20

## 公開授業の申込について

公開授業の申込は、各高校で取りまとめて申し込むことになっています。

公開授業の受講を希望される方は、公開授業に関して担当されている高校の先生にご相談の上、申し込んでください。

<締め切りは6月中旬です。>

## 受講生への注意事項等

- 山梨大学甲府キャンパス、医学部キャンパスの場所等の案内図は、裏表紙を参照してください。
- 遅刻をしないようにお願いします。
- 当日は、講義室等を案内する担当の教職員がいますので、場所等がわからない場合にはその教職員にお尋ねください。
- 公開授業の内容については、山梨大学のホームページでも案内していますので、参照してください。  
（参照 URL：<https://www.yamanashi.ac.jp/social/3690>）
- 気象に関することなど、大学からの緊急のお知らせについては、下記の大学のホームページで発信しますのでご確認ください。
- 不明な点については、下記にお問い合わせください。

山梨大学 教学支援部 教務企画課 総務・企画グループ

住所：〒400-8510 甲府市武田 4-4-37

電話：055-220-8043 FAX：055-220-8796



山梨大学 HP 公開授業のページ

（参照 URL：<https://www.yamanashi.ac.jp/social/3690#K-1>）

## [ 講義一覧 ]

【注 意】 医学部の公開授業は全て医学部キャンパス(中央市)で実施します。

授業は、全て看護学科教育研究棟にて事前受付を行いますので、授業の始まる15分ほど前までに看護学科教育研究棟に集合してください。  
受付終了後に職員が各教室へ誘導いたします。

### 「ヒューマンサイエンスの世界へ」(医学部)

- |   |   |
|---|---|
| <p>医一 1 プログラム医療機器とは何か？医師が起業することの意味<br/>◎望月 修一（臨床研究支援講座）</p> <p>医一 2 子ども虐待とトラウマに向き合う<br/>◎小鹿 学（小児科学講座）</p> <p>医一 3 日本の医療の現況と医師に求められるもの<br/>◎鈴木 章司（医学教育学講座）</p> <p>医一 4 認知症の人は何をおいしいと感じているのか<br/>◎宮村 季浩（保健学・地域看護学領域）</p> <p>医一 5 女性の健康を守る助産師<br/>ー適正体重を知り自分の体調を整えようー<br/>◎小林 康江（母性看護・助産学領域）</p> <p>医一 6 3D 画像を見ながら心臓の構造を学んで<br/>心臓手術手技を体験しよう<br/>◎加賀 重垂喜（外科学講座第2教室）</p> <p>医一 7 見えること、見ることから<br/>◎柏木 賢治（眼科学講座）</p> <p>医一 8 「緩和ケア」のもつ力：<br/>最先端の医学研究を通じて生死について考えてみよう<br/>◎飯嶋 哲也・熊倉 康友（麻酔科学講座）<br/>＜協力者＞武田 陽子（看護部）<br/>小林 薫（公立阿伎留医療センター緩和治療科）</p> <p>医一 9 リハビリテーション医学と理学療法<br/>◎八木野 孝義（リハビリテーション部）</p> <p>医一 10 医療・ケアをめぐる「わたしらしい」意思決定の実現に向けて<br/>◎秋葉 峻介（総合医科学センター）</p> <p>医一 11 高齢者のフレイル・排泄障害の予防<br/>◎谷口 珠実（高齢者看護学領域）</p> <p>医一 12 臨床検査の実践<br/>◎井上 克枝・風間 文智<br/>（臨床検査医学講座・検査部）</p> <p>医一 13 切らずに優しく治すがんの放射線療法<br/>（最先端放射線治療室見学・体験ツアー付き）<br/>◎大西 洋（放射線医学講座）</p> <p>医一 14 小児がんとなたかう<br/>◎犬飼 岳史（小児科学講座）</p> <p>医一 15 救急集中治療医学とは<br/>ー新型コロナウイルス感染症の最重症症例診療の最前線ー<br/>◎森口 武史（救急集中治療医学講座）</p> <p>医一 16 「太る」ってどういうこと？<br/>～肥満のサイエンスと最新事情～<br/>◎土屋 恭一郎（糖尿病・内分泌内科学教室）</p> | <p>医一 17 ゼロから始める山梨の健康づくり PROJECT ZERO<br/>～君のアイデアが未来の山梨を救うかもしれない!?～<br/>◎石井 俊史（腎臓内科学教室）</p> <p>医一 18 精神を病む人への看護<br/>◎坂井 郁恵・宮田 知子・飯塚 恵美<br/>（精神看護学領域）</p> <p>医一 19 小さく生まれた赤ちゃんへのチーム医療<br/>◎安藤 晴美（小児看護学領域）</p> <p>医一 20 地域で暮らす人々を対象とする看護<br/>～保健師（公衆衛生看護）の活動～<br/>◎武井 勇介・神崎 由紀（公衆衛生看護学領域）</p> <p>医一 21 実践!!今日は外科医のお仕事、「手術」を体験しましょう<br/>◎河口 賀彦（外科学講座第1教室）</p> <p>医一 22 体験!血管の中から病気を治す! 血管内治療<br/>ーIVRの世界ー<br/>◎荒木 拓次・岡田 大樹（放射線医学講座）</p> <p>医一 23 やってみよう!心肺蘇生!!<br/>～Let's save A child in Yamanashi Project～<br/>◎河野 洋介（小児科学講座）</p> <p>医一 24 新しい脳の仕組みについて ー世界脳週間1ー<br/>◎小泉 修一・大塚 稔久（薬理学・生化学第1）</p> <p>医一 25 脳の不思議な世界 ー世界脳週間2ー<br/>◎喜多村 和郎・宇賀 貴紀<br/>（神経生理学・統合生理学）</p> <p>医一 26 シミュレーターを用いたロボット手術トレーニングの体験<br/>◎吉良 聡（泌尿器科学講座）</p> <p>医一 27 医の技法ー医者は聴診器で何を診るのかー<br/>◎川端 健一（医学教育学講座）</p> <p>医一 28 がんとは何か？<br/>◎近藤 哲夫（人体病理学講座）</p> <p>医一 29 「手術」の回復過程を支援する看護<br/>◎川端 愛・門西 知香（成人看護学領域）</p> <p>医一 30 医師の仕事あれこれ<br/>◎中込 大樹（リウマチ膠原病内科学教室）</p> <p>医一 31 血液型と輸血の話<br/>◎高野 勝弘（輸血細胞治療部）</p> <p>医一 32 最新の脳神経外科<br/>◎吉岡 秀幸（脳神経外科講座）</p> <p>医一 33 実験；生命科学研究を支えるマウスの発生<br/>（人工授精、胚の培養と観察、胚の移植）<br/>◎伊藤 禎洋（総合分析実験センター・資源開発分野）</p> |
|---|---|

## [ 講義一覧 ]

### 「知のフロンティア」(教育学部)

- |  |  |
|--|--|
| <p>教一 1 感じる言葉 オノマトペの不思議<br/>◎仲本 康一郎 (言語教育コース)</p> <p>教一 2 幼児教育と「子どもの権利」<br/>◎秋山 麻実 (幼小発達教育コース)</p> <p>教一 3 人と社会の情報化<br/>◎山際 基 (科学教育コース)</p> <p>教一 4 学んだ数学を活用しよう<br/>◎清水 宏幸 (科学教育コース)</p> <p>教一 5 ソクラテスの哲学<br/>◎相澤 康隆 (生活社会教育コース)</p> | <p>教一 6 合唱ハーモニーを楽しもう<br/>◎片野 耕喜 (芸術身体教育コース)</p> <p>教一 7 生活の中にある美の発見<br/>ー美意識とは何かー<br/>◎井坂 健一郎 (芸術身体教育コース)</p> <p>教一 8 地域における見守り、私たちができること<br/>◎神山 久美 (生活社会教育コース)</p> <p>教一 9 教科書本文をもとにどのように発問を使って<br/>児童生徒と英語でやり取りするか<br/>◎田中 武夫 (言語教育コース)</p> <p>教一 10 話すことが苦手な人について知ろう<br/>◎川池 順也 (障害児教育コース)</p> |
|--|--|

### 「未来世代を思いやるエンジニアリング」(工学部)

- |  |   |
|--|---|
| <p>工一 1 人と協調する機械やロボットの技術<br/>◎野田 善之 (機械工学コース)</p> <p>工一 2 生物機能を活用した再生可能エネルギー・資源の生産<br/>◎遠山 忠 (土木環境工学コース)</p> <p>工一 3 インタラクティブシステムにおける情報入出力技術<br/>◎木下 雄一郎 (コンピュータ理工学コース)</p> <p>工一 4 あなたの未来と学問<br/>◎小俣 香織 (総合工学クラス)</p> | <p>工一 5 循環型社会における水素の役割と利用の仕方<br/>◎犬飼 潤治 (クリーンエネルギー化学コース)</p> <p>工一 6 トライボロジー入門<br/>～工学の共通基盤技術「摩擦学」を知ろう～<br/>◎石田 和義 (メカトロニクスコース)</p> <p>工一 7 生活の安全と安心を支える分析化学<br/>◎植田 郁生 (応用化学コース)</p> <p>工一 8 電子部品で「音」を制御しよう<br/>◎山本 真幸 (電気電子工学コース)</p> |
|--|---|

