

# 富山県立大学ニュース

平成28年10月発行  
富山県立大学学生委員会

NO.113

ダ・ヴィンチ祭  
2016



とっても冷たい世界の材料の不思議を体験しよう



ゲルとゴムの化学 ～スライムとスーパーボールを作ろう～



命を助けるおしごと ～1日看護師になってみよう!～

## CONTENTS

- News Digest
- 研究紹介
- CAMPUS NEWS など

## サークルリーダー研修会

7月2日(土)に富山県立大学内にて、サークルリーダー研修会を開催しました。この研修会は、サークルの部長や会計担当者を対象に、サークル活動の活性化や、リーダーとしての資質向上等に関する研修を行うもので、今年で25回目となります。今年度は29サークルから46名の学生が参加しました。

研修会の前半では、サークルの適切な運営のため、サークル助成金や施設使用等についての説明を事務局から行いました。

研修会の後半では、文化系サークル・体育系サークル別に計8つのグループに分かれ、サークル活動を活性化するための企画立案や、学内でのマナー向上に向けた討論を行い、参加した学生から様々なアイデアが出されました。



## 高校生向け科学技術体験講座

7月から、県内の高校と連携し、高校生向け科学技術体験講座を実施しています。高校生のみなさんに大学での講義や実験を体験してもらうことで、科学・技術への興味や関心を高めることが目的です。

今年度は、高岡高校1年生(7/12)、氷見高校2年生(7/29)、南砺福野高校2年生(8/2)、大門高校2年生(8/10)のみなさんが、本学教員による講義を受講しました。今後、富山東高校のみなさんも受講予定です。

大学での専門的な講義や実験を体験することで、高校生のみなさんからは「内容は難しかったが、順序立てて説明していただいたので理解出来た。」や「理系分野の研究についてもっと知りたくなった。」などの感想が寄せられました。本講座を通じて、理工系分野の魅力、ひいては本学の魅力も感じてもらえたのではないのでしょうか。

## 平成28年度前期 地域協働授業成果発表会

「地(知)の拠点整備事業(COC事業)」の取り組みとして実施している「地域協働授業」での成果を広く知っていただくため、7月28日(木)、29日(金)に本学にて「地域協働授業成果発表会」を開催しました。2年生のトピックゼミ、3年生のプレゼンテーション演習を中心に計10グループが発表し、学生、教員、地域関係者等約270名が参加しました。「子供たちにプログラミングへの興味を持たせる試み」についての発表や、地域協働研究会COCOSによるTAとしての取り組みの紹介などが行われました。授業を通じて学修したことや地域の様々な課題などを全体で共有することができました。



## エコツアー I

立山の大自然に触れながら、地球温暖化や外来植物の増加などが自然や生態系に及ぼす影響を学び、環境に関する問題意識や倫理観を修得することを目的とする「エコツアー I」が7月23日(土)に実施されました。

昨年に引き続き、ナチュラリスト(自然解説員)の指導の下、参加した工学部一年次生ら252名による外来植物除去活動を弥陀ヶ原付近で実施しました。午前中の約1時間で、12種類、約24,000株の外来植物を除去しました。

午後からは室堂での自然散策を行い、人と自然との関わりについて学ぶ良い機会となりました。

## 創造しよう！未来の暮らし

### 第21回ダ・ヴィンチ祭2016 ～親子でさぐる工学心～

8月6日(土)、ダ・ヴィンチ祭2016を開催しました。このイベントは、子どもたちに科学への興味や関心を高めてもらうため、平成8年から毎年夏に開催しているものです。今回は、富山県立総合衛生学院との特別コラボ企画「体験しよう 笑顔をつくる工福着」をはじめ、こども科学製作教室や科学実験の実演や体験、小学生クイズ大会、ひまわり迷路などあわせて54の出展企画を実施しました。当日は小中学生や家族連れなど約2,100名が来場され、大いに賑わいました。





