

2021 年度

山梨県下高校生への

公開授業

7月26日(月)～8月6日(金)



山梨大学
UNIVERSITY OF YAMANASHI

2021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

2021年7月26日（月）～8月6日（金）

2. 実施場所

医学部キャンパス… 医学部：7月26日（月）～7月30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…… 教育学部：8月4日（水）～8月6日（金） 詳細は6ページをご覧ください。

工学部：8月4日（水）～8月5日（木） 詳細は7ページをご覧ください。

生命環境学部：8月4日（水）～8月5日（木） 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

1. 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。
2. 遅刻をしないようお願いします。
3. 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。
4. 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>)
5. 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

[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)

- 医一 1 微生物の看護とのかかわり
◎田辺 文恵 (人間科学・基礎看護学領域)
- 医一 2 リハビリテーション医学と理学療法
◎八木野 孝義 (リハビリテーション部)
- 医一 3 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 (地域看護学領域)
- 医一 4 最近わかってきた新しい脳の仕組み
◎小泉 修一 (薬理学講座)
- 医一 5 女性の健康を守る助産師
～適正体重を知り自分の体調を整えよう～
◎小林 康江 (母性看護・助産学領域)
- 医一 6 「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＞中嶋 君枝 (看護部)
小林 薫 (公立阿伎留医療センター緩和治療科)
- 医一 7 記憶って何？
◎大塚 稔久 (生化学講座第1教室・神経科学)
- 医一 8 日本の医療の現況と医師に求められるもの
◎鈴木 章司 (医学教育学講座)
- 医一 9 遺伝子(ゲノム)医療の最先端と社会との接点
◎山縣 然太郎 (社会医学講座)
- 医一 10 明日の医療を切り開く
◎岩崎 甫 (先端応用医学講座)
- 医一 11 がんとは何か？
◎近藤 哲夫 (人体病理学講座)
- 医一 12 臨床検査の実際
◎井上 克枝・多田 正人 (臨床検査医学講座・検査部)
- 医一 13 最新の脳神経外科治療
◎荻原 雅和 (脳神経外科講座)
- 医一 14 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)
◎大西 洋・齋藤 正英 (放射線医学講座)
- 医一 15 身体をみる4つの技法(視診、触診、打診、聴診)
◎菅沼 真由美・谷口 珠実・瀧本 まどか
(在宅看護学領域・高齢者看護学領域)
- 医一 16 お友達のアレルギーの緊急事態！さあ、どうする？
◎阿久澤 智恵子
(小児看護学領域・アレルギーセンター)
- 医一 17 安全を守る看護技術～日常生活における感染予防～
◎山田 章子・浅川 和美・才川 恵・寺田 あゆみ
(基礎看護学領域)
- 医一 18 救急集中治療医学とは
～新型コロナウイルス感染症最重症例の診療～
◎森口 武史 (救急集中治療医学講座)
- 医一 19 幸せな食生活とは
～認知症の人はおいしさをどう感じるのか～
◎宮村 季浩 (保健学・地域看護学領域)
- 医一 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)
- 医一 21 子ども虐待とトラウマに向き合う
◎小鹿 学 (小児科学講座)
- 医一 22 現在社会における見えることの重要性
◎柏木 賢治 (眼科学講座)
- 医一 23 精神を病む人への看護
◎坂井 郁恵・宮田 知子・小松 郷 (精神看護学領域)
- 医一 24 体験!血管の中から病気を治す!血管内治療
～IVRの世界～
◎荒木 拓次・岡田 大樹 (放射線医学講座)
- 医一 25 泌尿器科領域におけるロボット支援手術の現状と未来
◎吉良 聡 (泌尿器科学講座)
- 医一 26 ウイルス感染症とは？
(生命を脅かす目に見えない脅威について知る)
◎山下 篤哉 (微生物学講座)
- 医一 27 新しいくすりのできるまで
◎小口 敏夫 (薬剤部)
- 医一 28 骨髄移植と骨髄バンクの話
◎大島 智恵・安藤 晴美 (小児看護学領域)
- 医一 29 医の技法
～医者は聴診器で何を診るのか～
◎川端 健一 (医学教育学講座)
- 医一 30 小児がんとたたかう
◎犬飼 岳史 (小児科学講座)
- 医一 31 あたみがよくなる食事、睡眠、運動、そして勉強
◎横道 洋司 (社会医学講座)
- 医一 32 血液型と輸血の話
◎高野 勝弘 (輸血細胞治療部)
- 医一 33 小さく生まれた赤ちゃんへのチーム医療
◎安藤 晴美・大島 智恵 (小児看護学領域)
- 医一 34 3D画像を見ながら心臓の構造の理解と心臓手術体験
◎加賀 重亜喜 (外科学講座第2教室)

[講義一覧]

「知のフロンティア」(教育学部)

- | | | | |
|------|---|-------|---|
| 教一 1 | 聾女(ゴゼ)と聾女唄
◎ジェラルド・グロマー(芸術身体教育コース) | 教一 6 | 確率の目で見える身のまわりのできごと
◎中村 宗敬(科学教育コース) |
| 教一 2 | 「しょうがい」と「ふつう」の間に
—目の前の「現実」を見つめる特別支援教育—
◎松下 浩之(障害児教育コース) | 教一 7 | 文学作品を読み深める
◎齋藤 知也(言語教育コース) |
| 教一 3 | ストア派に学ぶ人生の知恵
◎相澤 康隆(生活社会教育コース) | 教一 8 | 着物の模様
—江戸時代の愉しみ—
◎岡松 恵(生活社会教育コース) |
| 教一 4 | 金属錯体の科学
◎佃 俊明(科学教育コース) | 教一 9 | 不思議な錯視の世界
◎栗田 真司(芸術身体教育コース) |
| 教一 5 | アメリカ文学を読む
◎奥村 直史(言語教育コース) | 教一 10 | 子どもの権利を考える
◎岩井 哲雄(幼小発達教育コース) |

【注意】 『教一 1』は8:45(時間厳守)までに総合研究棟1階ロビーに集合してください。

「未来世代を思いやるエンジニアリング」(工学部)