### 「自然と社会の共生科学」(生命環境学部)

- |  |  |
|--|--|
| <p>生命一 1 幹細胞と再生医療<br/>◎永松 剛 (生命工学科)</p> <p>生命一 2 財政学と財政民主主義<br/>◎門野 圭司 (地域社会システム学科)</p> <p>生命一 3 農作物の病気について<br/>◎青木 是直 (地域食物科学科)</p> <p>生命一 4 農業の現在を知る<br/>ー気候変動との闘いー<br/>◎黄瀬 佳之 (環境科学科)</p> | <p>生命一 5 食物科学入門<br/>◎望月 和樹 (地域食物科学科)</p> <p>生命一 6 暮らしを支える水の再生技術<br/>◎亀井 樹 (環境科学科)</p> <p>生命一 7 遺伝子と先天性疾患<br/>◎鈴木 堅太郎 (生命工学科)</p> <p>生命一 8 パートナーシップ、あるいは同性婚<br/>◎稲田 和也 (地域社会システム学科)</p> |
|--|--|



担当者および日程

[医学部]

9:00~10:30		10:40~12:10		12:10 ~ 13:10	13:10~14:40		14:50~16:20	
7月 29日 (月)	<u>医-1</u> 〔講義〕	<u>医-3</u> 〔講義〕		昼 食	<u>医-5</u> 〔講義〕	<u>医-7</u> 〔講義〕		
	プログラム医療機器とは何か？ 医師が起業することの意味	日本の医療の現況と 医師に求められるもの			女性の健康を守る助産師 ー適正体重を知り 自分の体調を整えようー	見えること、見ることから		
	望月 修一	鈴木 章司			小林 康江	柏木 賢治		
	募集人員	募集人員			募集人員	募集人員		
	50	20			60	10		
	開催キャンパス	医学部キャンパス	開催キャンパス		医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス	
	講義室	看護棟1F 8107	講義室		看護棟1F 8107	講義室	看護棟1F 8107	
	<u>医-2</u> 〔講義〕	<u>医-4</u> 〔講義〕				<u>医-8</u> 〔セミナー〕		
	子ども虐待とトラウマに向き合う	認知症の人は 何をおいしいと感じているのか				「緩和ケア」のもつ力： 最先端の医学研究を通じて 生死について考えてみよう 飯嶋 哲也・熊倉 康友 〈協力者〉武田 陽子(看護部) 小林 薫(公立阿伎留医療センター緩和医療科)		
	小鹿 学	宮村 季浩				募集人員		
募集人員	募集人員		12					
50	30		開催キャンパス					
開催キャンパス	医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス			
講義室	看護棟1F 8109	講義室	看護棟1F 8109	講義室	看護棟1F 8109			
				<u>医-6</u> 〔講義・演習〕				
				3D画像を見ながら心臓の構造を学んで 心臓手術手技を体験しよう				
				加賀 重亜喜				
				募集人員				
				15				
開催キャンパス		医学部キャンパス						
講義室		シミック棟1階ホール						
7月 30日 (火)	<u>医-9</u> 〔講義〕	<u>医-10</u> 〔講義〕		昼 食	<u>医-12</u> 〔講義・見学〕	<u>医-14</u> 〔講義〕		
	リハビリテーション医学と 理学療法	医療・ケアをめぐる「わたらしい」 意思決定の実現に向けて			臨床検査の実際	小児がんとたたかう		
	八木野 孝義	秋葉 峻介			井上 克枝・風間 文智	犬飼 岳史		
	募集人員	募集人員			募集人員	募集人員		
	40	25			20	50		
	開催キャンパス	医学部キャンパス	開催キャンパス		医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス	
	講義室	看護棟1F 8107	講義室		看護棟1F 8107	講義室	看護棟1F 8107	
			<u>医-11</u> 〔講義〕		<u>医-13</u> 〔講義・見学〕	<u>医-15</u> 〔講義〕		
			高齢者の フレイル・排泄障害の予防		切らずに優しく治すがんの放射線療法 (最先端放射線治療室見学・体験ツアー付き)	救急集中治療医学とは ー新型コロナ感染症の 最重症症例診療の最前線ー		
			谷口 珠実		大西 洋	森口 武史		
募集人員			募集人員	募集人員				
60			30	40				
開催キャンパス		医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス		
講義室		看護棟1F 8109	講義室	放射線治療センター2階 カンファレンス室	講義室	看護棟1F 8109		

9:00～10:30		10:40～12:10		12:10 ～ 13:10	13:10～14:40		14:50～16:20		
7 月 31 日 (水)	<u>医－16</u> 〔講義〕  「太る」ってどういうこと？ ～肥満のサイエンスと最新事情～  土屋 恭一郎		<u>医－18</u> 〔講義〕  精神を病む人への看護  坂井 郁恵・宮田 知子・飯塚 恵美			<u>医－20</u> 〔講義〕  地域で暮らす人々を対象とする看護 ～保健師(公衆衛生看護)の活動～  武井 勇介・神崎 由紀			
	募集人員		募集人員			募集人員			
	20		30			30			
	開催キャンパス	医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス		開催キャンパス	医学部キャンパス		
	講義室	看護棟1F 8107	講義室	看護棟1F 8107		講義室	看護棟1F 8107		
	<u>医－17</u> 〔講義〕  ゼロから始める山梨の健康づくり PROJECT ZERO ～君のアイデアが未来の山梨を 救うかもしれない！？～  石井 俊史		<u>医－19</u> 〔講義〕  小さく生まれた赤ちゃんへの チーム医療  安藤 晴美			<u>医－21</u> 〔演習〕  実践 !! 今日は外科医のお仕事、「手術」を体験しましょう  河口 賀彦			
	募集人員		募集人員			募集人員			
	30		15			40			
	開催キャンパス	医学部キャンパス	開催キャンパス	医学部キャンパス		開催キャンパス	医学部キャンパス		
	講義室	シミック棟2階 多目的室1	講義室	看護棟1F 8109		講義室	院生研究棟4階セミナー室・手術室 第1外科医局・第2外科医局		
8 月 1 日 (木)			<u>医－23</u> 〔演習〕  やってみよう！心肺蘇生！！ ～Let's save A child in Yamanashi Project～  河野 洋介		昼 食	<u>医－26</u> 〔演習〕  シュミレーターを用いた ロボット手術トレーニングの体験  吉良 聡		<u>医－27</u> 〔演習〕  医の技法 ー医者とは聴診器で何を診るのかー  川端 健一	
			募集人員			募集人員			
			30			10			
			開催キャンパス	医学部キャンパス		開催キャンパス	医学部キャンパス		
			講義室	シミック棟 1階ホール		講義室	シミュレーションセンター		
	<u>医－22</u> 〔実験〕  体験！血管の中から病気を治す！血管内治療ーIVRの世界ー  荒木 拓次・岡田 大樹								
	募集人員								
	24								
	開催キャンパス	医学部キャンパス							
	講義室	実習棟2階 化学実習室・物理学実習室							
	<u>医－24</u> 〔講義〕  新しい脳の仕組みについてー世界脳週間1ー  小泉 修一・大塚 稔久					<u>医－25</u> 〔講義・実験〕  脳の不思議な世界ー世界脳週間2ー  喜多村 和郎・宇賀 貴紀			
	募集人員					募集人員			
	50					80			
	開催キャンパス	医学部キャンパス				開催キャンパス	医学部キャンパス		
講義室	看護棟1F 8109			講義室	実習棟2F 生理学・薬理学実習室				