## オープンキャンパス

8月6日(土)に、今年度2回目となるオープンキャンパスを開催しました。県内はもとより、県外からも多くの方にお越しいただき、あわせて344名の方の参加がありました。参加者の方には、模擬講義や研究室見学を通して、大学の最先端の研究やその設備に触れ、本学で学ぶことへの意欲を高めていただけたのではないのでしょうか。参加者の方からは、「興味をもてる研究が見つけれられて良かった。」「実験が楽しかった。」などの感想をいただきました。

また、当日は、受付や誘導、研究室見学での説明など、たくさんの学生が活躍しました。学生が率先して活動する姿もご覧いただけたことでしょうか。

## 富山県立大学同窓会総会・懇親会

8月13日(土)グランテラス富山にて平成28年度同窓会総会・懇親会を執行委員長はじめ実行委員会のご尽力をもちまして、昨年同様の規模で無事開催することが出来ました。今年は工学部5・6期生、短大部5・6期生、技術短大部1978年卒を対象とし、教職員の方々を含め75名の参加でした。今年度より同窓会の計画や方向性を明確にし、支部設立(関東・中京)や緑化事業などを計画に挙げました。



## 先端ICT産学官連携寄付講座の開講

株式会社アイザックと総務省北陸総合通信局による「先端ICT産学官連携寄附講座」を今年度後期に、情報システム工学科において開講しています。去る9月5日(月)には、寄附講座開講の覚書を締結し、合同記者会見を行いました。

この寄附講座では、ICT分野の最前線で活躍している研究者や企業経営者、技術者などが講師を務め、最先端かつ学際的な講義を行います。11月以降の予定は以下のとおりです。

一般の方の参加も募集しています。①氏名、②連絡先(電話番号)、③受講を希望する回を以下の申込先のFAX番号またはe-mailアドレスへお申込みください。

<申込先> 富山県立大学教務課

FAX: 0766-56-6182

e-mail: kyoumu@pu-toyama.ac.jp

先端ICT産学官連携寄附講座 内容		
講義時間	各回13:10~14:40(90分)	
開催場所	富山県立大学 F321講義室(住所:射水市黒河5180)	
回	開講日	講義内容(講師)
4	H28.11.14	山岳遭難者の位置検知システム (国際電波科学連合(URSI) 会員/富山県立大学 名誉教授 岡田 敏美)
5	H28.11.21	ネット&リアル融合時代の地域ブランド強化 ~高知県×IT企業協定活動の取り組みから (IT企業勤務/高知県立志塾講師 川村 晶子)
6	H28.11.28	消費と生産をつなぐサイバーフィジカルシステムの二つのグループ (日本アイ・ビー・エム株式会社 グローバル・テクノロジー・サービス事業本部 Distinguished Engineer 山下 克司)
7	H28.12.5	ラーニングシティを展望する ~EUIに見る人材開発戦略とITの力 (NPO法人地域学習プラットフォーム研究会 理事長/富山インターネット市民塾 副理事長 柵 富雄)
8	H28.12.12	価値創造のしくみ ~人と人の繋がりが新し未来をつくる (オムロン株式会社 技術・知財本部 IoT戦略推進プロジェクトリーダー 竹林 一)
9	H28.12.19	インターネット・バイ・デザイン ~21世紀のスマートな社会・産業インフラの創造へ (東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授/WIDEプロジェクト 代表 江崎 浩)
10	H29.1.16	人と情報のエコシステム (慶應義塾 常任理事/慶應義塾大学 総合政策学部 教授 國領 二郎)
11	H29.1.23	デジタルイノベーション ~IoT/BigDataがもたらす市場の変革 (株式会社インテック プリンシパル/大阪大学サイバーメディアセンター 招聘准教授 中川 郁夫)