- | | | | |
|------|---|------|---|
| 工一 1 | Vision 利用の計測技術
◎清水 毅(メカトロニクス工学科) | 工一 5 | 医工学
～医療機器開発から科学捜査・自動運転～
◎伊藤 安海(機械工学科) |
| 工一 2 | 水素エネルギー社会と燃料電池
◎野原 慎士(クリーンエネルギー研究センター) | 工一 6 | 交通と私たちの暮らし
◎武藤 慎一(土木環境工学科) |
| 工一 3 | 宇宙線ミュオンを使った富士山観測
◎居島 薫(先端材料理工学科) | 工一 7 | 工業製品の故障の原因を解析する
◎高橋 正和(コンピュータ理工学科) |
| 工一 4 | 顕微鏡でナノの世界を観察する
—「光を使わない顕微鏡」をつかって、ミクロの世界を覗く—
◎白木 一郎(電気電子工学科) | 工一 8 | 大学で無機化学はこう変わる!
～溶液から個性豊かな無機ナノ結晶を取り出そう～
◎上野 慎太郎(応用化学科) |

「自然と社会の共生科学」(生命環境学部)

- | | | | |
|-------|---|-------|---|
| 生命一 1 | わが国におけるブドウ栽培と品種について
◎山下 裕之(地域食物科学科) | 生命一 5 | 法学で何を学ぶか
◎若生 直志(地域社会システム学科) |
| 生命一 2 | エピジェネティクス—遺伝子のはたらきを定めるしくみ—
◎志浦 寛相(生命工学科) | 生命一 6 | 身の回りに潜む微生物のはなし
◎田中 靖浩(環境科学科) |
| 生命一 3 | 暮らしに役立つ微生物について知ろう
◎中川 洋史(生命工学科) | 生命一 7 | 生物多様性科学への招待—生命と地球環境の共進化—
◎岩田 智也(環境科学科) |
| 生命一 4 | 食品のおいしさ
◎久本 雅嗣(地域食物科学科) | 生命一 8 | 社会科学とは何か?
◎喜多川 進(地域社会システム学科) |

【注意】 『生命一 4』は、汚れても構わない服装でご参加下さい(ジャージなど)。14:30(時間厳守)までに総合研究棟1階ロビーに集合してください。

[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28日 (水)		<p>医-16 [講義・演習]</p> <p>お友達のアレルギーの緊急事態！ さあ、どうする？</p> <p>阿久澤 智恵子</p> <p>募集人員</p> <p>20</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8107</p>	<p>医-17 [講義・演習]</p> <p>安全を守る看護技術 ～日常生活における感染予防～</p> <p>山田 章子・浅川 和美 才川 恵・寺田 あゆみ</p> <p>募集人員</p> <p>20</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8309実習講義室</p>		<p>医-19 [講義]</p> <p>幸せな食生活とは ー認知症の人は おいしさをどう感じるのかー</p> <p>宮村 季浩</p> <p>募集人員</p> <p>20</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8109</p>	<p>医-21 [講義]</p> <p>子ども虐待とトラウマに向き合う</p> <p>小鹿 学</p> <p>募集人員</p> <p>30</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8107</p>	
			<p>医-18 [講義]</p> <p>救急集中治療医学とは ー新型コロナ感染症最重症例の診療ー</p> <p>森口 武史</p> <p>募集人員</p> <p>70</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8109</p>		<p>医-20 [演習]</p> <p>実践!!今日は外科医のお仕事、「手術」を体験しましょう</p> <p>河口 賀彦</p> <p>募集人員</p> <p>40</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 基礎研究棟6階大会議室 手術室</p>		
					昼		
					食		
7月29日 (木)		<p>医-23 [講義]</p> <p>精神を病む人への看護</p> <p>坂井 郁恵・宮田 知子・小松 郷</p> <p>募集人員</p> <p>30</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8107</p>	<p>医-25 [講義]</p> <p>泌尿器科領域における ロボット支援手術の現状と未来</p> <p>吉良 聡</p> <p>募集人員</p> <p>30</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8109</p>		<p>医-26 [講義]</p> <p>ウイルス感染症とは？ (生命を脅かす目に見えない 脅威について知る)</p> <p>山下 篤哉</p> <p>募集人員</p> <p>20</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8107</p>	<p>医-28 [講義]</p> <p>骨髄移植と骨髄バンクの話</p> <p>大島 智恵・安藤 晴美</p> <p>募集人員</p> <p>10~20</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8109</p>	
		<p>医-24 [実験]</p> <p>体験！血管の中から病気を治す！血管内治療 ーIVRの世界ー</p> <p>荒木 拓次・岡田 大樹</p> <p>募集人員</p> <p>24</p> <p>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</p>		<p>医-27 [講義]</p> <p>新しいくすりのできるまで</p> <p>小口 敏夫</p> <p>募集人員</p> <p>60</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 8109</p>	<p>医-29 [演習]</p> <p>医の技法 ー医者は聴診器で何を診るのかー</p> <p>川端 健一</p> <p>募集人員</p> <p>10</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス 講義室 シミュレーションセンター</p>		

		9:00~10:30	10:40~12:10	12:10 } 13:10	13:10~14:40	14:50~16:20
7 月 30 日 (金)			<p>医-30 [講義]</p> <p>小児がんとたたかう</p> <p>犬飼 岳史</p> <p>募集人員</p> <p>30</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス</p> <p>講義室 8107</p>		<p>医-33 [講義]</p> <p>小さく生まれた赤ちゃんへの チーム医療</p> <p>安藤 晴美・大島 智恵</p> <p>募集人員</p> <p>30</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス</p> <p>講義室 8107</p>	
			<p>医-31 [講義]</p> <p>あたまがよくなる食事、 睡眠、運動、そして勉強</p> <p>横道 洋司</p> <p>募集人員</p> <p>60</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス</p> <p>講義室 8109</p>		<p>医-34 [講義・演習]</p> <p>3D画像を見ながら心臓の構造の理解と心臓手術体験</p> <p>加賀 重亜喜</p> <p>募集人員</p> <p>15</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス</p> <p>講義室 大学院生棟4階セミナー室</p>	
			<p>医-32 [演習]</p> <p>血液型と輸血の話</p> <p>高野 勝弘</p> <p>募集人員</p> <p>6</p> <p>開催キャンパス 医学部キャンパス</p> <p>講義室 輸血細胞治療部</p>			
8 月 4 日 (水)		<p>教-1 [講義]</p> <p>警女(ゴゼ)と警女唄</p> <p>ジェラルド・グローマー</p> <p>募集人員</p> <p>15</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 L527</p>	<p>教-2 [講義]</p> <p>「しょうがい」と「ふつう」の間に -目の前の「現実」を見つめる 特別支援教育-</p> <p>松下 浩之</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>	昼 食	<p>教-3 [講義]</p> <p>ストア派に学ぶ人生の知恵</p> <p>相澤 康隆</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>	<p>教-4 [講義]</p> <p>金属錯体の科学</p> <p>佃 俊明</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>
		<p>備考 8:45(時間厳守)までに総合研究棟 1階ロビーに集合してください。</p>				
8 月 5 日 (木)		<p>教-5 [講義]</p> <p>アメリカ文学を読む</p> <p>奥村 直史</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>	<p>教-6 [講義]</p> <p>確率の目で見ると 身のまわりのできごと</p> <p>中村 宗敬</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>		<p>教-7 [講義]</p> <p>文学作品を読み深める</p> <p>齋藤 知也</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>	<p>教-8 [講義]</p> <p>着物の模様 -江戸時代の愉しみ-</p> <p>岡松 恵</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>
8 月 6 日 (金)		<p>教-9 [講義]</p> <p>不思議な錯視の世界</p> <p>栗田 真司</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>	<p>教-10 [講義]</p> <p>子どもの権利を考える</p> <p>岩井 哲雄</p> <p>募集人員</p> <p>55</p> <p>開催キャンパス 甲府キャンパス</p> <p>講義室 Y-15</p>			

