

石巻専大、ソフトバンクグループ産学連携プロジェクト

Pepper活用へ 着実に成果



総文祭の成果発表会に報告する阿部さん(右)

石巻工高電気部

みやぎ総文で研究発表

石巻専修大(石巻市)とソフトバンクグループ(東京)が人型ロボット「Pepper(ペッパー)」を活用し市内の高校生と取り組む産学連携プロジェクトで、石巻工高の電気部が第41回全国高校総合文化祭(みやぎ総文2017)で取り組みを発表した。部活動としてPepperに触れてから約4カ月。生徒たちは、Pepper複数台が互いに会話をする研究に取り組んだ。その成果は参加者たちの大きな関心を呼んだ。

石巻工高電気部は、仙台市青葉区の国際センターで3、4日あった総文祭の工業部門に出場。展示発表の部で「マルチ『Pepper』環境におけるコミュニケーション手法の研究」と題してPepper複数台を展示し、研究について説明した。

取り組んだのは、複数台のPepperと人間の関わり合いだ。展示発表では、人が呼び掛けると2台のPepperが互いに会話をした。「ねえ、何でしよう」「ペンギンの画像が見たいな」「ハルチ『Pepper』環境におけるコミュニケーションする。1台が「いそ、食らえ」と叫ぶと、別のPepperが「ウワー、やられてたあ」と両手を挙げた。

4日の成果発表会で、部長の2年阿部龍汰さん(17)が会場を埋めた来場者に研究の意図を述べた。「人とのコミュニケーションが成立するよう、部活動で取り組みたい」と語った。将来的には、1人暮らしのお年寄りや老人福祉施設などでの活用を想定していると、阿部さんは「アドリブなど、Pepperと人とのコミュニケーションが成立するよう、部活動で取り組みたい」と語った。

「文化祭のインターハイ」と呼ばれる総文祭(7月31日～8月4日)は県内の10市町で開かれ、23部門に全国から約2万人の高校生が集い、日々の成果を披露した。

複数の人型ロボットと人が対話

プログラム作りに没頭

石巻工高には4月、ソフトバンクグループから計7台のPepperが貸し出された。15台を借り受けた石巻専修大と共同で、アプリ開発などに取り組む。

電気部の部長は放課後、Pepperの基本動作を学びながら、総文祭に向けてプログラム作りに没頭してきた。

副部長の2年赤間捷乃さん(16)は「プログラムは、言葉の内容を指示するカードのようなものをパソコン上で線で結んでいく。作業はそれほど難しくはないが、Pepperが反応しないときがあり、苦労した」と振り返る。

「Pepperの腕が片方しか動かないなど、動作が難しかった」と話すのは1年森山凌さん(15)。今後はより難度が高いプログラムに挑戦したいという。

生徒たちの熱意実る



電気部顧問・木村康弘電気情報科長

Pepperを使ったソフトバンクグループの社会貢献プロジェクトに電気部が参加し、部活動として取り組む狙いは人材育成の一環に尽きます。

ロボットというハードと、プログラムやアプリなどのソフトとの組み合わせで何ができるのか。ハードとソフトの融合がこれからは必要になるでしょう。

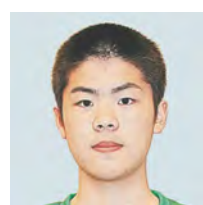
Pepperをこれだけ自由に使える環境はめったにありません。さまざまな体験を積んで社会に巣立つてほしいですね。人の役に立つものができたという感動をつかんだり、体験したりできればうれしい。

Pepperを使った研究と総文祭の時期が偶然に重なり、こうした全国大会に参加できた。たった4カ月という短い期間で総文祭の舞台で発表することができたのは、ひとえに生徒たちの熱意です。よく頑張りました。

総文祭の反省点もあるでしょう。それを踏まえ、次のステージに進んでほしいですね。

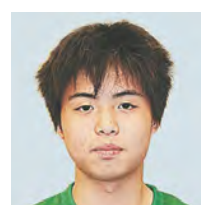
部員たちの声

阿部龍汰さん(17) 説明に緊張



みやぎ総文祭では2日目の成果発表会で、部長として活動の取り組みを説明しました。緊張して、背中に汗が流れました。Pepperが反応してくれたのでホッとしました。そこそこうまくできたのではないかと、思います。この経験を糧にしてさらに頑張ります。

赤間捷乃さん(16) 他校と交流



工業高という同じ環境で学ぶ生徒たちが参加した総文祭の工業部門では、他校の生徒と交流を深めることができました。Pepperのプログラムについての質問が予想以上に多く、ノートパソコンで丁寧に説明しました。貴重な体験になりました。本当によかった。

森山凌さん(15) 成功し自信



総文祭の成果発表会では、パソコンでPepperの操作を担当しました。完璧ではありませんが、成功したと思う。ちょっぴり自信になりました。人間1人とPepper複数台の会話は課題が多くあります。これから、もっと複雑なプログラミングに挑戦します。