※1~3回の講義は既に終了しております。

## 保護者向けキャリア支援（就職・進学）セミナー

就職活動や進学に関する理解や我が子への支援意識を高めることを目的とし、8月27日(土)に桑山ビル大会議室（名古屋駅前）において、8月28日(日)に本学大講義室において「保護者向けキャリア支援（就職・進学）セミナー」を開催しました。

キャリアセンター所長 中島範行教授より、本学の就職・進学状況や就職支援体制についての説明、(株)マイナビから保護者の方ができる支援等について講演の後、学生による就活体験談の発表を行いました。

2日間で116名が参加され、我が子のキャリア支援就職活動を考える保護者の皆様が熱心に耳を傾けておられました。



## 瀋陽化工大学留学

8月30日(火)から9月17日(土)までの19日間、富山県立大学生9名が中国・瀋陽化工大学に交換留学生として派遣されました。

この留学は、瀋陽化工大学と締結した「単位互換に基づく学生交流協定」に基づいて行われ、今年で6度目の派遣でこれまで合計55名が同学に留学しました。

留学生は、集中講義で「初級中国語」「中国事情」の2科目の講義を受け、瀋陽市内や上海の視察も行いました。留学中は、留学生寮で暮らしながら中国人チューターの学生や寮の他国の学生と共に過ごし、中国に対する理解を深めるとともに、日中間の友情を築きました。

学生はこの留学の参加により、国際的な視野を磨く濃厚な夏季休暇中の3週間になりました。



## 本学教員等の受賞について

### 教養教育 濱 貴子 講師

関西社会学会 関西社会学会大会奨励賞  
H28.5.29受賞

受賞報告「戦前期『婦人公論』における職業婦人イメージの形成と変容」  
<研究の概要等>

歴史的に、公的な職業生活の第一義的な担い手は男性であり、女性は家事・育児などの私的領域の責任を担う存在であるとされ、戦前の女子教育の理念は「良妻賢母」の養成でした。しかしながら、明治以降の日本では女子教育の進展に伴って職業を持つ女性が増加し、彼女らは「職業婦人」と呼ばれるようになります。本研究では、「良妻賢母」と「職業婦人」の関係性を再考するために、戦前期『婦人公論』に掲載された職業婦人に関する記事の内容分析を通じて、中流家庭の教養女性を中心とした読者層に対する職業婦人イメージの形成、変容とその意味について明らかにしました。



## 本学学生等の受賞について

受賞者	学科等	学会賞名	受賞年月	指導教員
遠山 枝李	生物工学専攻・機能的食品工学部門 博士前期課程2年	日本ビタミン学会第68回大会 学生優秀発表賞	2016年6月	教授 榊 利之
高松 将士	生物工学専攻・機能的食品工学部門 博士前期課程1年	日本ビタミン学会第68回大会 学生優秀発表賞	2016年6月	教授 榊 利之
田中 緑	知能デザイン工学専攻 博士前期課程1年	SCIS&ISIS2016 Best Poster Award	2016年8月	講師 中井 満
清水 悠平	機械システム工学専攻 博士前期課程1年	日本機械学会 機素潤滑設計部門 第22回卒業研究コンテスト 最優秀発表	2016年9月	講師 宮島 敏郎

# 研究 紹介

## 異なる素材を組み合わせる新しい材料を作る — 高性能な高分子系複合材料の開発 —

機械システム工学科

准教授 真田 和昭

複合材料とは、いくつかの素材を組み合わせることで素材単体の特性よりもさらに優れた特性、あるいは特異な特性を持たせた材料です。古くから日本人は複合材料と深い関わりをもっています。例えば、日本家屋の「土壁」は、竹でできた格子にわらを混ぜた土を塗ったもので、竹、わら、土それぞれの特性をうまく利用して日本の風土に合った特性を持たせた複合材料です。現在では、ガラスや炭素でできた繊維、セラミックスの粒子等と高分子材料（ポリマーまたはプラスチックとも呼ぶ）を組み合わせる高分子系複合材料が、身近な家庭用品から自動車・航空機まで幅広い分野で使用されています。

