なる学部学科は理学部第一 された。総合化学研究科と 学院のことであり、母体と は化学全般を対象とした大 科長に山田康洋教授が就任今年度より総合化学研究 埋学部第二部化学科 **薄膜・気相クラスターの研究** 微粒子・低温マトリックス単離 薄膜、

部化学科、応用化学科、第 工業化学科も含まれてい 一部化学科の他に、工学部 「レーザー光などを用いた われている。 単離、気相クラスターの て、普通の状態では得ら 普通ではない方法を使っ 四つのテーマの研究が行 いう目標の下で微粒子、 れない化合物を作る」と 低温マトリックス

学会の理事を務めていた。 る。今後は、それぞれの研 されている。研究室では 射化学会論文賞」を受賞 2007年には「日本放 究室において研究が円滑に 放射化学を専門としてお 行えるよう、環境を整えて 山田教授は構造化学や 過去には日本放射化 そのため普通の固体とは 普通ではできない構造が 異なる性質が見られたり 積が広くなり表面エネル 法や溶液中の試料にレー を直接溶液の中で壊す方超音波照射により錯体 安定となる。 り微粒子を作ると、表面 ギーという効果が現れる。 ーを照射することによ

いきたいそうだ。

ることにより、鉄の価数 スバウアー分光法を用い γ線を計測するというメ 化させ吸収体を透過する なっているという。ドッ や磁性が分かるそうだ。 のエネルギーを僅かに変 という構造が出てくると ブラー いうことが概ね明らかと 価の鉄ができ、硫化鉄(Ⅲ) るが、微粒子にすると3 に存在する鉄は2価であ 効果によってソ線



部教養学科

理学部第一 西洋史 (フランス革命

が国も戦争を起こし、第 える。しかしかつては我 平和な国であり、現代世 当たり前であるかのよう 中で特に有名な出来事の たことではない。歴史の 二次世界大戦で敗北を喫 無いかのように外から眺 界を騒がせている各国の に日々生活している。こ は現代、今の生活がさも あり方に大きな違いが生 めているだけのように思 紛争など、まるで全く関係 と日本は世界的に見ても じた。それはわが国に限っ した。戦前と戦後では国の 私たちのような一般人 宗教によって形成されてい そこで今回本紙はフラン がありました。それを鎮圧 という運動には、当然反発 ると思われており、それを です」と山中講師は語る。 洋近代史、西洋現代史担 なき上で記す いる、本学理学部第一部 ス革命の研究を専攻して するために血みどろの殺し 全て変えた上で、フランス の心を変えようとした革命 当)に話を伺った。 合いが起きたのです」 人として皆が一つになろう 「心は、例えば習慣や文化、 「フランス革命は、人間 中聡講師

が、特に理系の人にとってど、批判的に捉える眼差し 会、人々への影響を様々な アプローチから考えるな 件に受け入れるのではな い。だが、その成果を無条 研究成果を重視する所が多 系の研究室では、最先端の えば、本学にあるような理 を生きる上での重要なヒン 投げかけた。ここから現代 トを得ることができる。例 それによる、環境や社 特に理系の人にとって 全世界に通じる問いを

ランス革命が挙げられる。

のために他者を犠牲にする

この革命は、自分の理想

つに18世紀に起きたフ

ことは正義なのか否かとい 熱弁を奮った。 のなのだと、 一般に、理系であれ文系

最近、地球温暖化や化石

う。そのため発電量を確実

に制御し、安定した電力を

電量が大きく変わってしま

れているが、天候により発

供給することが課題となっ

ている。さらに、企業の参

入や料金設定に縛りのある

専門科目を重視するあま かし、本学学生の中には、 であれ、大学では教養科 る学生もいるのではない り教養科目を軽視してい ペースを占めている。し 私たちの時間割にも専門科 る。本学もその例に漏れず、 ける意義について確認す 目に混じって教養科目がス を履修することになってい 一度教養科目の授業を受 本記事を読んで、今

中であるのが鉄の硫化物 についてである。自然界 識が生かせるという。 扱う際に、放射化学の知 このように放射性物質を

低温の条件下で、貴ガス り、微粒子や低温マトリッ どの影響を受けない新奇 より、溶液中の溶媒和な 立させ、そこへ光照射を はIOK程度という非常に 低温マトリックス単離と まり) についてである。 クス単離の方法では見え スターを生成することに スターとは気相中でクラ という。また、気相クラ 定することが可能である 解し反応中間体を直接測 光照射により化合物が分 するという方法である。 の固体の中に化合物を孤 に小さな原子や分子の固 スター(微粒子よりさら 行っている研究は、低温 化学種の合成が可能とな マトリックス単離やクラ

れを考える為に、「人間と やりに満ちたものになり、 があるのだ。この上で仕事 は何か」という根源的な問 をすれば、それはより思い いにじっくり向き合う必要 であるために学ぶべきも に教養科目は人間が幸せ 大事なのである。そしてこ 層輝きを増すことであろ このように、最終的 山中講師は ている。その対策として太 陽光発電や風力発電が行わ に関わる問題が多く発生し 燃料の減少など人間の生活

ことを大切にしてほしい ません。それでも流され 幸せな時があるかもしれ との方が、もしかしたら 何も考えずに生活するこ ただきたいです。確かに、 える力』を身につけてい 「学生には、ぜひとも『考 るのが望ましい。 と思います ず今と向き合って、今と メッセージをいただいた。 いう時代について考える 最後に、山中講師から