平尾太一さん(15) 防災に挑む

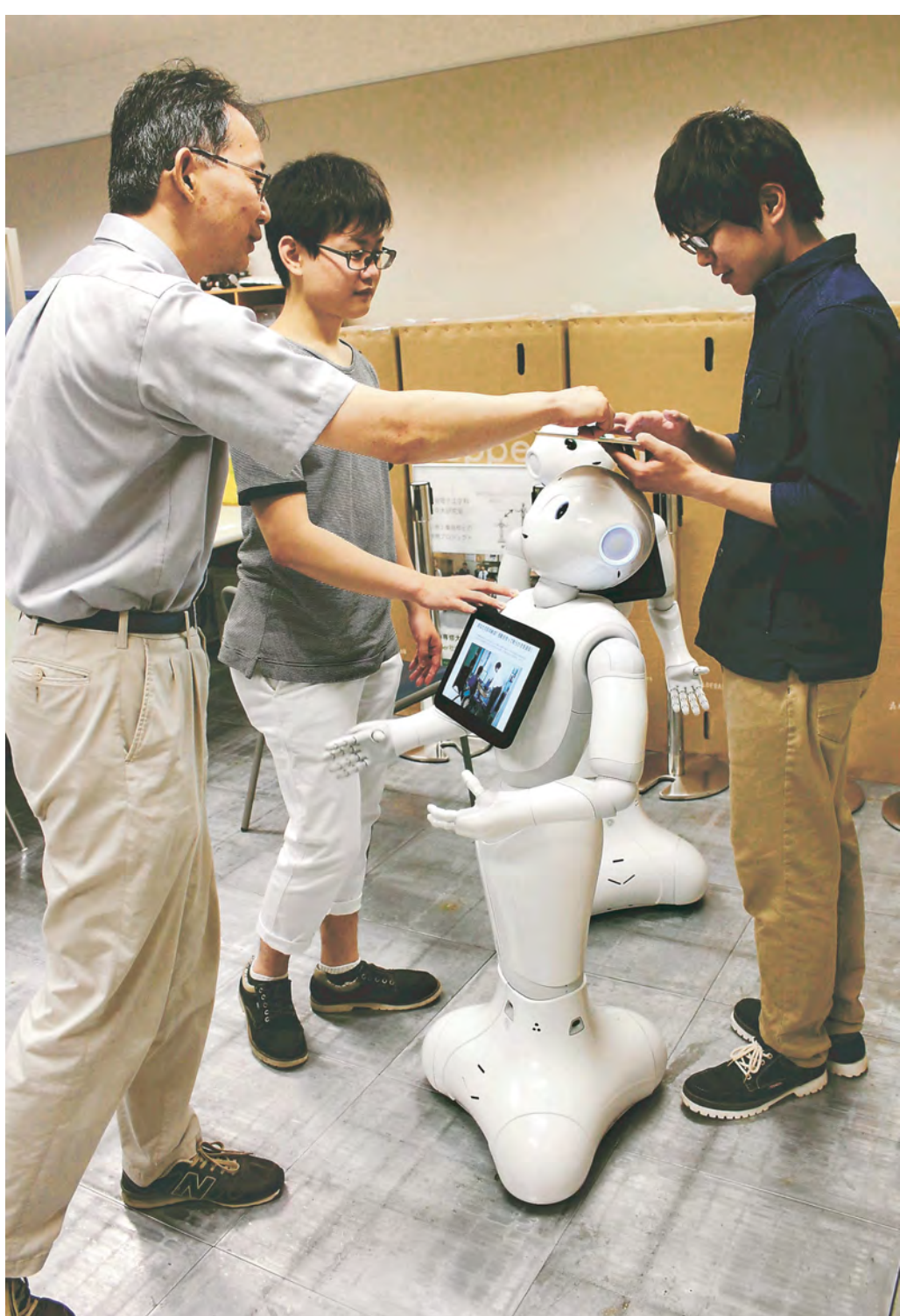


総文祭の成果発表会では、Pepperが対応してくれるかどうか緊張しました。連日の動きができてよかったです。今後は防災に役立つことに挑戦してみたい。緊急地震速報が出た際にPepperの画面に避難経路が表示され、Pepperが案内したら面白いと思います。

木村直杜さん(17) 貴重な体験



Pepperに関する活動では、部員のサポートが主な仕事でした。仲間が悩んでいたたり、行き詰まったりしたとき、アドバイスするなどしました。総文祭はめったにない体験でした。他の研究を見て回り、質の高さにびっくりしました。自分も頑張ります。



外部装置を使ってPepperを操作する佐々木准教授(左)と学生

プロジェクトとコラボ。ソフトバンクグループは4月から、CSR(企業の社会的責任)活動として、Pepperを活用した「社会貢献プログラム・ソーシャルチャレンジ」事業の一環で石巻専修大、石巻工高、石巻市桜坂高、石巻商高に計30台のPepperを3年間無償で貸し出している。

石巻専修大は同校と共同で、Pepperを使った地域連携プロジェクトとして地域活性化、人材育成に取り組む。三陸河北新報社は本年度、このプロジェクトに協力し、「石巻がほけ」紙面で定期的に紹介していく。

石巻専大

独自に利活用探る 高校生もサポート

ソフトバンクグループと産学連携プロジェクトを4月に始めた石巻専修大は、独自にPepperの活用方法を探るほか、地元高校生を指導している。

同大理工学部情報電子工学科の佐々木准教授(48)の研究室は、石巻工高電気部の総文祭に向けた活動を支えてきた。研究室の学生2人が5月20日、工業高を訪れ、生徒たちの相談に乗るなどした。

電気部の総文祭発表に絡んで、Pepperのタブレット画面の触る場所により、「ペンギン」や「灯台」が現れる技術を提供するなどした。佐々木准教授は「高校生の自主的な部活動をサポートする立場だ」と話す。

佐々木研究室は、独自のPepper活用技術も研究している。タブレット端末「iPad(アイパッド)」などの外部装置を使い、Pepperが移動する仕組みを開発。iPadを操作すると、同大ホームページにある研究室の案内をPepperが読み上げたりする。

研究室の4年阿部龍汰さん(22)は「タブレットの地図に触れると、Pepperがその地名や地域の説明をするような活用を考えたい」と言う。

4年伊藤雅敏さん(21)は「Pepperを使った研究には1年しか携わることができないが、2、3年後に生かせるような技術を開発し、後輩に伝えたい」と意気込む。

石巻専修大は2016年度から、地域の活性化と人材育成を目指し、高校と大学、企業による高大産連携プロジェクトに取り組んでいる。ソフトバンクグループとの連携プロジェクトはその活動の一環。