本研究室では、自ら壊れた部分を修復する高分子系複合材料、熱を良く通す高分子系複合材料、バイオマスを用いた高分子系複合材料の研究開発を行っています。自ら壊れた部分を修復する高分子系複合材料は、自己修復材料と呼ばれています。図1に示すように、材料中に修復剤の入ったマイクロカプセルを入れることで、自己修復機能を付与することができます。材料が壊れるとマイクロカプセルも壊れるため、修復剤が放出されます。修復剤が材料の壊れた部分を接着するので、材料は元の状態に回復します。材料の壊れることが原因となる構造物の事故を防ぐことで、より安全な社会の構築に貢献できる複合材料です。

熱を良く通す高分子系複合材料は、スマートフォン等の電子機器の内部の熱を外部に放出するために使用されている複合材料です。アルミニウム、銅といった金属は、熱も電気も良く通しますが、この複合材料は、熱を良く通しても電気は通さないという性質を持たせることが可能です。また、軽くてさびないことも大きな特徴です。熱を良く通す高分子系複合材料にするために、図2に示すように、コンピューターを用いて、高分子材料と組み合わせるセラミックス粒子の最適な形状を検討しています。

バイオマスを用いた高分子系複合材料は、現在、文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラム「とやまナノテクコネクタ・コアコンピタンスエリア」の支援を受けて、研究開発を行っています。バイオマスの中でも木材等から得られるセルロースナノファイバー（CNF）に注目し、高分子材料にCNFを均一に混ぜる技術の開発を進めています。高性能で環境に優しい高分子系複合材料を実現し、自動車等に使用することを目指しています。

