

平成 23 年度 理工学部 市民開放講座

毎週土曜日開講 10:50~12:20 会場/天白キャンパス 共通講義棟南 101 講義室

回	開講月日	講 師	テ ー マ
1	4月16日(土)	吉 永 美 香 (名城大学理工学部 建築学科 准教授)	建築の断熱と遮熱 ～省エネとエコのために知っておきたいこと～
概 要	<p>地球温暖化による広域平均気温の上昇、ヒートアイランド現象による都市気温の上昇、猛暑日の増加、暖かすぎる冬が続くと思えば昨冬のように極めて厳しい寒さが押し寄せることもある。家を立てるときには、誰もが間取りや広さ、デザインなどに目が行きがちだが、実際に生活をしてみてその重要性を実感するのはむしろ「温度」であることが多い。冬に暖かく、夏に暑くなり過ぎない家を立てるにはどういうところに注意すればいいのだろうか。</p> <p>本講義では、まず、伝熱の基礎理論を平易に説明する。次に、実際の建築物の断熱・省エネ手法を、前述の基礎理論と照らし合わせて解説することで、より工学的に理解していただけることを期待する。とくに、近年の新しい断熱技術である遮熱塗料や遮熱シートを例に、その仕組みと効果について詳しく説明する。なお、講義の後、できるだけ長く質疑応答の時間を設ける予定なので、積極的にご質問いただければと思う。</p>		
2	4月23日(土)	森 口 幸 子 (株あまの創健トータルヘルスケア研究所 ・管理栄養士)	現代食事学の問題点を探る
概 要	<p>われわれ日本人の食生活は経済環境の変化に伴い大きく変わってきている。その変化とは①戦後の栄養不足から栄養過多へ ②食事形態が家族団らんから個食へ ③味覚の変化や食への欲求過多または不振 ④過剰なカロリー摂取または制限 があげられる。食に関する選択肢が増え、適切に選ぶことが難しくなった現在、選択スキルが必要となった。そのスキルによって身体だけでなく精神にも影響を与えることとなり、不足する場合は、体調不良のみならず「うつ」等の精神障害をも起こしている。体もこころも健康にする「食」とは一体どのようなものなのか？ 氾濫する食に関する情報から何をどのように活用したらよいか？をこの講座において提案する。</p>		
3	4月30日(土)	小 川 東 (四日市大学 教授)	江戸時代の数学
概 要	<p>江戸時代の人々と数学の関わりについて考えます。江戸時代の社会はどのような数学を必要としたのか、江戸時代の人々はどのような数学を学んだのか、江戸時代の人々はどのように数学を学んだのか、江戸時代の人々はどの程度論理的だったのか、など、数学と社会・人との関係に関する種々の問題を取り上げます。話題は江戸時代の数学ですが、これらの問題を考えるということは「数学とは何か」という問題を考えることでもあります。</p>		
4	5月7日(土)	津 川 定 之 (名城大学理工学部 情報工学科 教授)	情報通信技術による自動車交通の 省エネルギー化と環境負荷低減
概 要	<p>情報通信技術を用いて自動車交通の安全と省エネルギー化、環境負荷低減をはかるシステムをITS（高度道路交通システム）とよんでいる。今回は、ITSの省エネルギー効果に焦点をあて、まず我が国におけるエネルギー消費動向とCO2排出動向を紹介した後、ITSの説明を行い、ITSに含まれる主要なシステムの省エネ効果について実証実験などで得られた実データに基づいて詳説する。最終的にはITSによって15%~25%のCO2削減が可能と予測されている。</p>		
5	5月14日(土)	中 條 渉 (名城大学理工学部 電気電子工学科 教授)	光と無線で広がるネットワーク ー宇宙から室内までー
概 要	<p>どんなに遠く離れていてもどこでも通信できる宇宙通信から、室内のLED照明光を利用したごく短距離の可視光通信まで、あらゆるシーンでネットワークがその存在を意識することなく使えるようになって来ています。このネットワークにはTVやケータイに用いる無線電波から、光ファイバ通信に用いる光まで、様々な電磁波が使われています。本講では、電磁波の性質を利用して効率良く設計されているネットワークについて、最新の研究動向も含めてやさしく解説します。</p>		