医-1

医学部キャンパス

微生物の看護とのかかわり

7月26日(月)
9:00~10:30

田辺 文憲 (人間科学・基礎看護学領域)

現在、新型コロナウイルス感染症が拡大し、感染予防策の徹底が必須となっています。新型コロナウイルスだけでなく、微生物には様々な種類がありますが、目に見えないため対策をとるのが難しい面があります。病院の外来にはインフルエンザの患者さんやノロウイルスによる胃腸炎の患者さんなどが来院し、様々な病原体が豊富に存在しています。また、看護師が病棟で毎日使用している注射器やピンセットなどは滅菌や消毒が必要ですが、これも微生物を相手にして行っている処置です。現在、病院で問題となっている院内感染は、看護師から患者さんに感染させることも含まれ、医療者は微生物に対する正しい知識を持つ必要があるのです。このような微生物の看護とのかかわりについて、感染を防ぐからだのしくみも含めてわかりやすく解説します。

医-2

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26日(月)
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-3

医学部キャンパス

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～7月26日(月)
10:40~12:10

武井 勇介・神崎 由紀 (地域看護学領域)

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、自宅で暮らしていけるような支援と、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-4

医学部キャンパス

最近わかってきた新しい脳の仕組み

7月26日(月)
10:40~12:10

小泉 修一 (薬理学講座)

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、痛いかか旨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。

医-5

医学部キャンパス

女性の健康を守る助産師
— 適正体重を知り自分の体調を整えよう —

7月26日(月)
13:10~14:40

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となります。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-6

医学部キャンパス

「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

7月26日(月)
13:10~16:20

飯嶋 哲也・熊倉 康友 (麻酔科学講座)
(協力者)
中嶋 君枝 (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?」、「死ぬる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-7

医学部キャンパス

記憶って何？

7月26日(月)
14:50~16:20

大塚 稔久 (生化学講座第一教室・神経科学)

ヒトを含む動物はどのように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は忘れたくない！ですよね？このようなヒトの学習や記憶のメカニズムの研究は、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研究が進められています。本授業では、ハエやマウスを使った研究を通じて、ヒトの記憶と忘却のメカニズムの最先端研究を紹介します。

医-8

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27日(火)
9:00~10:30

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-9

医学部キャンパス

遺伝子(ゲノム)医療の最先端と
社会との接点

7月27日(火)
9:00~10:30

山縣 然太郎 (社会医学講座)

遺伝子研究は急速な進歩を遂げ、遺伝子解析の技術は医療に応用され始めました。昨年から「がんゲノム」医療が始まり、がんの治療に遺伝子情報を用いて、最適な治療をすることが始まりました。本講義では、最新の遺伝子(ゲノム)医療の状況をわかりやすく解説するとともに、倫理や法律など先端医療技術と社会との接点についてその課題をお話しします。

医-10

医学部キャンパス

明日の医療を切り開く

7月27日(火)
10:40~12:10

岩崎 甫 (先端応用医学講座)

最近の医療技術の進歩は著しく、iPSなどの幹細胞を用いる再生医療や遺伝子治療などのこれまでにない新しい方法が登場してきています。ただ、これらの新しい方法を患者さんに届けるためには、慎重な基礎実験を経て、患者さんの協力を頂きながら一步一步進めていくことが必要です。

本授業では、これからの医療を担う新しい技術をどのように創り出していくか、皆さんと一緒に考えます。

医-11

医学部キャンパス

がんとは何か？

7月27日(火)

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-12

医学部キャンパス

臨床検査の実際

7月27日(火)

13:10~14:40

井上 克枝・多田 正人
(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

最新の脳神経外科治療

7月27日(火)

13:10~14:40

荻原 雅和 (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だけるようわかりやすく解説します。

医-14

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27日(火)

14:50~16:20

大西 洋・齋藤 正英 (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も感じません。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苦しみはなく、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したが、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したが、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となります。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-15

医学部キャンパス

身体をみる4つの技法
(視診・触診・打診・聴診)

7月27日(火)

14:50~16:20

菅沼 真由美・谷口 珠実・瀧本 まどか
(在宅看護学領域・高齢者看護学領域)

保健医療福祉領域で働く保健師、助産師、看護師、養護教諭などの看護職には、身体を診て健康状態を判断する能力が求められています。この授業は、健康状態を診るための4つの基本技法である視診(視覚を使い形態・色・大きさなどの観察)、触診(手と指を触れて、温度、手触り、振動、形を観察)、打診(指で叩いて生ずる音から位置、形、大きさ、組織の密度等を観察)、聴診(聴診器などを使って体内の音を観察)について理解することを目的に、講義と演習で構成されています。

講義で、心臓、肺、消化管の解剖生理学、病気と関連づけて、測定の意味や方法を学びます。その後、参加者同士で、呼吸音、心音、腸蠕動音の聴取や、パルスオキシメーターを装着して、血中酸素飽和度の測定を演習します。