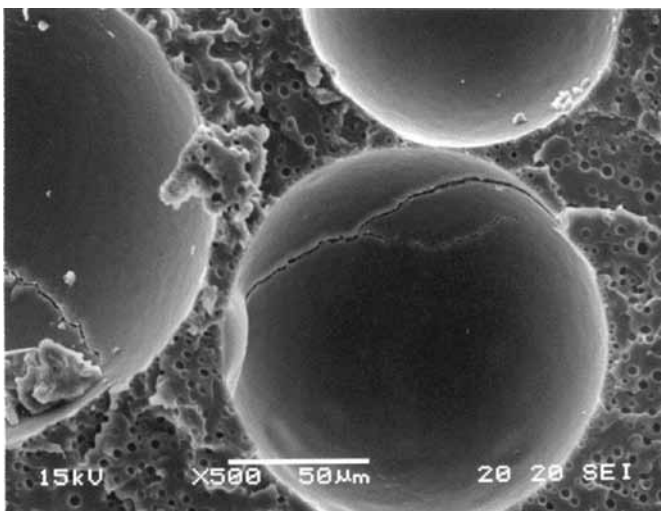


図1 壊れたマイクロカプセル

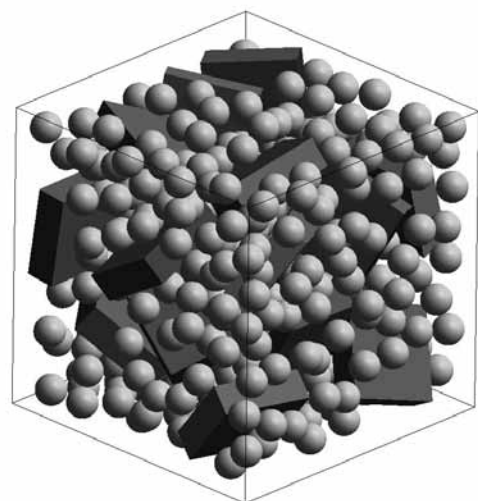


図2 セラミックス粒子の充填解析

# 研究 紹介

## エネルギーシステムの分散化が 地方経済に与える影響

環境工学科

講師 立花潤三

近年、我が国において少子高齢化が急速に進んでいます。地方部においては労働・定住人口の減少による歳入の減少、一人当たりのインフラ維持管理負担の増加、高齢者医療・福祉サービス需要の増加など様々な問題が顕在化しつつあり、将来的に多くの地方自治体が消滅する可能性を指摘する報告もあります。この危機的状況に対処するには地方に仕事をつくり、人を呼び込むことが重要であり、その目的で作られた政策が地方創生です。一方、国際社会は地球の低炭素化に向けた共通の枠組みが出来上がりつつあり、我が国においては2012年に導入された固定買取制度をはじめ再生可能エネルギーへの活発な取り組み等が続いています。再生可能エネルギーは、分散型エネルギーでありその利活用はこれまでの中央集権的エネルギー供給システムから分散型システムへの移行を意味しています。そしてエネルギー供給の分散化は、これまで地域から中央に流出していたお金が地域に還流することを意味します。一般的に自治体がある事業を実行に移すかどうかは、多種多様なステークホルダーの網目を縫うようにして首長（グループ）が決定する場合が多く、その決定はステークホルダーや首長の資質にも影響されますが、保守的なものに偏る傾向があります。この壁を打ち破って新しいことを始めるには相当の説得力が必要であり、その為にはその事業を実行した際のメリットを定量的に示すことが不可欠です。つまり再生可能エネルギー事業を促進し地方創生へと繋げていくためには、その経済効果を明らかにする必要があります。現在、経済効果の推計手法として多用されている産業連関分析は都道府県や国レベルにしか適用できません。大都市以外の地方市町村には産業連関表を定期的に作成・保持する余力が無いからです。

本研究では、市町村において再生可能エネルギー事業の経済効果（雇用、税収、可処分所得）を推計できるツールの開発を行っています。このツールはまず特定の再生可能エネルギー事業に関連するお金の流れを徹底的に調査し再生可能エネルギー事業と関連事業（システム製造、計画・建設、維持・管理、事業マネジメント）とのお金の流れをデータベース化し、そのデータベースと各経済効果の推計式をつなぎ合わせて、各経済効果（雇用者、税収、可処分所得）を積み上げ式に推計するというものです。ここでは、風力発電事業に関する経済効果推計結果を紹介します。図1に石川県珠洲市を対象として現在稼働している風力発電機（30期、45000kW、耐用年数17年）を基準に構築したバリューチェーン（17年の総計）を示します。システム製造が約77億円、計画・建設が約56億円、維持・管理が約73億円、事業マネジメントが約15億円となり、システム製造と維持・管理部門へのお金の流れが比較的大きいことが明らかとなりました。表1は、現状における風力発電事業による経済効果とシステム製造以外の関連企業を市内企業で担った場合の経済効果を示しています。この結果から、現状では可処分所得は約19億円、市税収は約22億円、雇用者は13人の増加効果があるものと推計されました。そして仮にこの風力発電施設の建設段階から現在の運営・管理段階まですべて市内企業が担った場合を考えると、可処分所得は約49億円、市税収は約24億円、雇用者は59人まで増加することが示唆されました。

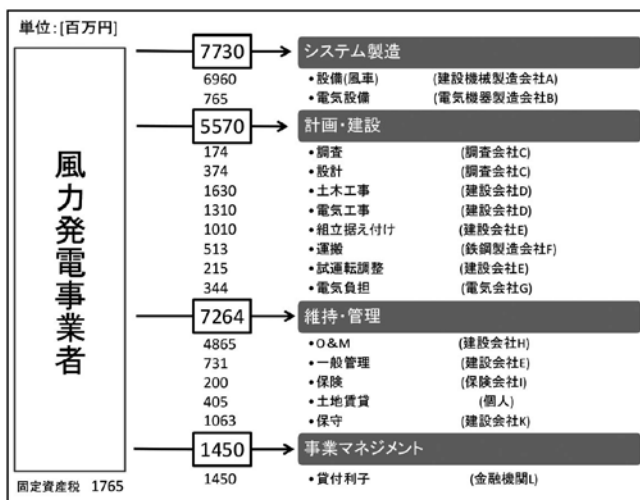


図1 風力発電事業のバリューチェーン

表1 経済効果推計結果

	現状	建設・運営を地域で行った場合
可処分所得(100万円)	1,932	4,899
地方税収(100万円)	2,170	2,384
雇用者数(人/年)	13	59