	9:00~10:30	10:40~12:10	12:10 ~ 13:10	13:10~14:40	14:50~16:20
8月2日(金)		<b>医-28</b> [講義・標本館見学]  <b>がんとは何か?</b>  近藤 哲夫 募集人員 20 開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 看護棟1F 8107・標本館		<b>医-30</b> [講義]  <b>医師の仕事あれこれ</b>  中込 大樹 募集人員 30 開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 看護棟1F 8107	<b>医-32</b> [講義]  <b>最新の脳神経外科</b>  吉岡 秀幸 募集人員 20 開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 看護棟1F 8107
		<b>医-29</b> [講義]  <b>「手術」の回復過程を支援する看護</b>  川端 愛・門西 知香 募集人員 20 開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 看護棟1F 8109		<b>医-31</b> [演習]  <b>血液型と輸血の話</b>  高野 勝弘 募集人員 12 開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 看護棟1F 演習室1・2・3	<b>医-33</b> [実験]  <b>実験:生命科学を支えるマウスの発生(人工授精、胚の培養と観察、胚の移植)</b>  伊藤 禎洋 募集人員 6 開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 動物実験施設2F 胚操作室
8月6日(火)	<b>教-1</b> [講義]  <b>感じる言葉 オノマトペの不思議</b>  仲本 康一郎 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33	<b>教-2</b> [講義]  <b>幼児教育と「子どもの権利」</b>  秋山 麻実 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33	昼食	<b>教-3</b> [講義]  <b>人と社会の情報化</b>  山際 基 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33	<b>教-4</b> [講義]  <b>学んだ数学を活用しよう</b>  清水 宏幸 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33
8月7日(水)	<b>教-5</b> [講義]  <b>ソクラテスの哲学</b>  相澤 康隆 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33	<b>教-6</b> [講義]  <b>合唱ハーモニーを楽しもう</b>  片野 耕喜 募集人員 35 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 大村記念ホール		<b>教-7</b> [講義]  <b>生活の中にある美の発見ー美意識とは何かー</b>  井坂 健一郎 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33	<b>教-8</b> [講義]  <b>地域における見守り、私たちができること</b>  神山 久美 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33
8月8日(木)	<b>教-9</b> [講義]  <b>教科書本文をもとにどのように発問を使って児童生徒と英語でやり取りするか</b>  田中 武夫 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33	<b>教-10</b> [講義・実験]  <b>話すことが苦手な人について知ろう</b>  川池 順也 募集人員 65 開催キャンパス 甲府キャンパス 講義室 Y-33			

	9:00～10:30	10:40～12:10	12:10 ～ 13:10	13:10～14:40	14:50～16:20
8月6日(火)	<u>I-1</u> [講義]  人と協調する機械やロボットの技術  野田 善之	<u>I-2</u> [講義]  生物機能を活用した再生可能エネルギー・資源の生産  遠山 忠	昼食	<u>I-3</u> [講義]  インタラクティブシステムにおける情報入出力技術  木下 雄一郎	<u>I-4</u> [講義]  あなたの未来と学問  小俣 香織
	募集人員	募集人員		募集人員	募集人員
	90	90		80	90
	開催キャンパス	甲府キャンパス		開催キャンパス	甲府キャンパス
	講義室	Y-31		講義室	Y-31
8月7日(水)	<u>I-5</u> [講義]  循環型社会における水素の役割と利用の仕方  犬飼 潤治	<u>I-6</u> [講義]  トライボロジー入門～工学の共通基盤技術「摩擦学」を知ろう～  石田 和義		<u>I-7</u> [講義]  生活の安全と安心を支える分析化学  植田 郁生	<u>I-8</u> [講義]  電子部品で「音」を制御しよう  山本 真幸
	募集人員	募集人員		募集人員	募集人員
	90	90		90	90
	開催キャンパス	甲府キャンパス		開催キャンパス	甲府キャンパス
	講義室	Y-31		講義室	Y-31
8月6日(火)	<u>生命-1</u> [講義]  幹細胞と再生医療  永松 剛	<u>生命-2</u> [講義]  財政学と財政民主主義  門野 圭司		<u>生命-3</u> [講義]  農作物の病気について  青木 是直	<u>生命-4</u> [講義]  農業の現在を知る－気候変動との闘い－  黄瀬 佳之
	募集人員	募集人員		募集人員	募集人員
	110	110		60	110
	開催キャンパス	甲府キャンパス		開催キャンパス	甲府キャンパス
	講義室	Y-15		講義室	Y-15
8月7日(水)	<u>生命-5</u> [講義]  食物科学入門  望月 和樹	<u>生命-6</u> [講義]  暮らしを支える水の再生技術  亀井 樹		<u>生命-7</u> [講義]  遺伝子と先天性疾患  鈴木 堅太郎	<u>生命-8</u> [講義]  パートナーシップ、あるいは同性婚  稲田 和也
	募集人員	募集人員		募集人員	募集人員
	110	50		110	50
	開催キャンパス	甲府キャンパス		開催キャンパス	甲府キャンパス
	講義室	Y-15		講義室	Y-15

## 医一1

医学部キャンパス

プログラム医療機器とは何か？  
医師が起業することの意味7月29日(月)  
9:00~10:30

望月 修一（臨床研究支援講座）

近年、これまでにない医療機器が医療現場で使われるようになりまし。スマホのアプリを使って禁煙治療をしたり高血圧を治療したりする医療機器です。「のど」の写真をプログラムが解析しインフルエンザの診断をする機器もあります。このようにハードウェアではなくソフトウェアで作られた医療機器を「プログラム医療機器」と言います。

プログラム医療機器は作るのに工場は必要なく、スマホのアプリケーションが作れば作ることができます。このため大きな医療機器メーカーではなく、IT企業やスタートアップ企業（ベンチャー企業）がこのような機器を作るようになってきています。また医師が自ら会社を作ったスタートアップ企業も増えてきています。

日本の医療に導入され始めた「プログラム医療機器」とは何かについてお話いたします。また医師が自ら会社を作って新しい医療技術を作ったり売ったりすることの意義についてもお話します。

これからの医師は、患者さんを治療するだけでなく、新しい医療技術を自らビジネスとして行うことで目の前の患者さんだけでなく日本中世界中の患者さんに役立つことができる、そのような医師の在り方についてもお話できればと思います。

## 医一2

医学部キャンパス

## 子ども虐待とトラウマに向き合う

7月29日(月)  
9:00~10:30

小鹿 学（小児科学講座）

令和2年度に児童相談所の虐待の対応件数は20万件を超え、年々増加傾向です。でもこれは氷山の一角です。18才までに家庭内で暴力や暴言を受けたり見てきた（これを小児期逆境体験と言います）子どもたちは、その後の人生でうつ病、アル中、自殺未遂などの心の問題だけでなく、糖尿病、心臓病、脳卒中、がんなどの体の病気にかかる確率が高くなることがわかっています。そしてひどい人は寿命が20年短くなることが知られています。さらに大人になってもフラッシュバックや不眠などに悩み、ネガティブな思考や感情に支配され、そこから抜け出すことができなくなる、心的外傷後ストレス障害（PTSD）に苦しむ人もたくさんいます。また虐待を受けた子どもの1/3は、自分が大人になって不幸にも自分の子どもを虐待してしまうことがあります。このように子どもの虐待は心と体の万病の元であり、さらに次世代にも連鎖してしまう恐ろしい出来事です。どうすれば虐待を受けた子どもを立ち直らせ、虐待の連鎖を断ち切ることができるのでしょうか？本講義では子ども虐待とそこから生じるトラウマについて説明し、私たちがどのように対応していけばいいかについて解説します。

## 医一3

医学部キャンパス

日本の医療の現況と  
医師に求められるもの7月29日(月)  
10:40~12:10

鈴木 章司（医学教育学講座）

医療の高度化や社会情勢の変化などにより、これからの医療、医師に求められるものも変化しています。単に知識や技術を習得すれば良いのではなく、「自ら考える力」がとても大切となります。本講義では、心臓外科医の仕事などを例に、医療に関心がある高校生とともにプロフェッショナルリズムについて考えたいと思います。

## 医一4

医学部キャンパス

認知症の人は  
何をおいしいと感じているのか7月29日(月)  
10:40~12:10

宮村 季浩（保健学・地域看護学領域）

私たちにとって食べることは、単なる栄養補給だけでなく、おいしく食べることが生活に豊かさをもたらす点でも重要です。でも、「おいしい」ってどうやって感じているのか、考えたことがありますか。今日おいしいと感じたものが、明日も同じように感じるのでしょうか。また、歳を重ねるごとにおいしさの感じ方は変わります。今の好物が未来も好物であるとは限りません。さらに認知症になると、いろいろな情報を統合する能力が低下するため、おいしいと感じることが難しくなることが予想されます。平均寿命が延びて多くの人が長く生きることができるようになり、歳をとってもおいしく食べられることがとても大切になっています。いつまでも、おいしく食べ、豊かな食生活をおくるためにどうしたらよいのでしょうか。今分かっていることを紹介しながらみなさんと考えていきます。

医一5  
医学部キャンパス7月29日(月)  
13:10~14:40女性の健康を守る助産師  
ー適正体重を知り  
自分の体調を整えようー

小林 康江（母性看護・助産学領域）

皆さんは、看護職には、看護師、保健師、助産師という3つの職種があることをご存じですか。2017年の冬に「コウノドリ」というドラマのなかで、ピンクのユニフォームを着て妊婦さんのお世話をしたり、出産場面であかちゃんを取り上げていたのは助産師です。助産師は女性の一生の健康を守る仕事をしています。この授業の前半では、助産師の活動について紹介します。

また、最近の20代の女性の体格は第二次世界大戦直後より痩せているということをご存じですか。人にはそれぞれ適正体重があります。適正体重を維持することは、体調を整えるうえで重要なことになります。講義の後半は、適正体重について食生活から考えたり、痩せすぎることによって女性のからだに生じる不調について講義をします。