タブレット端末使い 制御する仕組み開発

防災教育にPepper活躍

石巻工高土木システム科

中学生に出前授業

石巻専修大（石巻市）とソフトバンクグループ（東京）が人型ロボット「Pepper（ペッパー）」を活用し市内の高校生と取り組み産学連携プロジェクトで、石巻工高土木システム科の3年生が中学生を対象に、防災教育の出前授業でPepperを生かしている。Pepperが中学生を授業に引きつける役割を担う。生徒たちはより練られたコンテンツの開発に挑戦する。

さらにコンテンツ開発

石巻工高土木システム科の3年生は「課題研究」という授業に親しみやすい形で防災を伝えたい」と試行錯誤を重ねる。Pepperが最後に「地域のことを理解していれば、災害を

で、Pepperの活用を研究する。取り組むのは地域貢献班の11人。小中学生向けの出前授業でその内容を考えた上、防災マップを作ったりするグループに分かれて活動する。

6月30日には同校で、石巻市山下町1年生計62人を対象に防災の授業を初めて実施。中学生が2班に分かれ、野外で東日本大震災時の津波の高さや周辺の標高などを確認した。

「少なくていいと思います」といって授業をまとめた。

星さんは「緊張したが、うまくできず。Pepperに振返されず、自分が主体で伝えられることが大事だと感じた」とい

生徒たちは4月から、Peerが話す内容などを検討し、プログラミングを進めてきた。班長の板垣輝彦さん18は「Peerを生かし、小中学生に質問。司会役を務めた。屋内の授業では、Peerが活躍。モニターに富士山を映しだし、「富士山の標高は何メートルだろうか」などと甲白かった」などと感想を話した。参加した小中学生は「災害をやる機会になった」「面白かった」などと感想を話した。



地域貢献を語る

土木システム科・佐光克己教諭 (43)



授業の目的は Pepper を動かすことではなく、われわれが地域にどう貢献するのかです。そのために Pepper をどう使うのか、今後も探っていくことと思います。

Pepper が居いた当初は、どう使いこなすのか、戸惑いました。生徒たちは少しずつ実践を積みながら、手探りで使い方を考えてきました。

生徒たちはこれから、人工知能(AI)などに関わるが増えるだろうと予想されます。ロボットに触れる機会が生徒たちにとって、とてもいい勉強になりました。

小中学生にとってはロボットに触れる機会はいくつもあります。高校生が授業する中で、ロボットが身近に感じてもらえたのではないだろうか。

プロジェクトは3年の予定です。Pepper を防災教育でどのように使い、社会貢献できるのか、検討を続けます。

台座やケース設計

Pepperは衝撃に弱いので、運ぶときの台座やケースを設計したり作ったりしています。素材を強化段ボールにしようと考えています。どう接合して、どんな風に曲げればうまくできるのか。石巻専修大の先生と話し合ったりして、試行錯誤しています。

Pepperのインターネット接続などの設定を担当しています。うまく作動しないときは、原因を突き止めるのに苦労しました。出前授業では、事前の準備が大変です。Pepperを操るのは、複雑で難しい面もありますが、一つ一つ乗り越えていきたいと思います。

事前の準備が大変

Pepperのインターネット接続などの設定を担当しています。うまく作動しないときは、原因を突き止めるのに苦労しました。出前授業では、事前の準備が大変です。Pepperを探るのは、複雑で難しい面もありますが、一つ一つ乗り越えていきたいです。

生徒たちの声

後輩に実績を残す

関心引くため工夫

最初にPepperに触れたときは分からないことばかりでしたが、少しずつできることが増えてきました。大学生のサポートが大きかったです。出前授業では考えていたことができない面もありましたが、失敗しながらも、後輩たちに実績を残したいと思います。

出前授業では同会をしています。授業の初めにPepperに語らせたり、映像を映したりしました。小中学生の関心を引き出すのに効果的でした。うまくできなかった面もありましたが、Pepperが授業で活躍する場面を今後、増やしていければと思います。



高校生の活動サポート

石巻専修大理工学部
機械工学科高橋研究室

課題を共有、問題に助言

ソフトバンクグループと産学連携プロジェクトを4月に始めた石巻専修大は、独自にPepperの活用法を探るほか、地元高校生を指導している。石巻工高土木システム科の活動を支えるのは、同大理工学部機械工学科の高橋智准教授の研究室だ。

研究室の学生は夏休みの8月8日、同大で生徒たちを指導した。学生たちは自ら作成したプログラムについて説明し、プログラミングの課題を高校生と共有しながら理解を深めた。高校生が抱えている問題に助言し、技術的にもサポート。高校生たちは「ためになった。今後に生かしたい」と感謝した。

研究室の4年佐藤匠さん(22)は「子どもを引きつけるため、いかにPepperを活用するのか。興味関心を引き出しながら、知らないうちに防災教育が身につくプログラムを研究したい」と語る。4年照井和成さん(24)は「楽しく学んでいたければ、それでうれしい」と高校生にエールを送った。

石巻専修大は2016年度から、地域の活性化と人材育成を目指し、高校と大学、

企業による高大産連携プロジェクトに……との連携プロジェクトはその活動の一
取り組んでいる。ソフトバンクグループ……環。

プロジェクトとコラボ ソフトバンクグループの社会的責任) 活動として、Pepperを活用ム・ソーシャルチャレンジ」事業の一環で石巻市桜坂高、石巻商高に計30台のPepperを3年間

石巻専修大は同社と共同で、Pepperを使った地域連携プロジェクトとして地域活性化、人材育成に取り組む。三陸河北新報社は本年度、このプロジェクトとコラボレーション（共同作業）し、「石巻かほく」紙面で定期的に紹介していく。

