■2018年度　東邦大学付属東邦中・高等学校「冬の学問体験講座」

●薬学部

日付	時間	対象	定員	担当		タイトル	講座内容
12月18日（火）	10:30～12:00	中学生・高校生	なし	薬学部	東祐太郎	がんに対する免疫応答と治療への応用	がん治療の技術は飛躍的に向上していますが、手術、抗がん剤、放射線療法で治らないがんもあります。このような患者に第4の治療法として期待されているのが、患者自身の免疫力を高める「がん免疫療法」です。そこでがん細胞の発生から腫瘍組織の成立、さらにがんに対する免疫療法について講義します。また、今年度ノーベル医学生理学賞の対象となった京都大学の本庶佑特別教授のがん免疫療法に関する研究についても併せて概説します。

●理学部

日付	時間	対象	定員	担当		タイトル	講座内容
12月17日（月）	10:00～12:00	高校生	12	生命圏	井関　正博	使い終わった水はどうなっているのだろう？ －水処理と水質について学ぶ－	我々が普段何気なく使っている水道水。この水道水はどうやって得られるのだろうか？また使い終わった水はどうなっているのだろうか？どのようにしてきれいにしているのだろうか？水処理の基本的なプロセス・技術について解説すると共に、学内の中水製造設備の見学を行います。さらに、そこでサンプリングした中水、学内の水道水、市販のボトル水を使った簡単な水質分析を行い、水質について考察します。
12月17日（月）	13:00～17:00	中学生・高校生	40	化学	幅田　揚一	コンピュータは不思議なフラスコ	コンピュータは不思議なフラスコです．コンピュータを使うと複雑な有機化合物や無機化合物，不安定な化合物，これまで知られていないような化合物をあっという間に組み立てることができます．また，コンピュータを使うと分子の詳しい構造だけでなく性質も知ることができます．この講座では，分子モデリングソフトウエア（Spartan，Wavefunction Inc.）を使って，いろいろな有機化合物や錯体などを“組み立てて”，それらの化合物の詳しい構造（結合角や結合距離）や電子的な性質などを調べてみましょう．
12月17日（月）	13:00～16:00	中学生	18	生物分子	藤崎　真吾	放射線の測定と生物実験への放射性物質の利用	鉱石や身近な物質からでる放射線を測定します。また、放射性物質を含む微生物のふるまいを放射線の測定により追跡します。
12月17日（月）	13:00～16:00	中学生・高校生	10	物理	箕輪　達哉	偏光を使った万華鏡を作ろう	光は横波であることが知られています。このため偏った波を発生させることができ、この技術はテレビやスマートフォンなどに応用されています。この講座では身近な材料を使って偏光を発生させ、これを利用した万華鏡を作ります。
12月18日（火）	10:00～12:00	高校生	なし	生物	井上　英治	動物はどのような社会で暮らしているのか？	ヒト以外の動物も他個体と関わりながら暮らしています。今回は、動物がなぜ群れをつくるのか、どのようなオスがメスに人気があるのかなどについて、とくにヒトに近い霊長類を中心に話をし、最後にヒトの社会の特徴について考えます。
12月19日（水）	13:00～14:30	高校生	15	情報	豊田昌史	途中の階でも微分したい？！ －１階、２階の微分から分数階微分へ－	数学Ⅱで、1階、2階、3階、…と微分を習います。では、「2分の1階」や「3分の5階」などの分数階微分を御存知ですか？小学校からの算数・数学の授業を通して、自然数「1，2，3、…」を「数直線上の点」という実数に広げてきました。数を広げたのですから、微分も拡張できるかもしれません。自然数で定義された微分をさらに拡張してみましょう。
12月19日（水）	13:00～14:30	中学生・高校生	なし	教養	高橋　和広	「犯罪」と「刑罰」について	ある国の政治家が、「『セクハラ罪』という罪は無い」と発言していました。セクハラは絶対に許されない行為ですが、しかし、犯罪として処罰されないことも事実です。「悪い」行為が全て処罰されるわけではないのは、何故でしょうか？刑法の基本について説明します。

●健康科学部

日付	時間	対象	定員	担当		タイトル	講座内容
12月19日（水）	13:00～14:30	中学生・高校生	なし	健康科学部	渡辺尚子	看護学ことはじめ 看護の視点からコミュニケーションを考える	この講座では，看護師が行っているヘルスアセスメントに必要なコミュニケーションについてお話します。そして「私」を知ることと患者さん(相手)を知ることのつながりを、簡単なワークを通して考えていきます。