医一6  
医学部キャンパス7月29日(月)  
13:10~16:203D画像を見ながら心臓の構造を学んで  
心臓手術手技を体験しよう

加賀 重亜喜（外科学講座第2教室）

ヒトの心臓を好きな方向からみることのできる3D画像（自分で操作できる）を観ながら、ヒトの心臓と構造が似ているブタの心臓も直に触れることで心臓の構造・しくみをわかりやすく理解できます。代表的な心臓病の病態、成因とその治療法を解説します。手術の基本手技である切開・縫合（糸で縫いつける）、結紮（糸をしぼる）を実際の手術器具を用いて各自が体験します。手術使用されている電気メスや超音波凝固切開装置などのエネルギーデバイスなどの使用も体験ができます。心臓手術を手術ビデオを観ながら解説し理解を深めます。最新治療である大動脈ステントグラフト内挿術、経カテーテル的大動脈弁植え込み術についても実物を用いてその手術術式を解説します。心臓血管外科医の日常生活や仕事のやりがいについてもお話しながら、医学部進学に関する疑問などにもお答えします。

医一7  
医学部キャンパス7月29日(月)  
14:50~16:20

## 見えること、見ることから

柏木 賢治（眼科学講座）

目という言葉が入ったことわざはいくつもあります。目は心の窓、目は口ほどのものをいう、目からうろこ、などなどです。ピンポン玉くらいの大きさの目ですが、それほど私たちの生活に目は重要な役割をしています。そのため目の事については様々な最先端の研究が行われており、その進歩にはびっくりします。今回は目に関する最新の医学の進歩について様々な事例を紹介します。きっと皆さんびっくりすると思います。

医一8  
医学部キャンパス7月29日(月)  
14:50~16:20「緩和ケア」のもつ力：  
最先端の医学研究を通じて  
生死について考えてみよう飯嶋 哲也・熊倉 康友（麻酔科学講座）  
〈協力者〉

武田 陽子（看護部）

小林 薫（公立阿伎留医療センター緩和治療科）

「緩和ケア」は現代医療の重要な一分野として確固たる地位を築きつつあります。2010年に肺がん患者さんたちを対象とした米国マサチューセッツ総合病院のTemelらの研究が大きなきっかけとなっています。この研究では、診断の時から緩和ケアチームがかかわることによって、より長く生きることができたという結果が報告されました。この結果は発表と同時に「The New York Times」などの主要紙に大きく取り上げられました。Temelらの研究によって、長い開発期間と莫大な開発費用が必要な抗がん剤ではなく「緩和ケア」によって「命を延ばす」ことが可能であるということがわかったからです。

ではTemelらはどのような「緩和ケア」をおこなったのでしょうか？研究論文を紹介しながら「緩和ケア」の実際を紹介します。この演習では参加していただく皆さんと一緒に「緩和ケア」のもつ力について考えていきたいと思います。みんなで議論する中で「生きるとはどういうことか？」、「死ぬとはどういうことか？」について考えることになると思います。

このセミナーを受講していただいた後、「がんばって生きていこう！」と思えるようなセミナーとしたいと考えています。



## 医－9

医学部キャンパス

## リハビリテーション医学と理学療法

7月30日(火)  
9:00～10:30

八木野 孝義 (リハビリテーション部)

リハビリテーションとは単に身体機能の回復や日常生活能力の改善を図ることではなく、その人がその人に適した権利を回復することである。そのためには教育や職業及び地域・社会におけるリハビリテーションも重要になる。その中で医学的リハビリテーションでは身体や精神障害の改善や疾病予防などの役割を担うがその手段として理学療法・作業療法・言語聴覚療法などが施行される。

今回はリハビリテーションの理解を深めることを目的にリハビリテーションの概念と医学的リハビリテーションの代表的手段である理学療法の具体的な方法について解説する。

## 医－10

医学部キャンパス

## 医療・ケアをめぐる「わたらしい」意思決定の実現に向けて

7月30日(火)  
10:10～12:10

秋葉 峻介 (総合医科学センター)

医療やケアの実践は、医療者と患者とが協同して病気と向き合うことで成立します。医療者には、患者一人ひとりに対して「最善」の治療・ケアを提供する義務があります。では、その治療・ケアが本当に「最善」かどうか、どのように判断されるべきでしょうか。

専門職である医療者は、医学・生理学的な専門知識に基づいて、治療やケアがそれぞれの病気に対して効果的かどうか判断することができます。しかし、病気に罹っている患者の人生観や価値観などは一様ではありません。すると、同じ病気に罹っていても、同じ治療・ケアが目の前の患者にとって「最善」かどうか、あるいは「そのひとらしさ」に合致しているかどうかは、医学・生理学的な専門知識だけでは必ずしも判断できないということになります。

患者の人生観や価値観、その背景にある生活の中に「最善」に関するヒントがあると狙いを定めるならば、そのヒントをどうやって医療者と患者とが共有し、理解し合えるかが重要になってきます。そこで、本講義では、どうしたらヒントを共有・理解できるのか、そして、「わたらしい」意思決定を実現できるのか、一緒に考えてみたいと思います。

## 医－11

医学部キャンパス

## 高齢者のフレイル・排泄障害の予防

7月30日(火)  
10:10～12:10

谷口 珠実 (高齢者看護学領域)

高齢者の健康寿命を延ばすことが、高齢者自身の幸せにもつながり、国にとっても重要な課題の一つとなっています。加齢に伴い体力は低下しやすくなり、排泄のトラブルの件数は増えやすくなります。そこで私達看護師は、高齢になっても自分らしい生活を営めるよう、体力の維持や排泄トラブルの予防を支援しています。講義では、高齢者に生じやすい筋力の低下や排泄のトラブルの原因とその予防方法をレクチャーします。さらに実際に行われている予防教室や本学学生の授業での取り組みについて、紹介します。

## 医－12

医学部キャンパス

## 臨床検査の実際

7月30日(火)  
13:10～14:40井上 克枝・風間 文智  
(臨床検査医学講座・検査部)

患者さんの病気の診断、治療効果の判定のために臨床検査が行われます。

この授業では、血液などの検体がどのように処理され、測定されるのか、実際に測定機器を見たり、データの説明を受けて臨床検査を理解します。

## 医-13

医学部キャンパス

切らずに優しく治す がんの放射線療法  
(最先端放射線治療室見学・体験ツアー付き)7月30日(火)  
13:10~14:40

大西 洋 (放射線医学講座)

がん患者は増加の一途であり、その死亡数は年々増加しています。日本人のうち、二人に一人ががんにかかり、三人に一人ががんで亡くなります。がんの治療法には、主に手術・抗がん剤・放射線治療の3つがあります。その中で、放射線治療は日進月歩のコンピュータ技術を応用しており、照射技術の進歩はめざましいものがあります。放射線治療は、電子を加速して金属にあててX線を発生させ、それを体の外から患者さんの病巣部にめがけて照射します。放射線があたっている最中に患者さんは痛みも暑さを感じません。放射線をがん病巣だけに正確に集中して照射し、そのまわりにある正常部分を守ることが出来るので、副作用をほとんど出さずにがん病巣を完全に消すことが可能です。また、放射線治療は体に触れずにがんを治すので、手術の様に切ることによる痛みはなく、お年寄りの方も安心して受けられます。しかも、治療の終わった後には、手術ではその臓器が無くなってしまいますが、放射線治療ではそのまま残りますので、元通りの生活に戻れます。例えば、声帯のがんの手術後には声が出なくなってしまいますが、放射線治療では普通に声が出せます。これを、生活の質(Quality of Life)が高い、と表現します。更に、このような体に優しい放射線治療は手術に比べて、治療後に体力があまり落ちないことから、がんが再発しにくい免疫力が保たれることになります。このように、がんを治す上でメリットがたくさんある放射線治療は、近年大変見直されており、年々放射線治療を受ける患者さんの数が増加しています。更に山梨県の放射線遅漏装置は世界でも最先端の装置を取り揃えています。医療界では放射線治療を専門とする医師や技師が足りず、今後若い皆さんの力を期待しています。本講義では、がんがどんな病気かということと、最新の放射線治療の威力を皆さんに分かりやすくお話しするとともに、世界屈指といわれる大学病院の放射線治療室を見学し、希望者には模擬放射線治療を体験していただきます。

## 医-14

医学部キャンパス

## 小児がんとたたかう

7月30日(火)  
14:50~16:20

犬飼 岳史 (小児科学講座)

小児に発症するがん(小児がん)の治療が進歩し、病気を克服して日常生活に復帰する子ども達が増えていることを知っている人も多いことでしょう。それでは、白血病をはじめとする小児がんは、どうして発症するのでしょうか。そして、どのような治療が行われているのでしょうか。小児がんを解明することは、生命科学の進歩にも大いに役立ってきました。この授業では、小児がんの発症のしくみから実際の治療、そしてそこに医学や生命科学の発展がどう寄与してきたのかを解説するとともに、子ども達の長期の入院生活を支える様々な活動についても紹介します。(高校への出前講義を受けた方には、ほぼ同様の授業内容となりますので、ご注意ください。)