学生ら地域貢献「応援の循環」

ソフトバンクグループはPepperの貸与のほかにも、東日本大震災の被災地支援を展開している。その一つが、同グループと日米の官民共同プロジェクト「TOMO DACH I（トモダチ・イニシアチブ）」が毎年、3週間招く研修プログラムだ。

プログラムは2012年に始まり、今年で6回目を迎えている。これまで約800人が参加した。帰国後、生徒らは各地で地域貢献に取り組んでいる。

今月16、17の両日開催された自転車イベント「ツール・ド・東北2014」は、ソフトバンクグループの支援で、被災地を走る。このイベントは、東日本大震災の被災地支援を展開している。その一つが、同グループと日米の官民共同プロジェクト「TOMO DACH I（トモダチ・イニシアチブ）」が毎年、3週間招く研修プログラムだ。

ソフトバンク 仙台に支援活動拠点

17」（河北新報社、ヤフー主催）では、発着点となる石巻市の石巻修修大で、プログラムに参加した生徒・学生らがライダーに応援メッセージが入ったリストバンドを配布。ライダーからは色紙に被災地へ贈る言葉を書いてもらい、互いに励まし合う「応援の循環」が多くの来場者から共感を得了。

リストバンドは東北の被災3県の高校生と大学生合わせて約5000人が約4200枚を作成。東北に来てくれてありがとう」「広がる輪、ここから」などと記した。会場で配布した立教大

年参加し、成長できた」と言う。今年プログラムに参加した仙台西高2年の池内さん(17)は「米国研修で、東北をもっと活気づけたいと強く思っただと話した。

ソフトバンクグループは今年4月、仙台市青葉区の東北支社にCSR（企業の社会的責任）分室を開設。活動の拠点として、CSR統括部のスタッフ3人が駐在し、復興支援を担う。

ソフトバンクCSR担当の高際均さん、佐々木梨乃さんも石巻修修大で、高校生と大学生らと共にライダーを応援した。

石巻専大、ソフトバンクグループ産学連携プロジェクト

Pepperで石巻の情報発信

石巻市桜坂高2年生

クイズ形式を採用



高校生と大学生らが話し合いながらプロジェクトを考えている

大学生と話し合い重ねて開発

石巻専大(石巻市)とソフトバンクグループ(東京)が人型ロボット「Pepper(ペッパー)」を活用し市内の高校生と取り組む産学連携プロジェクトで、石巻市桜坂高の2年生4人が地域の活性化に向け、Pepperを使って石巻の情報発信に取り組んでいる。石巻に関する話題をクイズ形式でPepperが話し、観光客らが解答することで地域の情報を得られる仕組み。高校生がコンテンツを考え、大学生がPepperを操作するプログラムを作る。高校・大学生たちが議論を重ね、共同プロジェクトに挑んでいる。

10月27日、石巻市桜坂高の放課後、Pepperが置かれた一室に石巻専大経営学部・舩井道晴准教授、舩井ゼミに所属する学生らが集まった。

授業を終えた高校生4人も加わり、この日の話し合いが始まった。舩井准教授が「クイズを考えよう」と題したワークシートを配って高校生に語り掛ける。「石巻に関わるクイズが宿題でしたが、考えてきたかな?」

高校生たちが「石巻魚市場って世界一長いんですか?」などと大学生に相談しながら、ワークシートにクイズを書き込んでいく。桜坂高は昨年度、1年生を対象に「まちなかボスタープロジェクト」が始めた。生徒が商店の歴史を聞くなどして商店の魅力をボスターで表現する試み。生徒たちが地元への理解を深め、地域に貢献する人材を育成するのが狙いだ。

まちなかボスタープロジェクトを経た2年生4人が本年度、高大産学連携プロジェクトとして、Pepperを活用した地域貢献に取り組む。4月からほぼ月に1回の割合で、大学生と議論を重ねていく。

石巻の良い点は何か、悪い点はあるか、水産業の他に何をアピールできるか、おいしい魚料理は…。幅広く意見を交換し、Pepperの活用方法を考えた。

舩井准教授は「Pepperはコミュニケーションができるロボットだから、地域情報をクイズで発信するアプリを作ろうとなった」と言う。

「サン・ファン館にある船の名前は?」「石巻に水揚げされた脂が乗った大型の真サバの名前は?」「海のパイナップルと呼ばれるものは?」。高校生が考えたクイズをPepperが話すよう、大学生がプログラミングした。アプリの名前は「石巻博士」と決定。高校生たちは今後、ロゴを考え、自ら描くなどする。

高大産学連携プロジェクトの成果は11日、石巻市のイオンモール石巻で発表する予定。

貴重な体験に

石巻専修大経営学部・舩井道晴准教授(36)



桜坂高と石巻専修大、そしてソフトバンクグループの高大産の連携で、Pepperを使った地域活性化の在り方を考えてきました。Pepperを活用してこれだけ高校と大学が密接に連携するプロジェクトは、全国的にも例がない取り組みだと思います。高校生にとって、大学生と一緒に継続的にプロジェクトに関わるという経験は従来ありませんでした。当初は、大学生とのコミュニケーションに難しい面もありましたが、回数を重ねるごとに口滑りになってきました。プロジェクトにとって良いものが生まれそうな兆しが見えます。

大学生にとっても、経営学部などの工学系の学生ではないですが、ITを活用する技術が伸びました。Pepperを動かすプログラムを普通にこなせるようになりました。高校生、大学生の双方にとって、いい体験になっていると思います。

古里のことを勉強 自分の街を知りたい

初めてPepperに触れて、とてもかわいくて賢いと感じました。アプリを作る大変さや楽しさを知ることができ、とてもいい体験となりました。クイズを作る過程で、これまで知らなかった石巻のことを勉強しました。古里に新たな気持ちで芽生えました。