6	5月21日(土)	本 庄 宏 司 (愛知医科大学整形外科学講座 特任教授)	膝関節のしくみと中高年の膝障害
概要	<p>高齢化社会になり、加齢に伴う身体の障害の発生頻度が増加しています。中でも膝関節は、日常生活において関わりが大きく、その障害は即行動の制限やレクリエーションなどの楽しみを奪う事になります。膝関節の退行変化がどのように生じるかをバイオメカニクスの観点から紹介し、病態の進行をどのように防ぐか、また、どのように付き合うか、手術的治療を交えて解説します。</p>		
7	5月28日(土)	大 島 成 通 (名城大学理工学部 機械システム 工学科 准教授)	機械で眼は作れるの？ 一眼は本当の世界を写しているのか？
概要	<p>映画などに登場するロボット達は、私たち以上にモノを見ることを苦もなくやってのけて活躍しますが、現実のロボットビジョンはまだまだヒトの視覚機能には追いついていません。その1つの理由は、カメラでとらえた二次元画像から、ロボットの脳内で三次元世界などを再構成する仕組みの多くがまだ分からないからです。本講座では、我々の眼がカメラの様に単に外界を写しとっているだけではないことを錯視を用いて解説しながら、眼と脳のネットワーク構造が情報処理する仕組みについて説明します。</p>		
8	6月4日(土)	奥 出 宗 重 (名城大学理工学部 交通機械 工学科 教授)	高速列車の実車走行試験
概要	<p>最近の列車の高速化には目覚ましいものがある。試験列車の最高速度は、わが国では、JR 東海が時速 443.0km を記録しているが、フランスの TGV は時速 574.8km の記録を持っている。営業運転の最高時速は、TGV の 320km に対して、山陽新幹線の 300km である。我が国でも、近い将来に、300km を超す営業運転を計画中的である。列車の高速化にはさまざまな困難が伴う。特に最近、空気力学に関連した問題が速度向上を実現する上で重要な存在になりつつある。空気抵抗、騒音、列車の横揺れなどがそれである。ここで取り上げた問題は、高速列車の空力問題のうち後尾車両の横揺れに関したものである。高速化に伴い激しくなる後尾車の横揺れの原因の調査の取り組みについてお話をします。</p>		
9	6月11日(土)	原 田 守 博 (名城大学理工学部 建設システム 工学科 教授)	暮らしと産業を支える地下水
概要	<p>われわれの足下には、地下に浸透した雨水が莫大な量の地下水として蓄えられ、ゆっくりと流れています。雨の降らない日にも川の水が絶えないのは、基本的には地下水が湧き出しているからに他なりません。暮らしと産業を支えて来た地下水は、水温が安定し、本来は水質も優れた貴重な水資源です。流域に住む人々の共有財産として適切に管理し、有効に活用してゆくことが必要です。沖積平野を対象として、地下水の存在と流動、水質、利用と管理など、地下水を取り巻く状況についてお話します。</p>		
10	6月18日(土)	梶 田 慶 一 郎 (有)ズームランドスケープデザイン 代表取締役)	ものづくり「想いを形に」
概要	<p>ものづくりという言葉は、90年代後半から企業やマスメディアの間でさかんに使われるようになった。世界がグローバル化すればするほど、自分のアイデンティティについて考えるべきなのではと感じる。絶えず、何のための「ものづくり」か、認識しておくことで思想やコンセプトが成熟し、日本人の美意識が反映され、世界と競争していくうえでクリエイティブな発想やアイデアを形にする。形とは「表われ、現れたもの」すなわち表現された「もの」である。楽しい形づくりの話。</p>		
11	6月25日(土)	長 谷 川 哲 也 (日本診断設計㈱ 代表取締役社長)	文化財建造物を後世へ残すために
概要	<p>現存する文化財建造物にはれんがでできたものや石で出来たものなどがあります。これらは経年で表面から劣化していき、建造物等の表面にある彫刻(仏像や当時の物語などが彫ってある)が日々無くなっているのが現状です。この講義ではこれらの原因を特定し、劣化を止めるだけでなく後世に残るようにするため、最先端の技術を駆使して努力している姿をお伝えします。</p>		