## 医-15

医学部キャンパス

救急集中治療医学とは  
—新型コロナウイルスの  
最重症症例診療の最前線—7月30日(火)  
14:50~16:20

森口 武史 (救急集中治療医学講座)

救急医学については、「救急車で来る交通事故などのけが人を診療する所」「夜間に具合が悪くなった時に受診する所」といった、いわゆる外傷救急や夜間診療のイメージのみをお持ちではないでしょうか？ また集中治療医学に至っては、大きい手術の後などに入る集中治療室の名前だけしか聞いたことがないかと思います。この2つの分野の名前を冠した救急集中治療医学が私たちの専門ですが、これは死に瀕した患者を救うことを目的にした、非常に裾野の広い重要な分野です。医学の数ある分野の中でも進歩が著しいところであり、純粋に学問的な部分での守備範囲が広く、同時に社会の枠組みの中で議論されることの多い、非常にユニークかつやりがいがある分野です。

今回はSNSなどで流布される医療デマの実例を挙げ、正確な医療情報の見分け方を紹介しつつ、救急集中治療医学について分かりやすく解説したいと思います。大学病院だからこそ出来る高度先進医療の一端を感じていただければ幸いです。また、大学病院における新型コロナウイルス感染症への取り組みや最重症例のECMO診療などを中心に、実際の映像を見て、使う器具を手にとってもらいながら解説します。本講義を通じて救急集中治療、そして溢れる偽医療情報についての考え方などについて理解を深めてもらい、興味を持っていただければと思います。

## 医-16

医学部キャンパス

「太る」ってどういうこと？  
～肥満のサイエンスと最新事情～7月31日(水)  
9:00~10:30

土屋 恭一郎 (糖尿病・内分泌内科学教室)

「太る」とはどういうことなのでしょう？ 体の中で何が起きて、健康にどのような影響があるのか、そして、太らないため、やせるためにはどのような方法があるのか、最新の知見を含めてわかりやすくお話しします。

医-17  
医学部キャンパス7月31日(水)  
9:00~10:30ゼロから始める山梨の健康づくり  
PROJECT ZERO ~君のアイデアが  
未来の山梨を救うかもしれない!~

石井 俊史 (腎臓内科学教室)

「少子高齢化」や「生活習慣病」、よく耳にするけどなんかピンとこない? 本当は君たちワカモノにとっても他人事ではありません。社会に出たらすぐ目の前の未来に待っている“自分事”なのです。この授業では少子高齢化と生活習慣病について、一臨床医から見た視点と社会的視点を交え、その現状を伝えます。また、生活習慣病に関わる社会課題の解決のために、子供たちを起点とした世代を超えた健康教育を目指す「ゼロから始める山梨の健康づくり PROJECT ZERO」について紹介します。

未来を担う君たちワカモノの心を駆動し、生活習慣病に関する身近な社会課題とその解決策と一緒に考える授業。「医師×高校生」の化学反応で生み出された新しいアイデアが、もしかすると未来の山梨を救うかもしれない!?

医-19  
医学部キャンパス7月31日(水)  
10:40~12:10小さく生まれた赤ちゃんへの  
チーム医療

安藤 晴美 (小児看護学領域)

出生時の体重が2,500g未満と小さく生まれた赤ちゃん、いわゆる“未熟児”の講義です。出生に関する動向、小さく生まれる原因、身体機能などの特徴について概説します。あわせて、これらの赤ちゃんが入院する新生児特定集中治療室(NICU)におけるチーム医療の中で看護師の役割を中心に紹介していきます。生命を維持する機能が未熟な赤ちゃんは、出生直後から救命が必要です。さらに、命が助かったとしても様々なリスクをもちながら生活していくことになります。赤ちゃんの命を助け、成長・発達を支援することについて考えてみませんか。

医-21  
医学部キャンパス7月31日(水)  
13:10~16:20実践!! 今日は外科医のお仕事、  
「手術」を体験しましょう

河口 賀彦 (外科学講座第1教室)

外科医にはいろいろな仕事があります。そのなかには、外科医だからこそできる仕事、「手術」があります。そして、手術でしか治らない病気もたくさんあります。みなさんも「手術」は知っていると思いますが、実際に外科医がどのように「手術」をしているか、体験してみませんか?

実は今や「手術」は、開腹手術と言ってお腹を大きく切って手術を行うのではなく、腹腔鏡やロボットなどを用いてモニター越しに行うことが主流となっています。今回は、この腹腔鏡手術を体験していただきたいと思います。

外科医は器用でないとダメだと思いませんか? 私もあまり器用な方ではありませんでした。しかし、どんな外科医も最初から「手術」が上手な訳ではありません。外科医は「手術」という試合の前に、日々練習をしています。そして、練習を重ね、経験を積むことで一人前の外科医になっていきます。本日はその練習内容もお教えしますので、一緒にやってみましょう。

まずはぜひ、「手術」を体験し、外科医への第1歩を歩んでください。

医-18  
医学部キャンパス7月31日(水)  
10:40~12:10

## 精神を病む人への看護

坂井 郁恵・宮田 知子・飯塚 恵美  
(精神看護学領域)

4人に1人は一生のうちに何らかの精神の病にかかる時代であり(WHO)、日本では重点対策が急務とされるがん、脳卒中、急性心筋梗塞、糖尿病の4大疾病に、精神疾患が入るようになりました。精神疾患の種類は多数ありますが、この授業では、精神科入院患者の約6割を占め、その病因・病態が解明されていない統合失調症を病む人への看護について講義します。彼らとその家族が地域社会で生き生きと暮らしていくためにはどのような支援が必要となるのかについても紹介します。

医-20  
医学部キャンパス7月31日(水)  
13:10~16:20地域で暮らす人々を対象とする看護  
～保健師(公衆衛生看護)の活動～

武井 勇介・神崎 由紀 (公衆衛生看護学領域)

皆さんは、保健師という職業をご存じですか? 保健師は、看護師や助産師と同じ、「看護」を仕事とする職業の1つです。あまり馴染みがないかも知れませんが、実はこれまで皆さんが健康に暮らしてきたとしても、ほぼ全員の方が出会っているはずの看護職なのです。保健師は主に、市役所や町(村)役場の職員として、地域で暮らす人々が健康に暮らしていけるように「看護」しています。

例えば、赤ちゃんが生まれたお宅に訪問し、「(赤ちゃんは)順調に大きくなっているかな。」「(お母さんやお父さんが)育児に困っていないかな。」などを確認し、必要な支援をしています。少し大きくなると、地域の保健センターなどで「おしゃべりできるようになったかな。」「虫歯はないかな。」など健康診査で確認し、必要に応じて支援をしています。そのほか、成人や高齢者を対象として、健康づくりや病気の予防・早期発見、介護予防といった予防活動、さらに、病気があっても、自宅で暮らし続けられるような支援と、幅広い活動をしています。

本講義では、公衆衛生看護という考えのもとに活動する保健師の仕事について、一部体験を含めて紹介したいと思います。

## 医-22

医学部キャンパス

体験！血管の中から病気を治す！  
血管内治療 —IVRの世界—8月1日(木)  
9:00~12:10

荒木 拓次・岡田 大樹（放射線医学講座）

血管内治療をご存じですか。今、医療はできるだけ患者さんの体に負担をかけない治療が求められています。そこで、体を切らずに、血管の中から細い管（カテーテルと呼んでいます）を入れて、カテーテルを病変部まで進めて、カテーテルからいろいろな治療を行う血管内治療がクローズアップされています。画像を使って器具を操り治療する技術をIVR（画像下治療）といいますが、血管内治療はその一つです。

血管は全身につながっています。手や足の血管からカテーテルを入れて、頭（脳）から足の先まで到達することができるのです。これを利用して、動脈の瘤に詰め物を行ったり、動脈硬化で狭くなった血管を広げたり、癌に抗癌剤を直接流し込んだり、いろいろな臓器でいろいろな治療が行われています。大きく切らず、管が入るだけの小さい穴をあけるだけで治療する。血管内治療は体に負担をかけない治療法なのです。

今回、この講義では、まずスライドを使って、実際の血管内治療の方法の説明をします。その後、カテーテルをどのように血管内に入れ、病変まで進めるか、腹部の血管模型を使って、実際にカテーテルをさわりながら、実習します。さらに、動脈瘤モデルや動脈狭窄モデルを使って、塞栓（詰め物をする）や拡張の手技を実際に行ってもらいます。これらの実習を通して、血管内治療を理解し実感してもらう予定です。