## 県大祭の開催

第27回富山県立大学大学祭「県大祭」が開催されます。今年のテーマは「～そして伝説へ～」です。

県大祭は、学生による実行委員会が主体となって企画運営しており、学生の大学公開の場にもなっています。ぜひご来場ください。

- ◆日 時：10月28日(金) 18時～21時(前夜祭)、10月29日(土)・10月30日(日) 10時～21時
- ◆会 場：富山県立大学キャンパス内
- ◆通常企画：模擬店出店、各サークル成果発表、クロスドレッサーコンテスト 等
- ◆特別企画：芸能人ライブ 10月30日(日) 13時00分～ 入場無料!!  
出演：狩野英孝、レイザーラモン、ジャルジャル
- ◆問合せ先：大学祭実行委員会 TEL：0766-56-7500(内線148)  
ホームページ <http://www.pu-toyama.ac.jp/ST/top/new/index.html>  
ツイッターアカウント @TPU\_gakuseikai

## 北陸三県大学学生交歓芸術祭

第66回北陸三県大学学生交歓芸術祭が開催されます。この芸術祭は、富山、石川、福井県内にある国公立の大学及び短期大学14校の文科系サークルが集まり、吹奏楽、合唱、茶道など10部門で日頃の成果を発表する祭典です。

今年は福井県が会場となっており、本学からは、コーラス部(合唱)、軽音楽部(軽音楽)、茶道部(茶道)が参加することとなっています。

開催日程は以下のとおりです。

部 門	期 日	会 場
放 送 劇	11月26日(土)、27日(日)	石川県青少年総合研修センター(金沢市)
吹 奏 楽	11月12日(日)、13日(日)	ハートピア春江(坂井市)、ハーモニーホール福井(福井市)
管 弦 楽	11月26日(土)、27日(日)	ハートピア春江(坂井市)
合 唱	10月 8 日(土)、9 日(日)	福井大学アカデミーホール(福井市)、福井市民福祉会館(福井市)
軽 音 楽	11月19日(土)	HALL BEE(福井市)
邦 楽	10月22日(土)、23日(日)	水仙荘(越前町)
美 術	9月24日(土)	福井大学多目的ホール(福井市)
写 真	11月 6 日(日)	福井大学アカデミーホール(福井市)
書 道	11月11日(金)、13日(日)	福井大学アカデミーホール(福井市)
茶 道	9月 3 日(土)、4 日(日)	すかっとランド九頭竜(福井市)

### ■授業料（後期分）の口座引落日は11月28日(月)です。

必ず前日までに、ご登録頂きました口座に授業料相当額を入金くださるようお願いします。

【 授業料（工学部・大学院）： 前・後期各 267,900円 】

※北陸銀行以外の金融機関からの引落しには、都度108円の引落手数料（在学生・保護者のみなさまのご負担となります。）が必要ですので、授業料相当額に108円を加えた額の入金をお願いします。

《問合せ先：事務局経営企画課財務係 TEL：0766-56-7500（内線218）》

# SCHEDULE 平成28年度

		大 学 院	工 学 部
5(土)、19(土)、26(土) 秋季公開講座	11月	10(木) 第2回進路ガイダンス、24(木) 第3回進路ガイダンス	25(金) 推薦入試
		7(木) 大学院入試	16(金)AM、20(火)、21(水) 補講
	12月	12(木)、13(金)AM、17(火)、18(水) 補講	19(木) 第4回進路ガイダンス
		23(月) 大学院入試	20(金) 私費外国人留学生入試
		7(火)~15(水) 授業又は後期試験	15(水) 後期授業終了
	1月	中下旬 第5回進路ガイダンス	中甸 卒業研究発表会
		中甸 修士論文審査発表会	25(土) 一般入試(前期日程)
		3月2(木)、3(金) 学内合同企業説明会	