授業は、実習用ベッドを使用して行いますから、スカート以外の動きやすい服装で参加して下さい。

医-16

医学部キャンパス

お友達のアレルギーの緊急事態！
さあ、どうする？

7月28日(水)

9:00~10:30

阿久澤 智恵子
(小児看護学領域・アレルギーセンター)

私たちの身体は、細菌やウイルスなど悪者が入ってくると病気になってしまいます。でも、しばらくすると治ってしまいます。それは、私たちの身体の中にある「免疫」という働きによって、悪者が身体の中に入ってくると「抗体」という武器をつくって戦ってくれるからです。でも、時々悪者ではないものを「身体に悪さをするもの」と勘違いして一生懸命に戦ってしまうことがあります。この時、口や唇が腫れたり、顔や体に発疹がでけたり、咳が止まらなくなったり、息苦しくなってしまうことがあります。これが、アレルギー反応です。皆さんの中に、アトピー性皮膚炎や喘息、食物アレルギー、花粉症などアレルギーがある人がいるかもしれません。また、呼吸をするのが大変になったり、立っていることができない状況を経験したことがある人がいるかもしれません。今回の講義では、私たちの身体を守ってくれる免疫とアレルギーについてのお話と、お友達がアレルギーの緊急事態(アナフィラキシー)になった時にどのように対応するのかについて講義と演習(アドレナリン自己注射薬:エピペントレーナーを使用)を行います。

医-17

医学部キャンパス

安全を守る看護技術
～日常生活における感染予防～

7月28日(水)

10:40~12:10

山田 章子・浅川 和美・才川 恵・寺田 あゆみ
(基礎看護学領域)

世界で猛威を振っている新型コロナウイルスは、日本での感染者は約19万人、死亡者数は約2800人(12月20日の時点)となっています。世界全体では、約7,500万人が感染しています。新型コロナウイルスに感染すると、COVID-19と診断されます。COVID-19の感染経路は、飛沫感染、接触感染、エアロゾル(もしくは空気感染)です。

この講義では、新型コロナウイルスの特徴、感染経路についての正しい知識、感染を予防するために必要なことを解説していきます。この後の演習では、感染予防の基礎である手洗いや手指消毒を行います。手洗いは、手洗いチェッカーを用いて効果を検証します。これに加え、効果的なマスクの装着法と外し方を行います。

医-18

医学部キャンパス

救急集中治療医学とは
—新型コロナ感染症最重症例の診療—

7月28日(水)

10:40~12:10

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」といったイメージ、いわゆる外傷救急や夜間診療のイメージしかないの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のではないかと思います。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。

今回はその救急集中治療医学について、その歴史、進歩を簡単に紹介し、現在までの成果を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感染症への取り組みも、最重症例のECMO診療などを中心に解説します。本講義を通じて救急集中治療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-19

医学部キャンパス

幸せな食生活とは
—認知症の人はおいしさをどう感じるのか—7月28日(水)
13:10~14:40

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。おいしさは、舌で感じる味だけでなく、香りや見た目、食べたときの食感、食べる音など、五感すべてを使って感じています。それだけでなく、食べる人のお腹の空きぐあいや体調、さらには、誰と食べるか、どこで食べるかといった食べる環境なども影響するとされています。でも実際は、どうしたらおいしく食べられるのか、よく分かっていないことが多いのです。飽食の時代に暮らす私たちにとって、食べ物、いつでも、どこでも、なんでも、簡単に手に入るようになり、おいしく食べることは昔に比べて簡単になったはずですが、食べることを人生の楽しみと感じている人は増えていません。それどころか、食べることに関心のない人、ただなんとなく食べているだけの人が増えてきています。幸福な人生をおくるため、食べることはとても大切です。おいしさについてのさまざまな研究を見ながら、幸せな食生活とはなにか、考えていきます。

医-20

医学部キャンパス

実践！！今日は外科医のお仕事、
「手術」を体験しましょう7月28日(水)
13:10~16:20

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なと思っていませんか？ 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-21

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28日(水)
14:50~16:20

小鹿 学 (小児科学講座)

2019年の児童相談所の虐待の対応件数は19万件を超えました。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年も短くなります。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反応(PTSD)に悩む人もたくさんいます。傷ついた子どもは不幸にも自分が大人になった時、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、実際に医療者がそれらにどのように対応しているか、また対応すべきかについて解説します。

医-22

医学部キャンパス

現在社会における見えることの重要性

7月28日(水)
14:50~16:20

柏木 賢治 (眼科学講座)

皆さんは、毎日の生活を過ごすための情報はどのように得ているでしょうか。多くはスマホ、テレビ、本などから得ていると思います。これらの情報は視覚、つまり見ることで得ています。一般的に外から得られる情報の80%は視覚を通して得ています。例えば、目を閉じて生活してみてください。すぐに非常に不便なことに気が付くと思います。生き物の進化は視覚情報を得る方法の進化とほぼ同じといわれています。このような視覚を守るためにはどうしたらよいか、視覚を障害する原因にはどんなものがあるか、またその対策はどうするかをテーマとしているのが眼科です。最近の眼科の進歩は目覚ましく、人工知能や再生医療など多くの新しい話題があります。今回のお話では最新のこれらの情報を紹介したいと思います。

医-23

医学部キャンパス

精神を病む人への看護

7月29日(木)
9:00~10:30

坂井 郁恵・宮田 知子・小松 郷
(精神看護学領域)

4人に1人は一生のうち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えが必要となるのかについても紹介します。

医-24

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-

7月29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。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-25

医学部キャンパス

泌尿器科領域における
ロボット支援手術の現状と未来

7月29日(木)
10:40~12:10

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用ロボット(ダビンチ Intuitive Surgical Inc.)を用いて行うロボット支援手術は、2000年に米国食品医薬品局の承認を取得して以来、欧米では急激に広まっています。日本では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応を受け、以後は泌尿器科だけでなく、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応となり、欧米に追従する形でロボット支援手術は急速に発展しています。ロボット手術の特徴である3D高解像度画像での拡大視野下における微細な操作を生かした手術操作が本術式の最大のメリットです。また、これまでは、Intuitive社製のものだけだが、今後様々な国産の手術支援ロボットが登場する予定です。本講義では、これらロボット支援手術において、実際の手術動画を交えながら本邦で進歩的な泌尿器科領域における現在の状況および今後の展望に関して、解説させていただきます。