Pepperのアプリのコンテンツを考える貴重な体験ができました。自分が住む石巻について、知らないことや気付きがなっていく感じがいいと感じました。もっと石巻のことを知りたいと思います。Pepperの機能には驚くことばかりです。

杉山陽菜さん(16)



石森未涼さん(16)



生徒たちの声

街の変化気付いた ロボットが身近に

Pepperをどうやって動かすのか。自分たちでアプリを考えるなんて最初はびっくりしました。石巻のことを伝えるため、石ノ森漫画館や近くでできた「いしのまき元氣いちば」などを訪れ、街を歩きました。以前と風景が随分変わったと気付きました。

石巻に関するクイズを作った、いろいろなことを調べるのが大変でした。でも、改めて地元石巻のことを知ることができて、とても良い体験となりました。Pepperでロボットが身近な存在となりました。こんなに多彩な言葉を話せることに驚きました。

阿部美紅さん(17)



菅原知里さん(17)



高校生の活用策具体化

石巻専修大経営学部 舩井道晴准教授研究室 プログラム開発に専念

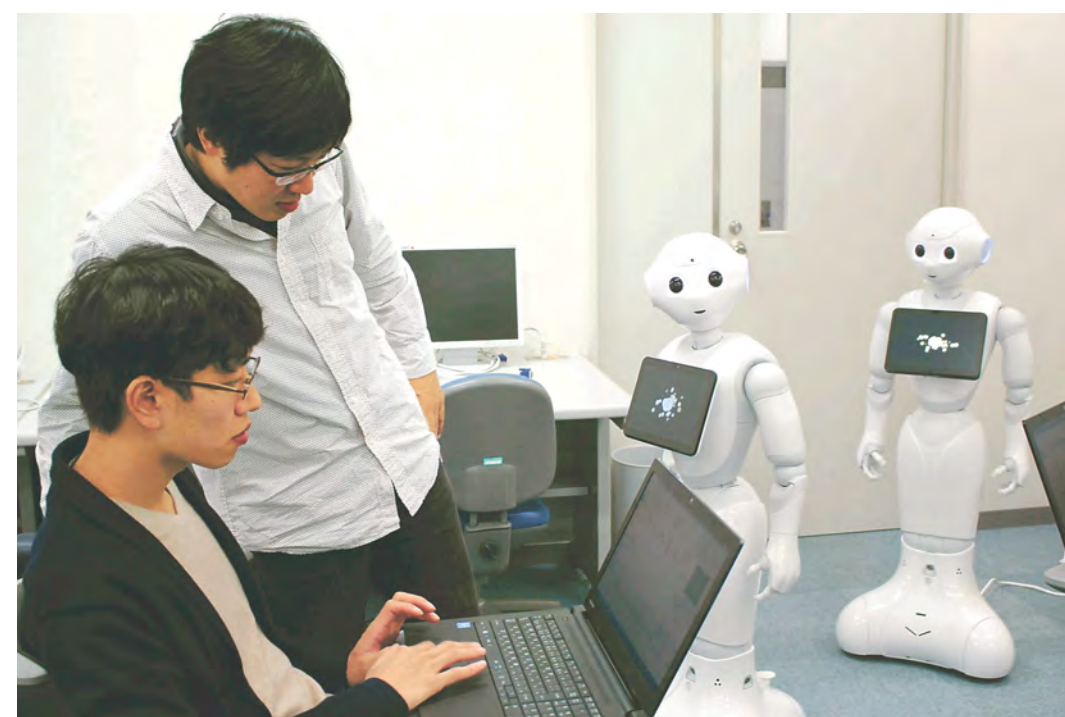
ソフトバンクグループと産学連携プロジェクトを進める石巻専修大で、石巻市桜坂高と一緒にPepperの活用法を探り、アプリを開発するのは同大経営学部の舩井道晴准教授の研究室だ。

高校生たちがPepperを活用するコンテンツを考え、その内容に基づいて大学生がプログラムを開発して提供している。

舩井准教授は「地域活性化策は高校生が考え、大学生はPepperを動かすシステムに専念することで、役割分担がうまくいっている」と話す。

研究室の3年土井悠太郎さん(20)は夏休み、インターンシップで訪れた東京でPepperが外国人の観光客を案内している光景を見た。「石巻ならではの活用方法を高校生と考えたい」と意気込む。

3年山家祐太さん(21)は「Pepperに感情があるわけではなく、どう動かせば人を引きつけられるのか。ちょっとした動作が難しい」と工夫を重ねている。



高校生から提案された内容のプログラミングを考える舩井ゼミ

石巻専修大は2016年度から、地域の活性化と人材育成を目指し、高校と大学、企業による高大産連携プロジェクトに取り組んでいる。ソフトバンクグループとの連携プロジェクトはその活動の一環。

ソフトバンクグループは4月から、CSR(企業の社会的責任)活動として、Pepperを活用した「Pepper社会貢献プログラム」事業の一環で石巻専修大、石巻工高、石巻市桜坂高、石巻商高に計30台のPepperを3年間無償で貸し出している。石巻

専修大は同社と共同で、Pepperを使った地域連携プロジェクトとして地域活性化、人材育成に取り組む。三陸河北新報社は本年度、このプロジェクトとコラボレーション(共同作業)し、「石巻かほく」紙面で定期的に紹介していく。

小中高校の部活動支援

元プロ野球選手 江尻慎太郎さん指導



タブレット端末を使って指導する江尻さん



フォームを解析し、具体的な指導の動画画面

ソフトバンクタブレット端末など活用

ソフトバンクグループは、さまざまな動画をチェックし、Pepperの貸与のほかにもCSRの活動として、ICT(情報通信技術)を活用した小中高校の部活動支援にも取り組んでいる。部活動を担当する教師が生徒の動画を撮影し、相談と共に送信すると、元プロスポーツ選手や現役コーチ、部活動の顧問の52%は担当