12	7月2日(土)	川村和夫 (関東学院大学 名誉教授)	詩を読む楽しみ –いのちと言葉–
概要	<p>77歳になった私が毎日こうして楽しく生きていられるのは、詩の言葉のお蔭です。今の私にとって、詩の「ことば」はまるでおいしい食べ物、あるいは芳醇なワインのようなもので、これがなければ生きていけないような気がします。この講座では今まで私が詩を読んで感じてきた楽しさを、出来るだけ実例を示しながら、そして声に出して読みながら、皆様と一緒に体験してみたいと思っています。私の大学での専門は英文学でしたので、英語の詩も取り上げますが、なるべく分かりやすいものを選んで一緒に味わえたらと思っています。また、ここ30年近く、谷川俊太郎の詩のほとんどを英訳してきたので、そこで出会った谷川さんの詩の言葉の中から特に心を打たれたものを選んでお話ししてみようと思っています。扱う詩については、配布資料として当日私が持参するつもりです。</p>		
13	7月9日(土)	中島恭一 (富山国際大学 学長)	安全・安心社会に向けて・・・ 3・11後の日本を問う
概要	<p>3月11日に東日本大震災が発生し、地震や大津波による大災害に加えて、原子力発電所の事故により国民に大きな不安をもたらしている。今回の事故は、日本の今後のエネルギー利用のあり方にも大きな影響を与え、また今回の災害と事故を受けて、日本がどう対処するか世界的にも注目されている。今回の災害と原発事故について、信頼性工学とシステム安全工学の立場からその問題点について述べ、安全・安心社会の実現へ向けて、我々の生活の中にある様々なリスクをどう考え、どう対処すべきかを考察する。</p>		
14	10月1日(土)	山本修身 (名城大学理工学部 情報工学科 教授)	コンピュータ屋から見たWindows –OSはどのように動作しているか–
概要	<p>パソコン用オペレーティングシステム(OS)として圧倒的なシェアをもつマイクロソフト社のWindowsを例にして、OSはどのように動作しているのか、そもそもOSは何のためにあるのか、ハードウェアの発達と共にどのように発達してきたのかについて解説する。多くのパソコンで動作しているごく普通のOSに多くの工夫と機能が隠されている。本講義では、MacOSやLinuxなどにも言及しながら、OSの仕組みと歴史を探る。</p>		
15	10月8日(土)	堀田一弘 (名城大学理工学部 電気電子 工学科 准教授)	顔検出の枠組みと異分野への応用
概要	<p>顔検出はデジタルカメラや携帯電話に実装され、大変身近なものになっております。この顔検出というのは「パターン認識」と呼ばれる研究分野の代表的な成果の1つです。本講座では、コンピュータによるパターン認識の話から始め、顔検出がどのような仕組みで行われているのかをやさしく説明します。さらには、顔検出のようなパターン認識技術が様々な分野で利用され始めている例も紹介します。</p>		
16	10月15日(土)	水野正敏 (岐阜県セラミックス研究所 所長)	不用陶磁器食器のリサイクル –土の循環・器の再生–
概要	<p>「陶磁器」あるいは「焼き物」は昔から自然採掘した粘土、陶石、長石などの原料を用い、原料調整→成形→焼成のプロセスによって製品づくりがなされてきました。一方、不用となった陶磁器は、ほとんどが埋め立て処分されています。不用となった陶磁器のリサイクル化は、天然資源の有効活用・消費抑制、廃棄物の減量など、環境保護に向けての有効な手段であると考えられます。本講義では、美濃焼におけるリサイクル陶磁器食器の誕生から現状までを、通常の食器と比較しながら説明します。</p>		
17	10月22日(土)	久保貴 (名城大学理工学部 機械システム 工学科 准教授)	流れの科学 –流体工学の広がり–
概要	<p>私たちの周りにはさまざまな「流れ」が見られます。たとえば、大気の流れや川の流れ、血液の流れ、そしてポンプや風車などの流体機械の流れなどです。本講義では、このような流れについて実例を挙げながらその特徴などを説明し、流れを対象とする流体工学の重要性について解説します。</p>		