医-26

医学部キャンパス

ウイルス感染症とは？
(生命を脅かす
目に見えない脅威について知る)

7月29日(木)
13:10~14:40

山下 篤哉 (微生物学講座)

2020年は、新型コロナウイルスに始まり新型コロナウイルスに終わる1年となり、改めてウイルス感染症の恐ろしさを知った1年だったと思います。では、ウイルスとは何か？と問われた場合、皆さんはその問いに答えられるでしょうか？

本講義では、まず、ウイルスとはどのような生命体かについて解説していきます。次に、人に病気を起こす新たなウイルスがどのようにしてこの世の中に登場するのか？ということについてお話ししたいと思います。更に、ウイルス感染症に対する治療薬やワクチンについてもお話ししたいと思います。

医-27

医学部キャンパス

新しいくすりのできるまで

7月29日(木)
13:10~14:40

小口 敏夫 (薬剤部)

皆さんもご存じのように、現在の医療にくすりは不可欠です。病気克服のため新薬がつぎつぎと開発され、医療の場に提供されています。一方で、医薬品の副作用による被害なども報道され、社会的な関心事になっています。本講義では新しい医薬品がどのように生み出されるのか、医薬品はどのような工夫がなされているのか、使われている医薬品の安全性はどのようなのかについて、わかりやすく解説します。

医-28

医学部キャンパス

骨髄移植と骨髄バンクの話

7月29日(木)
14:50~16:20

大島 智恵・安藤 晴美 (小児看護学領域)

造血幹細胞移植(骨髄移植など)は、白血病などに冒された患者さんの造血幹細胞(血液のもととなる細胞)を健康な人の造血幹細胞に置き換える治療法で、造血幹細胞の提供者(ドナー)なくしては行えません。

日本では「骨髄バンク事業」が1992年から開始され、これまでに2万人以上(毎年1000人以上)の患者さんが骨髄バンクのドナーさんから造血幹細胞の提供を受けて移植を行っています。

しかし、造血幹細胞の提供は、痛みや命の危険を伴う可能性がある行為でもあります。報道や書籍により造血幹細胞移植を受けた患者さんの体験はよく知られていますが、ドナーさんがどのような体験をしているのかはあまり知られていません。

この講義では、造血幹細胞移植の概要を解説するとともに、骨髄バンクのドナーさんがどのような体験をしているのかについてお話します。

医-29

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 -

7月29日(木)
14:50~16:20

川端 健一 (医学教育学講座)

皆さんは、クリニックや病院を受診した時、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(大リーガーではありません。シミュレーターです)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-30

医学部キャンパス

小児がんとたたかう

7月30日(金)
10:40~12:10

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。

医-31

医学部キャンパス

あたまがよくなる食事、睡眠、運動、そして勉強

7月30日(金)
10:40~12:10

横道 洋司 (社会医学講座)

朝ごはん、ちゃんと食べてる？世の中にはあたまが良くなるという習慣についての情報が溢れています。今生きている人は幸運です。世界中の研究者があらゆるデータを分析し、報告してくれるのですから。それらの情報から、どのような生活をしていれば年齢を重ねながらあたまの機能が保たれるか、若いときにどうしたらあたまをよくできるかがだんだん分かってきました。まだよく分かっていないことも多いです。研究というのは1日1歩、3日で3歩、3歩進んで2歩下がる。そういうものだというのも味わっていただきたいです。この講義テーマははじめての試みになります。研究論文にあたりながら、あたまのよくなる生活習慣を考えましょう。

医-32

医学部キャンパス

血液型と輸血の話

7月30日(金)
10:40~12:10

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)」と輸血前に輸血製剤と患者血液の適合性を確認するための「交差適合試験(クロスマッチ)」を行い、輸血についての基礎を学んでいただきます。

医-33

医学部キャンパス

小さく生まれた赤ちゃんへのチーム医療

7月30日(金)
13:10~14:40

安藤 晴美・大島 智恵 (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-34

医学部キャンパス

3D画像を見ながら心臓の構造の理解と心臓手術体験

7月30日(金)
13:10~16:20

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。

教-1

甲府キャンパス

瞽女(ゴゼ)と瞽女唄

8月4日(水)
9:00~10:30

ジェラルド・グローマー (芸術身体教育コース)

江戸時代から戦前まで、三味線を手に関東甲信越を中心に村々を巡業し、様々な唄を演奏した視覚障害を持つ女性たちの姿がいたるところで見られました。瞽女(ゴゼ)と呼ばれる、芸を支えに生きた人々です。現代のような福祉制度がままならず医療も未発達であった時代、視覚障害をもつ女性たちが自活する道は極めて限られていました。そのような彼女たちの多くが三味線と唄を習い覚え、米などの農産物や銭と引き換えに芸を披露していました。娯楽に乏しい時世に、彼女たちを迎え入れる側である庶民にとっても、その演奏は大きな楽しみでした。この授業では瞽女たちのしきたり、巡業、唄とその稽古などについて学びます。また甲府に住みながら甲斐国に活躍した瞽女たちにも触れます。

音楽好きな皆様のご参加をお待ちしています。

教-2

甲府キャンパス

「しょうがい」と「ふつう」の間に
一目の前の「現実」を見つめる
特別支援教育

8月4日(水)
10:40~12:10

松下 浩之 (障害児教育コース)

皆さんが一人ひとり「ちがう」ように、学校で出会う子どもたちも、それぞれちがいます。「教育」の「教」は「教える」という意味ですが、「育てる」ということも重要です。その子どもたちの育ちを助けるのが教師であり、そのためには、自分のことだけでなく、ほかの人の育ちや生活に目を向け、その視点に立つことが必要になります。なかには「しょうがい」があったり、「生きづらさ」を感じたりしている子どももいるでしょう。しかし、「しょうがい」のない子ども、いわゆる「ふつう」の子どもは、生きづらさを感じていないのでしょうか。この講義では、皆さんもきっと目にしたことがある「しょうがい」の支援を紹介しながら、「しょうがい」と「ふつう」の間に何かがあるのか、考えていきましょう。すべての人たちが、お互いに認め合い支え合いながらよりよく生きる社会をつくるために、あるいは「パラリンピック」を違った視点で見るためにも、皆さんの参加をお待ちしています。