競技の経験がなく、40%が指導力不足に悩んでいるという。地方ではその傾向がより顕著だとして、「ICT部活動支援」と題し、遠隔で練習をサポートするサービスを開始した。

江尻さんは「野球教室で語るような一般論ではなく、動画を解析して具体的に指導できる。生徒、教師のスキルアップにつながっている」と話す。

ICT部活動支援は野球やサッカー、卓球、陸上など多彩なスポーツをそろえる。指導には現役の選手、元プロ選手、専門コーチや大学生などが当たる。サービスは有料。申込先メールアドレスはSBMGR-PICT@bukatsushie.n@s-softbank.co.jp

プロ野球ソフトバンクなどで投手として活躍した仙台市出身の江尻慎太郎さん(40)は、九州地方の中学校の野球部を指導する。教師から送信されてきた投手の投球する動画をチェック。体重移動や腕の振り方など投球フォームの注意点について動画に赤ペンを入れ、返信している。

石巻専大、ソフトバンクグループ産学連携プロジェクト



話し合いながら観光地の情報などをまとめるコンテンツ作成班のメンバー

Pepperで復興、観光PR

石巻工高電気情報科

アプリ開発し地域貢献

石巻専修大(石巻市)とソフトバンクグループ(東京)が人型ロボット「Pepper(ペッパー)」を活用し市内の高校生と取り組む産学連携プロジェクトで、石巻工高電気情報科の3年生5人が石巻地域の復興や観光情報を案内するシステムを開発している。課題研究という授業の一環で、プロジェクト「Pepperとデジタルマップを活用した地域復興」に取り組む。

来年1月、研究成果を発表

石巻工高電気情報科でPepperを使ったプロジェクトに取り組む3年生の5人は毎週木曜日、授業でアプリの開発に取り組み、地域貢献について話し合い、石巻の「食」と「観光」をPepperが観光客にPRするアプリを目指している。

3人が「コンテンツ作成班」として発信する情報をまとめ、2人が「Pepper班」としてPepperを操作するプログラムを作る。まだ完成していないが、ほぼ形が見えてきた。

コンテンツ作成班は観光地として、石ノ森萬画館や県庁長官邸前、△女川町のきらら女川の「さ

まパン」食べた後に香るサンマの風味にビックリ！頭から食べるか尻尾から食べるか迷います。コンテンツ作成班の大壁綾さん(18)は「お店を調べて勉強になった。訪れた人に石巻のいい面を知ってほしい」と期待する。

Pepper班は、Pepperに画像を取り込んだり、Pepperが話すプログラムを作ったりした。メンバーの峰谷颯太さん(17)は「Pepperが思い通りに動いてくれず、苦戦したこともあったが、目的を持って作業するのは充実感があった」と話す。研究成果は来年1月、電気情報科の発表会で披露する。

生徒たちの声

熊谷祐輔さん(18)



店の知識役立つ

涌谷町から石巻市に通っています。高校生になって、まちづくりを考えたりするボランティア活動に携わってきた。石巻のお店などについて詳しくなり、課題研究にも生かすことができました。今回の研究は、仲間がいたからこそできたと感じています。

大久保和音さん(18)



発表会が楽しみ

18年間暮らす石巻のことをきちんと考える機会がなかったけれど、今回の活動で地元を深く知ることができました。来年1月に電気情報科の研究発表があります。Pepperに1、2年生がどう反応するのか、楽しみです。頑張っているものに仕上げます。

大壁綾さん(18)



改めて地元知る

Pepperに石巻を紹介

させるソフトを作るため、さまざまな情報を集めて勉強になりました。離島の田代島や金華山には行ったことがあったけれど、何をどう紹介すればいいのか、迷いました。知らないことが多く、改めて地元を知るきっかけになりました。

山内唯生さん(18)



エラー起き苦労

ゼロから自分でプログラム

を考えて作るのは大変でした。特にエラーが起きた時に原因を探るのが難しく、苦労しました。Pepperを操縦する班は2人。協力し合ってプログラムを完成させる作業は、とても楽しかったです。さらに磨きをかけたと思います。

峰谷颯太さん(17)



難しいが達成感

Pepperは以前から知

っていたけれど、自分がプログラムを作成できるとは思っていませんでした。今回、関わることができて感謝しています。ある程度形になり、難しかっただけに達成感があります。仲間と協力し、さらによいものにしようと思います。

電気情報科・森豊教諭(45)



生徒たちが自主的に開発

授業で週1回、約3時間ほど取り組みました。Pepperを活用したコンテンツもPepperを操作するプログラムも、生徒たちが自主的に考えながら開発してきました。

コンテンツは生徒3人が話し合いながら、上手にまとめました。プログラム担当の2人は石巻専修大の助言を参考にしながら、手探りで挑んできました。

石巻を訪れた観光客に観光地やお店を案内できるよう、最後まで完成させたいですね。Pepperを使った企画に携わり、生徒たちにとって貴重な体験になりました。

避難所での活用 独自研究

石巻専修大理工学部 佐々木准教授研究室 高校生へ技術支援も

ソフトバンクグループと産学連携プロジェクトに取り組む石巻専修大で、石巻工高電気情報科と連携するのは理工学部の佐々木慶文准教授の研究室だ。

石巻工高で課題研究の授業があった12月7日、佐々木准教授と研究員の学生が参加し、高校生が抱える問題点に助言するなどした。

高校生が「Pepperの話し方をもっと向上させたい」と相談すると、佐々木准教授は「プログラムの文章に句読点を多く入れると、Pepperがうまく話せるようになる」とアドバイスした。