18	10月29日(土)	中 北 清 己 (株)豊田中央研究所 シニアフェロー 中北特別研究室長)	燃費低減に向けたエンジン改良と ハイブリッド技術
概要	地球温暖化による弊害の懸念が強まる中で、自動車からのCO2排出量低減、すなわち車両燃費の改善が強く望まれています。このために種々の開発が進められてきていますが、本講では主に、エンジン改良とエンジン作動点の変更、およびエンジンと電気モータ(発電機)とのハイブリッドシステム技術の要点とその効果、そしてハイブリッド化とエンジンの協調による一層の燃費改善について解説します。		
19	11月12日(土)	葛 漢 彬 (名城大学理工学部 建設システム 工学科 教授)	制震技術によるダメージフリー橋梁の 実現を目指して
概要	近年の世界的な地震記録から、本震の後に本震に匹敵するほどの強い余震が多発することや短期間に連続して複数回地震が起こることが明らかにされています。東海地方では東海・東南海・南海地震の発生が危惧されており、最悪のシナリオとして東海・東南海・南海地震がほぼ同時に発生するとされています。これに対処するために、制震技術の研究開発が進められております。本講では、制震ダンパーの開発や制震ダンパーを3次元橋梁モデルに設置したときの制震効果などについて紹介いたします。		
20	11月19日(土)	空 京 子 (株)インテグラル 専務取締役)	街づくり、景観づくりの原点、美しさの本質 を考える。—美しさを追求しない社会は衰退 し、やがて消滅する。—
概要	美しい街づくり、景観づくりは極めて重要な文化活動である。しかし、その意義と本質が十分理解されていないのではないだろうか。人間を情報処理システムとして捉える認知科学的考え方に基づけば、眼から入る情報は自分自身の生命を守る「安全」をキーワードに処理され、判断される。そこから美しさの本質が捉えられ、美しさの作り方が見えてくる。この講座では、美しい街づくり、景観づくりにどのように取り組んだらよいか、事例をあげながら考えようと思う。		
21	11月26日(土)	溝 口 明 則 (名城大学理工学部 建築学科 教授)	クメール建築の500年 —変容する構想、技術、空間—
概要	アンコール・ワットに代表されるクメール建築は、およそA.D.800年からA.D.1300年頃までの間に、レンガ造の祠堂や、今は残っていない木造架構から始まって、すべてが砂岩でつくられた巨大伽藍を生み出すところまで発達しました。その到達点へ至る道を、祠堂や回廊など単体建築の発達過程、そして複合施設としての伽藍の発達過程に注目して辿ることとします。その道程では、個々の建築から伽藍の構想に至るまで、驚くほどの発達と変容をみることができます。		
22	12月3日(土)	大 場 厚 志 (東海学園大学人文学部 教授)	ギャクマンガがうつす人間模様 —吉田戦車の『伝染るんです。』を中心に—
概要	吉田戦車のマンガは不条理ギャクマンガといわれます。それは彼のマンガが常識的なものや日常的なものから逸脱し、不可解に見えるからでしょうが、じつはそのような逸脱はわたしたちの常識や日常に揺さぶりをかけ、私たちが人生で当然のことだと思っているさまざまなことへの新たな視点を提供してくれます。本講座では、『伝染るんです。』について、主として言葉と心理の観点から、そのあたりのことを考えてみます。		
23	12月10日(土)	寺 西 鎮 男 (名城大学理工学部 数学科 教授)	ヒルベルトの第3問題と バナッハ・タルスキーの逆理
概要	平面図形の分割合同に関する定理を証明し、3次元の場合それが成り立たないこと(ヒルベルトの第3問題)及び、バナッハ・タルスキーのパラドックス等の話題について解説をする予定です。		
24	12月17日(土)	畑 中 美 穂 (名城大学人間学部 助教)	私たちの判断はアテにならない!? —行動経済学の知見から—
概要	私たちは毎日、無数の判断や選択をしている。中でも、お金にかかわる判断や選択には強い関心が寄せられる。ちょっとした買い物でも、まとまった金額の投資でも、「損をしないように」そして「利益が最大になるように」、私たちは正しく状況を理解し合理的な判断をしている、と信じられてきた。しかし、実際にはそうでないことがわかってきている。判断や選択を迫られた時、私たちの脳がどのように働き、どのような錯覚に陥ってしまうのか、近年の行動経済学の知見を解説する。		

25	12月24日(土)	飯岡大輔 (名城大学理工学部 電気電子工学科 准教授)	地球環境に優しい電力ネットワーク技術
概要	<p>近年、太陽光発電や風力発電に代表される再生可能エネルギー発電の導入が増えています。エネルギー枯渇に対する問題を解決できる可能性がある一方で、このような電源が大量に導入された電力系統では、電圧や周波数が異常に変動する可能性があります。また、雷などに起因する停電復旧制御が複雑化し、より高度な制御システムが求められています。本講座では、次世代電力ネットワーク運用技術の開発についてわかりやすく説明します。</p>		
26	1月7日(土)	坂東俊治 (名城大学理工学部 材料機能工学科 教授)	炭素が拓くナノ材料
概要	<p>言わずと知れたように、炭素は我々の生活に身近でごくありふれたものである。例えばテレビのスイッチを入れたとしよう。ここでも炭素の恩恵を受けている。「えっ」と思われる人もいるかもしれないが、火力発電の原料は重油であり炭素化合物である。もちろん材料としての炭素も多く生活に入り込んでいる。今日紹介する炭素は、黒鉛の基本構造をなし、sp^2結合とよばれる結合様式で平面状に結合した炭素が持つようになる非常に特殊な性質をわかりやすく説明する。代表的な物質には、カーボンナノチューブやグラフェンとよばれるものがあり、そのような物質が何故注目されるのかということ、少しばかり専門領域に入り込んで追求する。</p>		