教-3

甲府キャンパス

ストア派に学ぶ人生の知恵

8月4日(水)
13:10~14:40

相澤 康隆 (生活社会教育コース)

みなさんは「ストイック」という言葉を聞いたことがあると思います。これは、古代ギリシャ・ローマの時代に活躍した「ストア派」に由来する言葉です。ストア派の哲学者たちは、社会のなかで「よく生きる」にはどうすればよいのかを探究しました。世の中、自分の思い通りにならないことが多いですね。そんな世の中で、私たちはどのように考え、どのように振る舞うべきなのでしょう。この講義では、セネカ、エピクテトス、マルクス・アウレリウスといったローマのストア哲学者を取り上げ、彼らの著作からよく生きるための知恵を学びます。

教-4

甲府キャンパス

金属錯体の科学

8月4日(水)
14:50~16:20

佃 俊明 (科学教育コース)

「金属錯体」というと耳慣れない用語かもしれませんが、高校では「錯イオン」の形で習うものです。しかも、教科書では数ページの記載しかないため、「マイナーな分野」「丸暗記する内容」というイメージがあるように思います。しかしながら、金属錯体は血液中や植物など、意外にも身の回りに幅広く存在しています。また、工業製品や医薬品、そしてその製造にも金属錯体が使われています。

金属錯体は、金属に配位子と呼ばれる物質が結合したものです。周期表を眺めてみると元素の8割は金属です。そして金属に結合することのできる配位子は多岐に渡ります。つまり、その組み合わせは無限に存在し、それによって様々な性質を出現させることができるのです。

そんな金属錯体の意外にも広く深い世界の一部を、その構造や色などの観点から眺めてみましょう。

教一5

甲府キャンパス

アメリカ文学を読む

8月5日(木)

9:00~10:30

奥村 直史 (言語教育コース)

この公開授業では、アメリカ文学を読むとはどういうことなのかを紹介しながら、一緒に考えたいと思います。文学作品は国語の教科書に夏目漱石の『こころ』や森鴎外の『舞姫』が載っているので、皆さんも読んだことがあると思います。登場人物の気持ちを考えたり、作者の意図について考えたりしたのではないのでしょうか。それらも重要なことですが、文学作品を読むというのは、それだけではありません。絶対的な唯一の解答というものはなく、読む側が自分の関心、疑問などに応じて、自分なりの読み方、言い換えると「解釈」を探っていきます。今回は中学・高校の英語の教科書にもよく掲載されるオー・ヘンリーの短編小説を用いて、着眼点を示しつつ多様な読み方の可能性を探ります。オー・ヘンリーは、20世紀初頭の10年間に280以上もの短編小説を書き、短編の名手として知られるアメリカ作家です。

教一6

甲府キャンパス

確率の目で見える身のまわりのできごと

8月5日(木)

10:40~12:10

中村 宗敬 (科学教育コース)

現実世界は不思議なことであふれている。それらを単に偶然なこととして見過ごしてしまえば、話は簡単かもしれない。しかし、偶然現象の謎を解く手段としての確率の眼差しでよくよく考え調べてみると、偶然がほとんど必然であることも実は少なからずある。具体的には、現実のデータに基づいて「誕生日一致」と「サッカーの得点分布」の2つを考察し、これらを「さいころ投げ」を媒介として現象を説明してみたい。

教一7

甲府キャンパス

文学作品を読み深める

8月5日(木)

13:10~14:40

齋藤 知也 (言語教育コース)

皆さんの中には、「詩や小説など文学作品の読み方に「正解」はあるのだろうか？」という疑問を持ったことのある人がいるのではないのでしょうか。テストならば、「問1」「問2」などの問題が「答え」を導き出してくれますが、それは「文学作品」だけを「読む」のではなく、「問題」の意図も読んでから、その範囲内で「正解」と「間違い」の区別が可能になっているのです。ならば、そもそも「文学作品」そのものの読み方には、「正解」があるのでしょうか、それともないのでしょうか。「ある」とすれば、それは誰が、どのように決めるのでしょうか。逆に、「ない」とすれば、「どのように読んでもよいのか」という問いが、生まれてきます。この講義では、一つの作品をとりあげて、なぜ読者によって読みが違うものになるのか、違ったときにどう考えたらよいのか、作品の価値を生かす読み方や「読みの深さ」とはどのようなものなのか、一緒に考えたいと思います。

教一8

甲府キャンパス

着物の模様

—江戸時代の愉しみ—

8月5日(木)

14:50~16:20

岡松 恵 (生活社会教育コース)

皆さんは日本の伝統衣である着物についてどのくらい知っていますか？高校の家庭科では、着物と洋服の形の違いを学ぶと思います。でもそれ以外にも違いはあります。例えば、着物はどのようにディスプレイされるのでしょうか？呉服屋さんや美術館を思い浮かべてみてください。答えは、背面を正面に向けて、つまり後ろ向きに飾ります。なぜなら着物のデザインの主眼は、シルエットではなくその模様意匠にあるからです。そのため、皆が着物を着ていた江戸時代、模様は非常に多彩になり、加飾技法も大きく発展します。この授業では、江戸時代の着物(小袖)を題材に、当時の日本人がどのように模様を愉しんでいたのか、おしゃれをしていたのか、一緒に読み解いてみましょう。

教-9

甲府キャンパス

不思議な錯視の世界

8月6日(金)

9:00~10:30

栗田 真司 (芸術身体教育コース)

私たちは、日常生活の中でさまざまな錯覚を経験します。人間の知覚は、よくできているように見えて、実はいい加減なものなのです。それらの錯覚の中で視覚的なものを錯視optical illusionといいます。錯視の研究は、心理学の一領域である知覚心理学において研究されています。錯視は、目で生み出される現象のように思われますが、そのほとんどは、脳が情報を処理するメカニズムによって引き起こされます。

ここでは、日常生活との関係が深い幾何学的錯視について、具体的な例をあげて考えていきます。例えば、縦縞のセーターと横縞のセーターとでは、どちらが太って見えると思いますか。錯視について学べばすぐに答えがわかります。

※受講の際には、定規を1本持参してください。

教-10

甲府キャンパス

子どもの権利を考える

8月6日(金)

10:40~12:10

岩井 哲雄 (幼小発達教育コース)