佐々木研究室では、石巻工高との連携のほか、学生が独自にPepperの活用法を研究している。

4年の伊藤雅敏さん(22)は、災害時にPepperを避難所に設置し、Pepperが避難者の名前や年齢、顔写真などの情報を記録するアプリ開発に取り組む。「災害が起きたときに役立つものを研究したかった」と話す。

多賀城市に住む伊藤さんは中学3年の春、東日本大震災に見舞われて避難所に避難した。「避難所に置いたPepperが避難者を案内できたなら社会に役立つのではないか」と思ったという。伊藤さんは「取り組みで災害を深く学ぶことができ



高校生に助言する佐々木准教授(右から2人目)と伊藤さん(右)

た」と語る。

4年の阿部貴之さん(22)はゲーム機のコントローラーでPepperを動かす仕組みを探る。「難しいが、自分なりに工夫している」と言う。

石巻専修大は2016年度から、地域の活性化と人材育成を目指し、高校と大学、企業による高大産連携プロジェクトに取り組む。ソフトバンクグループとの連携プロジェクトはその活動の一環。

学校で情報モラル出前授業



Pepperが進行役となり、子どもたちがスマホの使い方を考えた授業

ソフトバンクグループは「Pepper社会貢献プログラム」を活用する学校などで、情報モラルの出前授業を実施している。Pepperが講師役となり、スマートフォンなどの正しい利用方法を教えている。

ソフトバンクグループ Pepperが講師役

研究会で活動する千葉大教育学部の学生が、ソフトバンクの情報モラル教材を使って授業を行い、Pepperが進行役を務めた。

Pepperが「ドラマを見ながら、スマホのこんな使い方はよくないな、という問題点を探してください」と呼び掛け、映像を流した。

ドラマは、仲良し5人組の中学生が、演劇部の稽古中に言い争いになってしまふ。仲直りしようとしてメッセージアプリを使って連絡を取り合うが…。

児童生徒はドラマを題材に「スマホを使わず、直接話し合った方がいい」という意見が出た。

NPO法人企業教育研

プロジェクトとコラボ ソフトバンクグループは4月から、CSR(企業の社会的責任)活動として、Pepperを活用した「Pepper社会貢献プログラム」事業の一環で石巻専修大、石巻工高、石巻市桜坂高、石巻商高に計30台のPepperを3年間無償で貸し出している。石

巻専修大は同社と共同で、Pepperを使った地域連携プロジェクトとして地域活性化、人材育成に取り組む。三陸河北新報社は本年度、このプロジェクトとコラボレーション(共同作業)し、「石巻かほく」紙面で定期的に紹介していく。

石巻専大、ソフトバンクグループ産学連携プロジェクト

Pepper使い震災を伝承

石巻商高コンピューター部

動画で情報提供

石巻専修大(石巻市)とソフトバンクグループ(東京)が人型ロボット「Pepper(ペッパー)」を活用し市内の高校生と取り組む産学連携プロジェクトで、石巻商高コンピューター部は東日本大震災を伝承するシステムの開発を目指す。石巻市内の震災伝承館に来館する人々に動画で分かりやすく石巻を案内するほか、外国人に向けても震災発生時の状況や復興の歩みを紹介する多言語のコンテンツを考えている。

多言語のコンテンツ検討

石巻商高コンピューター部は「い」と言う。3年かけてアプリ部活動として放課後、Pepperを使った震災伝承の仕組みづくりに取り組んだ。テーマは「震災伝承館などへの来館者向けの案内情報コンテンツの開発」。3年生4人、2年生6人の部員が、震災で被災した石巻の復興の歩みを紹介するアプリの作りに励む。

今回のテーマを取り上げた背景には、石巻を訪れる外国人観光客が震災や復興について、満足な説明を受ける機会が少ないという実情がある。生徒たちは「外国人観光客に震災後の石巻を正確に伝えたい」という思いで、多言語のコンテンツを検討している。

共同でプロジェクトを進める石巻専修大と役割を分担。同大が震災後の地域の姿を担当し、石巻商高は震災前の石巻のコンテンツを作っている。生徒たちは「地理」「観光」「歴史」の3分野で、取り上げる項目や説明を考え、「日和山」「田代島」「サン・ファン・パウティスタ号」などの説明をPepperが話すようプログラムを作った。タッチパネルで項目を選択できるようにしたり、クイズを導入したりするなど工夫。部長の3年佐藤優成さん(18)は「見る側が退屈せず、関心が湧くよう素材を練った。できるだけ面白く体験できるようにした」と話す。

Pepperが思うように動かず、作業が滞ることも度々あった。3年の高橋海斗さん(18)は「テストを繰り返して、改善を重ねてきた」と振り返る。プロジェクトを通して、石巻の歴史や文化なども学んだ。佐藤さんは「これまで知らなかった石巻について理解できた。復興の歩みもたどり勉強になった」と充実した表情で語った。



Pepperに触れながら、部活動を振り返る部員ら

復興の歩み紹介アプリ作りも

基礎は築いた

石巻商高コンピューター部顧問

斎藤充教諭(45)



基本的にはPepperを生徒たちに預けて、触れさせることからのスタートでした。Pepperに何を話させて、どう動かすのか。生徒たちは自主的に考え、試行錯誤を重ねてきました。1年間で完全なものができるとは思っていません。ただ、基礎的なことは築いてもらえました。

こうした新しいことに挑戦する体験は必ずプラスになります。自分たちは今後、何をしたいのか、どんな道を歩みたいのか。Pepperに触れる機会を得ることができて、生徒たちの新しい視界が開ければいいと思います。

エラーの復旧大変 進学し体験生かす

出来上がったプログラムで実際にPepperが動くのかどうか、テストする役割でした。エラーの際、原因を探るのが大変でした。ソフトに慣れるのに時間がかかりました。システムエンジニアを目指しているのが決まった石巻専修大でも生かしたいです。