る動きが活発化してきた。

社会を豊かにしようとす

を行った。その結果、電気

が自由産業へ向けての改革 規制産業であった電気事業

事業における競争を通じて

げ、それを電気料金の割引

山口研究室では、これら

エネルギーの大量導入や

解決するため、再生可能 を工学と社会的な面から の課題や電気事業の改革

安価で信頼性があり社会 スマートグリッドの実現、 山田教授が古くから

なかったものが見えるよ 原子による求電子的活性化 末に日本化学会にて「隣接 た。 遠藤恆平准教授に話を伺っ

ような化合物を作りだす」 することが大切であると ときの興味に従って努力 のではないか。入学した 研究室配属後に身に付く うなことを解決する力は、 には多々直面する。このよ 明らかとなっていない事象 ず、研究を行う上で答えが という山田研究室に限ら うになるそうだ。 山田教授は語る。 「教科書に載っていない

理学部第一部化学科 分子触媒開発・元素戦略

はないだろうか。研究室

研究を開始したばかりなの

め、有機化学は苦手であっ ただこれだけだ。そのた

る。

もちろん研究室内のメ

がある人はうってつけであ ても、没頭できる趣味など

今年度から本学に就任さ た理学部第一部化学科の 遠藤准教授は今年3月 り、

むため、学生たちは自主的 現在、学部四年生8人が所 行っている。遠藤研究室は 第6回進歩賞を受賞してお 応の開発」というテーマで を鍵とする有機金属触媒反 なのかを知ることも大切で がどのくらいの金額のもの う上で自分たちの使うもの もいるだろうが、研究を行 ているのか理解できない方 ニークな一面もあり、和や 具の破壊王を決めるなどユ 教授も含めて研究室内の器 に色々と考え研究を行って 人で一つのテーマに取り組 属している。ほとんどが1 かな雰囲気だ。一見何をし いるようだ。また、遠藤准 有機化学分野の研究を

という。金属触媒にはまだ る新しい反応を見つけた。 数の活性点が同時に作用さ そういった反応ではなく始 反応になっている。しかし 試薬それぞれ一つずつでの 応を開発することだ。通常 複数の活性点を持つ酵素類 応は、一つの反応に金属と 教科書などに載っている豆 似触媒を用いた、新しい豆

広く知られているが、集会 応を開発したいと遠藤准幹 すものがあるだろう。特に 授は語る。しかし、現在は 作用を生み出し、新しい反 あり有効活用されていると により活性が落ちる傾向に りやすく、凝集することは 士の接触で相互作用が起る 属元素はd軌道やf軌道同 周期表の下の方に属する会 ないだけで未知の反応を示 私たちには見つけられて、 主な研究内容は金属触媒や は言い難い。それらの相互 けるのは困難だが、教科書 像は極めて簡単だ。自分の のかもしれない。 究も進めている。金属触媒 ようだが、実用に向けた研 成したいというものはない てることが多いようだ。最 はなく反応のプロセスを立 で、実際に実験を行うので やりたいことをできる人、 た反応機構を持たない反応 にあるようにはっきりとし の反応で新しい反応を見つ 終的にどのようなものを合 遠藤准教授が求める学生 近い将来には出てくる

ていても、自分は出ない。

しかない。周りは成果が出 が出る研究はほんの一握り ことを求められるが、成果 という。研究は成果を出す 研究を行える姿勢が大事だ

は当たり前だが、積極的に ンバー同士で仲良くするの



▲遠藤恆平准教授 るようだ。他人の結果など テーマを好んで行うことが は気にせず、自分の研究 事だが、それよりもこう いったところを重視してい

番大事だという。

た上で行動してほしい。学

研究なのか、将来を見据え

誰のために行っている

んで動くことが大切だ。ま 動くだけでなく自分から進 ないためにも、言う通りに そんな時に挫折してしまわ

部での有機化学の知識も大

高度で経済的かつ信頼性の 組み合わせることで、より 発電所および配送電とい する研究を行っている。 システムの運用実現に関 の利益を最大化する電力 た電力システムをICTヒ スマートグリッドとは 引の促進に貢献している。

工学部第一部電気工学科

再生可能エネルギー導入

スマートグリッドの研究

がある。これは、電力のピー えてもらい、電力システム る。そのシステムの一つと 実現させるシステムでも 全体の電力供給コストを下 要家に呼びかけて消費を抑 ク時に会社側から各電力零 して、デマンドレスポンス ある再生可能エネルギーな またデマンドレスポンスが できたことであるという。 策決定に関して社会に貢献 れらが社会制度と工学を結 成果を反映させてきた。こ や電気事業者の検討などに 研究を行い、国の実証事業 ライン、言い換えれば、こ 需要の推定値となるベース 実施された日に,仮にそれ ることは何だろうか。電力 ない商品の定義そのものの れがなくては取引が成立し を行わなかった場合の電力 研究をする上で求められ 取引所の運営や政



< が ある発電、送電、配電、 が かし、個々に考えては電力 売部門が分離していく。し システム改革で現在一体で

る。いずれ研究をし、理解 ることのできる伝達力、そ ことができるような工学的 まざまなアプローチの中か られる説得力が必要とな 照や引用を行うことで得 の説明に適切な資料の参 も要点をおさえて説明す 投資の過不足などの問題 ら最も適切な方法を用いる 力システムを対象に自身の をより深めるためにも、電 工学知識を持つだけでな 体を見渡す統合的な理解 需給のミスマッチや設備 な能力を身につけることが 工学だけでなく、情報数理 研究テーマに応じて、電気 **丄学、システム工学などさ** 必要となる。それには、 起きかねないので、全 多くの相手に対して

求められる。