子どもの権利条約(児童の権利に関する条約)は、先の大戦によって多数の犠牲を強いられたポーランドによって提案され、1989年11月20日、第44回国連総会において全会一致で採択されたものです。外務省のホームページによると、この条約の締約国・地域は2020年10月現在で196カ国(または地域)となっており、例えば人種差別撤廃条約(締約国数182カ国)や女子差別撤廃条約(締約国数189カ国)を抑えて、人権に関する条約のなかでは最大の締約国数を誇っています。このように子どもの権利条約は国際的に広く合意を得ているいわば世界標準の考え方だと考えられますが、まさに当事者である子どもたち自身にはあまり知られていないのではないかと思います。この公開授業では、なかなか改まって教わることがない子どもの権利について、その発展の経緯や私たちの生活とのかかわりについて学んでみたいと思います。

E-1

甲府キャンパス

Vision利用の計測技術

8月4日(水)
9:00~10:30

清水 毅 (メカトロニクス工学科)

人は目で見て様々なことを理解しています。これを機械に実装するときには、「画像処理」という技術が利用されています。この技術は、生産ラインでの自動計測から自動車の自動運転まで、広く利用されています。本講座では、カメラで撮影した画像をどのようにして計測に利用するかをわかりやすく解説します。

E-2

甲府キャンパス

水素エネルギー社会と燃料電池

8月4日(水)
10:40~12:10

野原 慎士 (クリーンエネルギー研究センター)

近年、地球温暖化問題の解決に向けて、CO₂を排出しないクリーンな水素エネルギー社会の構築、実現が強く望まれている。その中で水素を燃料として発電する燃料電池は非常に重要な役割を担っており、現在、定置型家庭用電源や自動車用電源として広範な普及に向けて研究開発が盛んに行われている。本講義では、燃料電池の仕組み、材料、開発の現状、今後の課題等について燃料電池作動の実演も交えながらわかり易く説明する。また、クリーンな水素製造法の一つである水電解を用いた水素製造についても紹介する。

E-3

甲府キャンパス

宇宙線ミュオンを使った富士山観測

8月4日(水)
13:10~14:40

居島 薫 (先端材料理工学科)

人類は未だ富士山の中を見たことがない！ 火山噴火などの災害に備えるとき「今どうなっているのか？」「マグマは？」「伏流水は？」どうしても中を見たいという欲求に駆られるでしょう。山体内部で水が高温のマグマに接触すると、急激な堆積膨張による水蒸気爆発が発生します。では富士山内部の水はどこでしょう？ 科学はもう十分に発展していると思われるかもしれませんが、解明出来たつもりになっていることはまだまだ氷山の一角です。人類は富士山の水の場所を突き止めていません。

山梨大学が誇る高エネルギー粒子線計測技術・電子回路技術・地質学・計算機科学・歴史学。一見無関係に見える分野を集結すれば、巨大な山を透かせるかもしれません。我々山梨大学は今、富士山内部のレントゲン撮影に取り組んでいます。講義では高エネルギー粒子である宇宙線ミュオンの検出方法を説明し、我々の富士山への挑戦を紹介します。

E-4

甲府キャンパス

顕微鏡でナノの世界を観察する
—「光を使わない顕微鏡」をつかって、
ミクロの世界を覗く—8月4日(水)
14:50~16:20

白木 一郎 (電気電子工学科)

顕微鏡を使うと何が見えるのでしょうか？美しい蝶々の羽の鱗粉、雪の結晶など、普段は見ることのできない世界を覗くことができます。最先端の科学技術を駆使した顕微鏡を使うと、どこまで小さなものが見られるか、知っていますか？実は、もはやレンズを通して見るなど叶わない、「原子の1粒1粒」を見ることができます。この講義では、「レンズを使わない」特殊な顕微鏡で、半導体シリコン(Si)材料の観察を紹介します。シリコンは皆さんの身近にあるパソコンや携帯電話の中のICチップで使われています。板状のシリコン結晶(シリコン基板といいます)の上に、非常に小さな電子回路をたくさん作りこんでいるのがICチップです。現在進行形で、その電子回路の大きさはどんどん小さくなっていて、ゆくゆくは原子1つ1つが見えるくらいまで小さくなるでしょう。原子がどのような並び方をするのかを顕微鏡で観察し測定することは、非常に重要になっています。

工-5

甲府キャンパス

医工学

～医療機器開発から科学捜査・自動運転～

8月5日(木)

9:00～10:30

伊藤 安海 (機械工学科)

医療工学・医用工学は医学に工学的な理論や技術手法を導入することにより様々な診療技術、診療機器を生み出してきました。では、さらに広い概念である医工学とは何でしょうか？医学と工学との融合により生み出される、画期的な医療機器、殺人事件における凶器の殺傷能力評価や被害者の受傷メカニズムの推定、ドライバーの心身状態をモニタリングしながら安全・快適な走りを提供する車・・・具体例を挙げながら医工学の現状と今後を解説します。

工-6

甲府キャンパス

交通と私たちの暮らし

8月5日(木)

10:40～12:10

武藤 慎一 (土木環境工学科)

東名、名神、そして新東名、新名神をはじめとした高速道路、新幹線、航空、水運が、どのようにわが国の暮らしを支えてきたのかを講義します。山梨は、周囲を山々に囲まれた盆地のため、物や人の移動には大変苦労してきました。それに対し、その昔は甲州街道や駿州往還、富士川舟運が、さらに、中央線、中央自動車道が山梨の暮らしをどのように変えてきたのかを解説します。

そして、今年の夏、いよいよ中部横断自動車道の山梨-静岡間が全線開通し、2027年にはリニア中央新幹線の東京-愛知(名古屋)間が開業される予定です。これらの整備がこれからの山梨の生活をどのように変えるのか、さらにはこのような交通社会基盤施設を活かして山梨経済を活性化させるには何が必要になるのかを考えます。特に、リニア中央新幹線の開業はストロー効果が生じる恐れがあるとも言われ、それに対しどのように対処していくのかを考えることが重要です。

工-7

甲府キャンパス

工業製品の故障の原因を分析する

8月5日(木)

13:10～14:40

高橋 正和 (コンピュータ理工学科)

現代の生活は様々な工業製品により支えられている。しかし、ひとたび工業製品に故障が生じると、その生活は容易に崩れてしまう。このような事態を防ぐには個々の工業製品に対して故障解析を行い、高い信頼性を実現しておく必要がある。そこで本講義では工業製品の故障の原因を分析する代表的な方法(故障モード影響解析、故障木解析、HAZOP、FRAM、STPA等)について概説し、それらの適用方法について事例を交えて解説する。さらに、講師が研究している故障解析を手法をソフトウェアに適用する方法についても紹介する。