## 医-24

医学部キャンパス

新しい脳の仕組みについて  
—世界脳週間 1—8月1日(木)  
9:00~12:10

小泉 修一・大塚 稔久（薬理学・生化学第1）

小泉：転んで足をすりむいたとき、痛いのは足だが、これを痛いと感じているのは脳である。焼肉の味覚を感知しているのは舌だが、それを焼肉の味と感じているのは脳である。「脳の時代」と言われて久しいが、現代科学、現代医学により、脳はどこまでわかったのだろうか？本講義では、最近わかってきた新しい脳の役者「グリア細胞」を紹介しながら脳が、痛いかか痒い等の知覚情報を感じる仕組みとその破綻について紹介する。モルヒネ等の強力な麻薬性鎮痛薬でも治療できないような、難治性疼痛とグリア細胞についても述べる。

大塚：ヒトを含む動物はどのようにして物事を記憶しているのでしょうか？特にテスト前になれば、一度覚えた勉強内容を忘れたくない！ですよね？ヒトの学習や記憶のメカニズムは近年、分子生物学やイメージング技術、遺伝子改変マウスの作製技術の発展によって急速にその理解が進んできました。一方で、辛い出来事や未曾有の災害を経験したときは、辛い記憶は忘れたいものです。この記憶を忘れる、記憶の消去に関する研究も世界各国で進められています。本授業では、ハエやマウスを使った最先端研究を通じて、ヒトの記憶と忘却のメカニズムを紹介します。

## 医-23

医学部キャンパス

やってみよう！心肺蘇生！！  
～Let's save A child  
in Yamanashi Project～8月1日(木)  
10:40~12:10

河野 洋介（小児科学講座）

ひとの命を救いたい！！そう思ったことはありませんか？？  
あなたにもできる、いざという時に一番大事な『心肺蘇生法』を、インストラクターがわかりやすく、丁寧に教えます！  
実際の蘇生練習用人形を用いて、心臓マッサージ・AEDの使用方法を学んでみませんか？  
（実際の蘇生練習用人形を用いて、胸骨圧迫（心臓マッサージ）・AEDの使い方・二人以上で蘇生する場合の協力の仕方 等を演習します。）

## 医-25

医学部キャンパス

脳の不思議な世界  
—世界脳週間 2—8月1日(木)  
13:10~16:20喜多村 和郎・宇賀 貴紀  
（神経生理学・統合生理学）

脳は情報を伝達する臓器ですが、不思議なことに、情報伝達の結果、「こころ」が生れると考えられています。脳からいかに「こころ」が生れるのか、その問題は未だに解決されていませんが、21世紀に入り、脳を可視化する技術、脳を人工的に操作する技術、人工知能（AI）などが発達したことにより、脳科学は飛躍的な発展を遂げています。この授業では、脳がはたらく仕組み、特に「運動」、「意識」、「判断」をテーマに、先端技術の紹介を交えながら講義します。また、脳のはたらきを実感できるように、運動学習や簡単な判断の課題などの実験を体験します。なお、この授業は「世界脳週間」のイベントを兼ねます。

## 医-26

医学部キャンパス

シュミレーターを用いた  
ロボット手術トレーニングの体験8月1日(木)  
13:10~14:40

吉良 聡 (泌尿器科学講座)

高倍率3D画像、多自由度鉗子等の様々な技術革新を備えた手術支援ロボット(ダヴィンチ Intuitive Surgical Inc.)を用いて行うロボット支援手術は、日本においても2012年4月に前立腺癌に対するロボット支援下前立腺全摘除術が保険適用を受けて以降、腹部・胸部外科・婦人科領域においても様々な術式で保険適用となり、急速に発展しています。本講義では、これらロボット支援手術において、実際の手術動画をを用いた講義の後に、実際にロボット手術用の3Dヴァーチャルトレーニング用シュミレーターを実際に操作することで、ロボット手術を体感して頂く予定です。

## 医-27

医学部キャンパス

医の技法  
-医者は聴診器で何を診るのか-8月1日(木)  
14:50~16:20

川端 健一 (医学教育学講座)

皆さんは、クリニックや病院に受診した時、あるいは健康診断の時、医師から聴診を受けた経験があると思います。いったいあれは何を聞いているのでしょうか。

もし具合が悪くて病院を受診すると、まず初めに医師からその症状や経過をこと細かに聞かれると思います。これを医療面接と言います。その次に行うのが身体診察です。ここに聴診が含まれます。診察中、すでに医師の頭の中では診断仮説がイメージされています。ここまでに得られた所見から医師は問題点を洗い出し、それに即した適切な検査計画を立てていきます。これが臨床推論です。検査結果が出たらこれまでの情報を統合し、診断・治療計画を立案します。これができるようになるためには膨大な知識と経験・テクニックが必要です。

今回の演習ではイチロー君(元大リーガーではありません。シュミレーターです)を用いて循環器専門医が聴診器で何が聞こえて、そこから何がわかるのか、分かりやすく解説いたします。聴診器や器具消毒類はこちらで用意します。まずは正常の心音や呼吸音、そして心臓や肺の病気を突きとめていく聴診を体験してみませんか。

## 医-28

医学部キャンパス

## がんとは何か？

8月2日(金)  
10:40~12:10

近藤 哲夫 (人体病理学講座)

日本人の死因のトップは「がん」であり、3人に1人が「がん」で亡くなっている。ではヒトを死に至らしめる「がん」とは一体どんな病気なのだろう？本授業では、古典的な形態学から科学の進歩により明かされつつあるがんの正体を病理学の視点よりわかりやすく解説します。

## 講義内容

- 1.「がん」って何？
- 2.「がん」ができるまで
- 3.「がん」のかたち

## 医-29

医学部キャンパス

## 「手術」の回復過程を支援する看護

8月2日(金)  
10:40~12:10

川端 愛・門西 知香 (成人看護学領域)

山梨大学附属病院では年間約6,000件もの手術を行っています。手術を受けた患者さんはどのような回復過程をたどるのでしょうか。看護師には、手術後の回復を妨げるような異常が起こらないように予防したり、それを早期発見し対処したりして、順調な回復を支援する役割があります。この授業では、全身麻酔で手術を受けた直後の患者さんを想定して、手術がもたらす身体への影響(合併症)と、それを早期発見するための知識と技術について講義します。技術の一部として、呼吸をみるための視診、聴診など、技術演習を行います。



## 医-30

医学部キャンパス

## 医師の仕事あれこれ

8月2日(金)  
13:10~14:40

中込 大樹 (リウマチ膠原病内科学教室)

大学医師の仕事には、臨床、研究、教育と様々な仕事を請け負っています。医師といっても様々な職種業務がありますので、どのようなことをやっているか知ってもらえればと思います。またリウマチ膠原病内科とはどのような科でどのような病気を診療しているのか紹介します。また山梨出身の私がなぜリウマチ膠原病内科を選びやっているのかを紹介します。

## 医-31

医学部キャンパス

## 血液型と輸血の話

8月2日(金)  
13:10~14:40

高野 勝弘 (輸血細胞治療部)

輸血は、出血やその他の疾患の治療のため、また手術や抗がん剤治療などの補助として、自分自身または献血由来の血液を輸注する医療行為です。輸血をしないと救命できない状況や治療法があり、現代医療にとって必要不可欠なものです。

その反面、輸血後に肝炎ウイルスなどの感染症になってしまったり、血液型の間違いによる医療事故、急性心不全、急性呼吸不全を起こすこともあるなど、重篤なリスクも伴います。

本講座では、血液型、輸血製剤、輸血のリスク、安全対策、などについての概略を説明した後に、実際に「血液型検査(自分の血液でも可です)」を行い、輸血についての基礎を学んでいただきます。

## 医-32

医学部キャンパス

## 最新の脳神経外科

8月2日(金)  
14:50~16:20

吉岡 秀幸 (脳神経外科講座)

脳神経外科が扱う疾患は、脳卒中をはじめとし、脳腫瘍、脊椎脊髄疾患、小児奇形、てんかんなどの機能性疾患、外傷など多岐にわたります。これらの疾患は、内服薬など手術をせずに治療出来るものもあれば、手術によって治る病気、また、手術以外の方法、例えば脳血管内治療などで治るもの、手術に加え、放射線や化学療法などの集学的な治療が必要になる病気があります。脳神経外科の治療は日々進化しています。当大学附属病院には、最新の設備として、血管内治療と開頭手術が同時に出来るハイブリッド手術室と手術中にMRI撮影が可能な術中MRI室があり、最先端の治療を行っています。現在行われている最新の脳神経外科治療について説明します。少しでも脳神経外科に興味を持っていたくれるようわかりやすく解説します。

## 医-33

医学部キャンパス

実験:生命科学研究を支える  
マウスの発生  
(人工授精、胚の培養と観察、胚の移植)8月2日(金)  
14:50~16:20

伊藤 禎洋 (総合分析実験センター・資源開発分野)

ES細胞やiPS細胞などの幹細胞を利用した、再生医療が行われています。このことを正しく理解するためには、細胞の分化を通じて、組織や臓器が発生するメカニズムを研究する発生学の知識が必要です。

この公開授業では、マウスを用いて発生学の基礎を学習します。

1. マウスの精子、卵子を用いて人工授精を行います。
2. 子宮に着床するまでの胚発生の様子を顕微鏡で観察します。
3. 雌マウスに麻酔をかけて、卵管に胚を移植します。