## CAMPUS NOTE

### バスケットボール部



こんにちは！バスケットボール部です！僕たちは三年生11人、二年生8人、一年生21人の計40人で、毎週火曜日と木曜日に18時から21時まで体育館で練習をしています。部員には明るく気さくな人が多いので、部全体としてとても仲が良く、楽しく活動をしています。経験者も初心者もいるので、はじめは基礎的な練習から最後はゲームをします。バスケットボールは人と人とのコミュニケーションが非常に重要です。僕たちは練習の中でお互いにアドバイスをしたり、意見を言い合ったりすることでコミュニケーションをとることを心がけています。そうすることでより密な関係を築くことができます。

練習以外にも、みんなでご飯を食べに行ったり、バーベキューをしたりしています。さらに今年の大学祭では店を出すことも検討しています。このようにバスケットボール以外にもいろいろな行事を行っています。

(部員 環境工学科2年 生駒 聖)

### 編集後記

リオデジャネイロオリンピックと同パラリンピックと目白押しの衛星放送で目が離せない8～9月であった。オリンピックでは41個のメダルを獲得、本県関連では射水市出身の田知本選手、高岡市出身の登坂選手がそれぞれ柔道とレスリングで金メダルを獲得するなど日本選手の活躍に感動した。4年後の2020年にはいよいよ東京オリンピック、1964年以来の2度目の開催となるが、北陸新幹線のおかげで東京までは目と鼻の先、是非観戦したいものである。

さて、今夏は例年にないような酷暑で、朝夕でも30度近い日が連日続いた。お昼に車で近くへ昼食に出かけたが、外気温は37度、体温より高いには愕然とした。週末、実家に出かけて草刈り機での草刈りも日中はとても暑くて出来たものではない。熱中症にならないかと恐る恐る、夕方になるのを待ってからの作業である。春先に植えた2株のカボチャも草ぼうぼうの中に育っていた。昨年は教書の通り側枝を3本だけに整枝(所謂、3本仕立て)したが、2株合わせてわずか3個という散々な成果だった。それで、今年は植えつけ直後の保温シート以外の世話はなし、側枝は自由に伸び放題、花も咲き放題、たくさん開花したがそのまま放置しておいた。そして、いよいよ実りの秋、葉も枯れてしまったので、草ぼうぼうの中での収穫と相成った。大小の果実がいもづる式にあるわあるわ、結局、2株合わせて30個近くも収穫、感謝感激、並べてデジカメに記録した。雑草の中でも逞しく生きる生命力に脱帽した次第である。最近の若者は打たれ弱いと言われている。ちょっとした小言を言われただけで、落ち込んでしまうことも多い。雑草にもめげず逞しく生きるかぼちゃのような生命力を見習ってくれればと思う。

本学では平成25年度からは、5か年計画で地(知)の拠点整備事業(COC事業)「工学心で地域とつながる地域協働型大学の構築」を文部科学省の支援を受け実施している。本事業では、学生の社会参画力、課題解決力の育成を図るため、「地域協働支援室」にアクティブラーニング協働スペースを設け、学生に開放している。現在、学生団体「地域協働研究会COCOS」所属の約30名の学生が地域課題の解決に向けて自主的にそして積極的に活動している。また、本事業では地域協働授業を実施し、学生のコミュニケーション能力や社会参画力、課題解決力の育成を図っている。こうした取組を通して、社会がそして企業が真に必要とする逞しく生きる人材を育成している。

(学生部長 中村 清実)



この用紙は資源保護のため、インキは植物油インキを使用しています。

再生紙を使用しています。