工-8

甲府キャンパス

大学で無機化学はこう変わる！

～溶液から個性豊かな

無機ナノ結晶を取り出そう～

8月5日(木)

14:50～16:20

上野 慎太郎 (応用化学科)

皆さんの身の回りでは、無機化学を駆使して作り上げた無機材料が、様々な"個性(機能)"を発揮し活躍していて、不思議で魅力的な世界が広がっています。しかし高校でいざ勉強を始めると、無機化学は暗記ばかりで魅力を感じない人も多いと思います。なぜでしょうか？それは無機化学の世界が広すぎて高校の教科書に収まらないからでしょう。無機材料はあらゆる元素が入り得るので、組み合わせも個性も様々、当然作り方も一つ一つ違います。皆さんは各原子がどのように集まって無機材料になるか知っていますか？その作り方はどうでしょう？

授業では、無機材料のほんの一部、電子・光学材料を取り上げ、皆さんが無機材料を実際に手に取り楽しむことで、その面白さや感動を分かち合いたいです。また無機ナノ結晶の登場は世界を一変させました。今回はまるで料理をするように、溶液からカタチやサイズを制御した無機ナノ結晶を取り出せる、溶液法を紹介しましょう。

生命-1
甲府キャンパス **わが国におけるブドウ栽培と
品種について**

8月4日(水)
9:00~10:30 山下 裕之 (地域食物科学科)

日本のブドウ栽培は海外とは異なっていて独自の栽培法が確立されています。本講座ではそのことについて解説します。

さらに、欧米にはない、わが国におけるブドウの品種や野生ブドウについて特性を紹介し、将来、どんなブドウが食べられるようになるか一緒に考えたいと思います。

生命-2
甲府キャンパス **エピジェネティクス
ー遺伝子のはたらきを決めるしくみー**

8月4日(水)
10:40~12:10 志浦 寛相 (生命工学科)

ヒトのカラダはおよそ37兆個の細胞からできており、そのすべてが同じ遺伝情報が書き込まれた設計図(ゲノムDNA)を持っています。全く同じ情報を持っているのに、ある細胞は筋肉となり、またある細胞は脳になったりと、様々な種類の細胞が生まれるのはどうしてでしょうか？それは、細胞ごとに働く遺伝情報(設計図のうちのどの部分が使われるか)が異なるからです。

この講義では、このようなDNAに変化がなくても遺伝子の働きが変わる「エピジェネティック現象」が、ヒトを含む哺乳類の発生やがん・老化・再生医療といった医学分野にどのように関わっているのかについて、いくつかの最新の研究トピックを交えて紹介します。

生命-3
甲府キャンパス **暮らしに役立つ
微生物について知ろう**

8月4日(水)
13:10~14:40 中川 洋史 (生命工学科)

微生物は私たち人間の身近にたくさん存在しており、数多くの種類の微生物が人間の暮らしに役立っています。

本講義ではまず、微生物についての基礎を講義して、微生物とはどのような生物なのかを理解していただきます。

続いて、暮らしに役立つ微生物について、食品や酒類の製造をはじめ、幅広い産業に役立っている微生物である酵母を中心に、食品産業に役立つ微生物、植物の成長に役立つ微生物、汚水の分解・浄化に役立つ微生物、人間の健康に役立つ微生物などについて講義します。さらに、私たちの研究グループによる、暮らしに役立つ酵母に関する最近の研究成果についてもご紹介します。

生命-4
甲府キャンパス **食品のおいしさ**

8月4日(水)
14:50~16:20 久本 雅嗣 (地域食物科学科)

食品には、糖質、タンパク質、脂質などの栄養素(栄養機能成分、一次機能成分)のほか、微量の色、味、香り成分が含まれています。

色、味、香り成分は、食品のおいしさに影響を与え、食欲を増進させる働き、すなわち食品の二次機能である嗜好機能を司る成分です。

ここでは実際に食品のおいしさに関わる実験を行います。

※汚れても構わない服装でご参加下さい(ジャージなど)。

生命-5

甲府キャンパス

法学で何を学ぶか

8月5日(木)

9:00~10:30

若生 直志 (地域社会システム学科)

法学は法律を覚えるだけの無味乾燥な学問でしょうか。
確かに、知識をインプットするという作業はある程度必要ですが、法学はそれに終始するものではありません。
法学で何をどう学ぶかについて考えてみたいと思います。

生命-6

甲府キャンパス

身の回りに潜む微生物のはなし

8月5日(木)

10:40~12:10

田中 靖浩 (環境科学科)

自然界には多種多様な微生物が生息しており、その種類は1000万種を下らないと推定されています。本講義では、そのような微生物の中から特に私達人間と関わりのある微生物について、それらの特徴、機能、役割などをクイズ形式で紹介いたします。

生命-7

甲府キャンパス

生物多様性科学への招待
—生命と地球環境の共進化—

8月5日(木)

13:10~14:40

岩田 智也 (環境科学科)

地球上には数千万種の生物が暮らしていると言われてます。
しかし、「なぜそれほど多くの種が共存できるのか?」といった問いに答えることは簡単ではありません。これには、進化生物学や生態学、生物地球化学など、大学で新たに学ぶ学問分野の知識が必要です。
また、生物圏は多様な生物を育むだけでなく、人間社会にさまざまな恩恵をもたらしています。
そのため、わたしたちの暮らしを維持し続けるためにも、生物圏を理解することは必須です。本講義では、多様な生命の営みと地球環境が互いに影響を及ぼしながら変化し続ける共進化や、自然界からの恵み(生態系サービス)と人間社会の関係について、やさしく紹介していきたいと思ひます。

生命-8

甲府キャンパス

社会科学とは何か?

8月5日(木)

14:50~16:20

喜多川 進 (地域社会システム学科)

大学入学後に出会う言葉のひとつに「社会科学」というものがあります。
社会科学とは「社会」に関する学問であると推測できますが、具体的にどのようなものであるのかをイメージしにくいように思われます。
そこで、本講義では、社会科学とはどのような学問であるのか、社会的に考えるとどのようなことか、皆さんにとってなぜ社会科学は重要なのかについて考えます。