加えて、実験の空き時間にテキストを用いて、発生学の基礎を学習し、最新の生命科学のトピックスについて解説します。

※入館前48時間以内に動物との直接的及び間接的な接触がなく、また、自宅で動物を飼育していないことが受講条件となります。



## 教一1

甲府キャンパス

## 感じる言葉 オノマトペの不思議

8月6日(火)

9:00~10:30

仲本 康一郎(言語教育コース)

「お寺の鐘がゴーンと鳴った。」「コトコト煮込んだおいしいスープ。」「今日はサクッと仕事を終わらせよう。」などなど、私たちは日々の生活でたくさんの擬音語・擬態語を使って生活しています。また、ちいさな子どもたちもワンワン、プープー、ボンボン、ゴシゴシ、ポイする、というように、豊かな音の世界を楽しんでいるようです。

これらの言葉は通称オノマトペと呼ばれ、音声によって世界を写しとる「感性の言語」として、今、世界の言語学者、心理学者の注目を集めています。

この講義では、ひととき感じる言葉オノマトペの魅力について考えてみたいと思います。

具体的には、1)オノマトペの音声はどんなふうにできているのか、2)オノマトペは外界の音以外にどんなことを表せるのか、3)子どもたちにはわかりやすいオノマトペが、外国人にはむずかしいのはなぜか、といった問題をとりあげてみようと思います。

## 教一2

甲府キャンパス

## 幼児教育と「子どもの権利」

8月6日(火)

10:40~12:10

秋山 麻実(幼小発達教育コース)

「こども基本法」「こども家庭庁」は「子どもの権利」を基本理念とする法律・機関として制定されました。では、具体的に「子どもの権利」を守るために、教育・福祉の現場は何をするべきなのでしょう。

この講義では、幼児教育の現場で「子どもの権利」を大切にするとはどういうことなのかを考えてみたいと思います。

「子どもの権利条約」の概要と理念に立ち返りながら、特に「遊ぶ」ことの意味を捉えなおし、子どもたちが自由に遊ぶことに価値を見出し、喜び、子どもの育ちを促す幼児教育のあり方について、ビデオや文書記録をもとに考えてみます。また、それを通じて教育の根幹とは何かということについて考えてみたいと思います。

## 教一3

甲府キャンパス

## 人と社会の情報化

8月6日(火)

13:10~14:40

山際 基(科学教育コース)

情報技術の発展、普及による社会の情報化は人の生活や個人のあり方、ものの見方まで変化させつつあります。本講義では、情報技術と現代社会の密接な関連性に関する知識・理解を深めるとともに、これからの情報化社会の発展と問題に関して主体的な観点から考えていきます。近年、スマートフォンなどの携帯端末の普及が進んでおり、それと共に様々なコンテンツが提供されています。利便性、得られる情報の量や質は向上していく反面、様々な問題も発生しております。また、インターネットを介して文字や画像だけでなく、映像や音声といったマルチメディアコミュニケーションが実現されておりますが、人間の感じる情報の全てを伝えているわけではありません。ここに対面コミュニケーションとの差が発生し、問題も起きつつあります。現代の技術や社会問題を紹介しつつ、自分自身がどのように考え、行動するかを皆さんと一緒に考えるような講義にしたいと思います。

## 教一4

甲府キャンパス

## 学んだ数学を活用しよう

8月6日(火)

14:50~16:20

清水 宏幸(科学教育コース)

学校で数学を学んでいるのは、なぜでしょうか。もちろん、受験に数学を使用するからだけではなく、人生を豊かに生きていくための能力や態度、そして感情を育むために、数学を学ぶのです。学ぶ際には、納得、驚き、面白さを感じる事が重要になります。

そこで、本授業では、これまで中学校、高等学校で学んできた数学を違った視点から見直し、数学的概念や知識をより深め、豊かな感情を持つことを期待して授業を行いたいと思います。その際、図形をかいたり、模型を組み立てたりする等の活動を組み込んで行いたいと思っています。

## 教一5

甲府キャンパス

## ソクラテスの哲学

8月7日(水)

9:00~10:30

相澤 康隆（生活社会教育コース）

知っている哲学者の名前を挙げてくださと言われてたら、「ソクラテス」と答える人は結構多いと思います（ソークラテースと答える人はなかなかの通です）。しかし、名前は知っていても、ソクラテスの哲学とはどのようなものなのかという肝心な点については、案外知られていません。もしくは、誤解されています。この講義では、「無知の知」に関する話題を中心に、ソクラテスの哲学の特に重要な部分を解説します。

## 教一6

甲府キャンパス

## 合唱ハーモニーを楽しもう

8月7日(水)

10:40~12:10

片野 耕喜（芸術身体教育コース）

歌は一人で歌っても楽しいものですが、声を合わせて合唱しながらハーモニーを作っていくのも楽しい活動です。

この授業では短い時間でハーモニーを楽しめるよう、比較的有名な曲を課題に取り上げ、音取りをし、みんなで合唱に取り組んでみたいと思っています。美しいだけのハーモニーではなく、不協和音を思い切って使った合唱曲に取り組み、ダイナミックな和声感を体感してみたいと考えています。

また高校生の年代はビート(拍)に関しての感受性が高いので、ぜひ皆さんの感性に合う編曲ものをご紹介しますつもりです。体を動かし、笑顔でリズムを取り、声を出す喜びをみんなで感じてみたいと思っています。

## 教一7

甲府キャンパス

生活の中にある美の発見  
ー美意識とは何かー

8月7日(水)

13:10~14:40

井坂 健一郎（芸術身体教育コース）

「美術」は特別なものではありません。学校での「美術」もまた、皆さんの誰もが楽しめる自由な教科です。

人は、自分なりのアンテナを建てることで身のまわりの「美」をキャッチすることができます。それによって、まわりの人が見過ごしてしまうような形や色などに、自分なりのおもしろさや美しさを感じることができるのです。

この講義では、様々な現代アートから「美意識」とは何かを考えてもらいます。「美意識」がどのように「美術作品」として成立していくのか、そんな謎解きをしていきます。

## 教一8

甲府キャンパス

地域における見守り、  
私たちができること

8月7日(水)

14:50~16:20

神山 久美（生活社会教育コース）

山梨県内で、消費者安全確保地域協議会（高齢者等の見守りネットワーク）の構築が始まっています。これは、消費者安全法に基づき、高齢者等の消費者被害を防ぐため、地方公共団体及び地域の関係者が連携して見守り活動を行うものです。高齢者の消費者被害を防ぐためには、高齢者自身が気を付けるだけではなく、周囲の人が連携しながら見守ることが大切です。最近の消費者トラブルや消費者安全確保地域協議会の役割や取り組みを紹介し、わたしたちができることを考えます。

教一9  
甲府キャンパス8月8日(木)  
9:00~10:30教科書本文をもとに  
どのように発問を使って児童生徒と  
英語でやり取りするか

田中 武夫（言語教育コース）

どうすれば楽しくて英語力を身に付ける英語授業ができるのか。この問いを考えるために、本講義では、教師の発問を中心に据えながら、英語授業の中で教科書本文を使った教師と児童生徒の英語でのやり取りをいかに作り出すかを考えます。英語授業の基本は、教師と児童生徒の英語でのやり取りにあると考えます。教科書本文は、語彙や文法を提示するだけでなく、様々な話題を提供してくれています。そのような教科書本文をもとに、教師はどのように教科書本文を捉えて発問を行えばよいのか、また、どのように発問を使って児童生徒と英語でやり取りを行えばよいのか、日々の英語授業の中で、児童生徒との英語でのやり取りを促すきっかけとして、教師の発問をどう活用すべきかを皆さんと考えてみたいと思います。

教一10  
甲府キャンパス8月8日(木)  
10:40~12:10

## 話すことが苦手な人について知ろう

川池 順也（障害児教育コース）

みなさんの周りには、話すことに苦手意識がある人がいます。本当は話すことが好きなのに「話そうとすると言葉が出てこない」「話していると言葉がつまってしまう」「ある特定の場所でしか話すことが難しい」など、それぞれ悩みを抱えているのです。私たちは、そのような人たちとどのように関わっていくと良いのでしょうか？一緒に考えていきましょう。

## 工-1

甲府キャンパス

## 人と協調する機械やロボットの技術

8月6日(火)

9:00~10:30

野田 善之(機械工学コース)

これまでの機械やロボットは安全上の観点から柵などで人から隔離された環境で利用されてきました。しかし、機械やロボット技術の高度化に伴い、近年では人の作業を助けるロボットや人が思いのままに操れるロボットなどが開発されています。“完全自動のロボット”と“人と協調するロボット”の違いなどを通じて、これから求められるロボット技術や機械制御技術について解説します。

## 工-2

甲府キャンパス

生物機能を活用した  
再生可能エネルギー・資源の生産

8月6日(火)

10:40~12:10

遠山 忠(土木環境工学コース)

地球温暖化問題の解決や持続可能な社会の実現に向け、化石資源への依存を止めて再生可能エネルギー・資源を利用した社会づくりが進められています。この講義では、微生物、微細藻類や植物などの代謝機能(呼吸や光合成など)の基礎を解説し、これらを活用したバイオガス、バイオディーゼルやバイオプラスチックなどの再生可能エネルギー・資源を生産する試みについて紹介します。また、生物機能を活用して廃棄物や排水からエネルギー・資源を再生する最新の事例も紹介して、持続可能な循環型社会について一緒にディスカッションします。

## 工-3

甲府キャンパス

インタラクティブシステムにおける  
情報入出力技術

8月6日(火)

13:10~14:40

木下 雄一朗(コンピュータ理工学コース)

情報システムやソフトウェアにおいて、ユーザの操作や入力に対してシステムが即座に応答し、相互にやり取りを行いながら処理を進める操作方式をインタラクティブであるといいます。本講義では、インタラクティブなシステムにおける情報入出力技術を、人間とコンピュータのより豊かな関わり合いを研究する学問分野であるヒューマンコンピュータインタラクションの視点から解説します。特に、バーチャルリアリティ(VR)環境における情報入出力技術、形状変化インタフェースを用いた情報入出力技術を扱います。また、加速度センサと人工知能(AI)技術を活用したジェスチャ入力システムのデモンストレーションも実施する予定です。

## 工-4

甲府キャンパス

## あなたの未来と学問

8月6日(火)

14:50~16:20

小俣 香織(総合工学クラス)

あなたはどんな未来を思い描いていますか? どんな仕事をして、どんな家に住んで、どんなものを食べて…あなたの想像する未来を実現するためには、どのような知識や学問が必要でしょうか。そもそも世の中にはどのような学問があるのでしょうか。あなたはその学問の中から何を選んで学んだら良いのでしょうか? この講義では、未来の自分や社会と学問との関係について考えます。

E-5  
甲府キャンパス循環型社会における  
水素の役割と利用の仕方8月7日(水)  
9:00~10:30

犬飼 潤治 (クリーンエネルギー化学コース)

地球温暖化問題の解決のために、温暖化ガスである二酸化炭素を排出しないカーボンフリーな「循環型社会」の構築・実現が強く求められています。そのために、太陽光や水力・風力・バイオマスなどの持続可能なグリーン資源から作られる「水素」の利用が、ますます重要となってきました。もとめられる循環型社会とはどのようなものかを説明した後、循環型社会における水素エネルギーの位置づけ、水素の製造方法、貯蔵方法、運搬方法、そして水素の利用方法について、国内および国外の状況を具体的な事例をあげて、解説します。さらに、山梨大学における取組・研究について、わかりやすく説明します。

E-6  
甲府キャンパストライボロジー入門  
～工学の共通基盤技術「摩擦学」  
を知ろう～8月7日(水)  
10:40~12:10

石田 和義 (メカトロニクスコース)

皆さんは「摩擦」という言葉を中学の理科や高校の物理で摩擦力や摩擦係数として学んでいます。これらの言葉を聞いて「テストや演習問題がスラスラ解けるから内容は簡単!」と思ったら大間違いです。摩擦を含む学問分野は「トライボロジー」と呼ばれ、物理学・化学・数学・材料学などに基礎を置いた非常に広範囲な学問領域です。加えて、未解明な内容も数多くあります。本授業では、摩擦・摩耗・潤滑の概要を中心に説明します。トライボロジーの面白さ・難しさ・重要性に気付いていただければと思います。

E-7  
甲府キャンパス

## 生活の安全と安心を支える分析化学

8月7日(水)  
13:10~14:40

植田 郁生 (応用化学コース)

毎日口にする食品の中に含まれる残留農薬や、大気中の有害汚染物質など、私たちの身の周りには健康を害する恐れがある物質が多く存在しています。私たちが日々安心して生活するために、これら有害物質については基準値が設けられており、日々その種類や含有量が測定されています。本公開授業では、私たちの生活の安全と安心を陰で支えている分析化学技術について講義します。

E-8  
甲府キャンパス

## 電子部品で「音」を制御しよう

8月7日(水)  
14:50~16:20

山本 真幸 (電気電子工学コース)

電気電子工学は、エネルギーと情報を電気で制御する技術を研究する学問です。現在、この技術は我々の生活の至る所で使われていますが、その基盤は5つの電子部品で構成されています。本講義では、この5つの電子部品(抵抗、コンデンサ、インダクタ、ダイオード、トランジスタ)を用いて、空気の振動である「音」がどのように制御されるのかを実演を通じて学びます。

## 生命-1

甲府キャンパス

## 幹細胞と再生医療

8月6日(火)

9:00~10:30

永松 剛 (生命工学科)

幹細胞は、異なる種類の細胞へ変化する分化能と、自身を増殖させる自己複製能を有しています。この特徴により、損傷した組織や臓器の再生が可能となります。特にES細胞やiPS細胞といった多能性幹細胞は体を構成するすべての細胞に分化する能力を持つため再生医療の実現として期待が寄せられています。本講義では幹細胞の特性から再生医療への応用まで最新の知見を紹介します。

## 生命-2

甲府キャンパス

## 財政学と財政民主主義

8月6日(火)

10:40~12:10

門野 圭司 (地域社会システム学科)

私が専門とする財政学には、財政学者が長年にわたって大切に保持し続けている「財政民主主義」という概念があります。なぜ、どういう意味で「財政民主主義」という概念が大切なのか、有権者は「財政民主主義」にどのように向き合うことが期待されているのか、有権者が「財政民主主義」に向き合うために財政学には何ができるのか等々について、丁寧に解説したいと思います。あわせて、生命環境学部地域社会システム学科で始まった「地域課題解決実践プログラム」についても説明を行なう予定です。

## 生命-3

甲府キャンパス

## 農作物の病気について

8月6日(火)

13:10~14:40

青木 是直 (地域食物科学科)

皆さんは、「農作物の病気」についてどのようなイメージを持たれているでしょうか？農作物の病気の元になる「病原」は、生産量が下がるため防除するのが一般的です。特に、現代農業では一カ所に大量の農作物を栽培しているため、病気が出ると畑全体に広がってしまう傾向にあります。このようなことを防ぐため、病気に対する様々な防除方法が編み出されてきました。中でも農薬の歴史は古く、現在まで様々な種類の農薬が販売されています。しかし近年では、農薬を使用しない有機栽培や無農薬栽培などがはやりとなっています。農薬を使用せず長期の栽培は可能なのでしょうか？また、農薬以外で農作物の病気の防除方法はどのようなものがあるのでしょうか？最新の研究トピックスを交えて、これらのことを紹介し、農薬の安全性や病原防除の展望についても考えます。

## 生命-4

甲府キャンパス

農業の現在を知る  
一気候変動との闘いー

8月6日(火)

14:50~16:20

黄瀬 佳之 (環境科学科)

みなさんの物心がついてから十数年が経ちますが、「以前よりも暑くなった」などの気候の変動を感じることもあるかもしれません。実は農作物も気候変動に極めて敏感で、日本各地で農作物の収量や品質の低下が多く報告されています。今後、農業はどのように気候変動に立ち向かえば良いのか？この機会に一緒に考えてみましょう。



生命ー5  
甲府キャンパス

## 食物科学入門

8月7日(水)  
9:00~10:30

望月 和樹 (地域食物科学科)

人間と食品の関わりを理解するとともに、分子構造(有機化学、無機化学)から食品中の成分の役割を理解する。

生命ー6  
甲府キャンパス

## 暮らしを支える水の再生技術

8月7日(水)  
10:40~12:10

亀井 樹 (環境科学科)

水は私たちの暮らしに不可欠な資源ですが、私たちが生活することによって水は汚れてしまいます。本講義では、水の汚染によって安心・安全な暮らしが脅かされている国内外の例を紹介しながら、汚れた水を再生し、私たちの生活を支える水の再生技術について概説します。

生命ー7  
甲府キャンパス

## 遺伝子と先天性疾患

8月7日(水)  
13:10~14:40

鈴木 堅太郎 (生命工学科)

我々の器官は、さまざまな遺伝子により形成されます。いつ、どのような遺伝子が、どうやって器官を形成しているのか？そして、遺伝子がうまく機能しないとさまざまな形成異常が起こります。なぜ先天性疾患が起こってしまうのか？本講義では、生殖器官形成を中心に器官の成り立ちとその異常が起こるメカニズムについて説明します。

生命ー8  
甲府キャンパス

## パートナーシップ、あるいは同性婚

8月7日(水)  
14:50~16:20

稲田 和也 (地域社会システム学科)

2023年に山梨県ではパートナーシップ宣誓制度が制定され、実際の利用カップルも現れたとの報道もありました。パートナーシップや同性婚について基本的な考え方を学び、婚姻制度について考えます。