高橋海斗さん(18)



山田 樹さん(18)



生徒たちの声

佐藤優成さん(18)



渡辺伯亜さん(18)



伝えること難しい

Pepperが話す内容を考える担当でした。どのようにすれば、多くの人に興味を持っていただけるのか、試行錯誤しながら工夫しました。人に何かを伝えることはとても難しい。後輩には僕たちが築いた基礎を改善し、より良いものにしてほしいですね。

アイコン作り奮闘

地理・観光・歴史という分野のアイコンを作りました。質の高さを求め、自分なりに頑張りました。ロボットに触れる機会が豊富で、今回の体験は新鮮でした。パソコンで画像を作るデザイナーが夢。進学が決まった石巻専修大で、専門分野をさらに磨きます。

映像制作の手法学ぶ

石巻専修大経営学部 益満環教授研究室 高校生も参加し技磨く

ソフトバンクグループと産学連携プロジェクトに取り組む石巻専修大で、石巻商高コンピューター部と連携するのは経営学部経営学科の益満環教授の研究室。益満ゼミは2017年度、2年生がPepperの活用法を研究する「プログラミング班」と「動画班」をつくり、プロジェクトを進めてきた。

石巻商高と共同で、東日本大震災を伝承する仕組みを模索。プログラミング班はPepperが話す内容などを考え、プログラムを制作してきた。動画班は震災後の写真や動画を集めるなどして、コンテンツの開発に知恵を絞ってきた。

1月23日には映像制作について考える研修会を同大で開催。石巻商高からも生徒2人が参加し、仙台市を拠点に活動する映像作家の門傳一彦さんから動画の作り方などを学んだ。

門傳さんは「誰に見せるのか、何のために伝えるのかをしっかりと考えることが大切」とアドバイスし、実際に制作した映像を流しながら要点を解説した。



映像の制作手法などを学んだ研修会＝石巻専修大

益満ゼミ動画班の庄司琴美さん(20)は「石巻の写真や動画をPepperで紹介する映像がうまく作れず、やり直している。どう伝えるのか、勉強になった」と話す。小野寺亨太さん(20)も「Pepperが話す時間と動画の時間を合わせるのが難しい。頑張りたい」と意欲を見せた。

プログラミング班の岡田大和さん(20)は初めてのロボット操

作に「最初は戸惑った」と振り返り、新井匠さん(19)は「震災を踏まえて何をPepperに話させるのか。言葉を選ぶのが難しい」と語った。

石巻専修大は16年度から地域の活性化と人材育成を目指し、高校と大学、企業による高大産連携プロジェクトに取り組んでいる。

プロジェクトとコラボ ソフトバンクグループは昨年4月から、CSR(企業の社会的責任)活動として、Pepperを活用した「Pepper社会貢献プログラム」事業の一環で石巻専修大、石巻工高、石巻市桜坂高、石巻商高に計30台のPepperを3年間無償で貸し出している。石巻専修大は同社と共同で、Pepperを使った地域連携プロジェクトとして地域活性化、人材育成に取り組む。三陸河北新報社は2017年度、このプロジェクトとコラボレーション(共同作業)し、「石巻かほく」紙面で定期的に紹介していく。

ALS患者の思い伝える

仙台のNPO法人実証テスト進む

NPO法人せんだいアベリが、筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者の思いを伝えるために、Pepperを使った実証テストを進めている。



Pepperを使った実証テストの様子

Pepper社会貢献プログラム活用

「Pepperを使い、患者の目、声、手足を代替させることができるのではないかと考えた」と研究の狙いを話す。Pepperが患者に代わって会話する。感情表現がでない患者の気持ちを身振りやジェスチャーで家族に示す。移動が困難な患者に代わり、Pepperがリビングの様子などをベッド上の患者にライブ映像で伝える。

Pepperのそんな活用法を安齋さんは想定している。「患者には家族とのコミュニケーションができない絶望感から、生きる意欲を失う人もいる。家族の時間を再び獲得できるようにしたい」。安齋さんは昨年4月、Pepper3台を借り受けたのを契機に、東北福祉大総合マネジメント学部の漆山純一講師の研究室と共同で研究してきた。

話せないALS患者は現在、専用のセンサーとソフトを使用し、パソコンの画面を通して一文字ずつ意思を伝えられている。安齋さんは、この文章をPepperが文脈によつて身振りを付けながら話すソフトを開発し、実証テストを行っている。

患者からは「Pepperの目、声、手足を代替させることができるのではないかと考えた」と研究の狙いを話す。Pepperが患者に代わって会話する。感情表現がでない患者の気持ちを身振りやジェスチャーで家族に示す。移動が困難な患者に代わり、Pepperがリビングの様子などをベッド上の患者にライブ映像で伝える。

安齋さんは「ALSは神経難病の中では最重度の難病。研究の成果が出ると障害者らに幅広く応用できる」と話している。

Pepper使いい地域活性化

石巻専大、ソフトバンクグループ産学連携プロジェクト

出席者

ソフトバンクグループ株式会社
CSRグループマネジャー 池田昌人氏
石巻専修大経営学部准教授 舩井道晴氏
三陸河北新報社編集局長 古閑良行氏



学生、高校生たちの挑戦

座談会

石巻専修大（石巻市）とソフトバンクグループ（東京）は本年度、人型ロボット「Pepper（ペッパー）」を活用し、市内の高校生と地域活性化などを図る産学連携プロジェクトに取り組んだ。三陸河北新報社はこのプロジェクトとコラボレーション（共同作業）し、「石巻かほく」紙面で定期的に紹介してきた。プロジェクトは学生・生徒らに何をもたらしたのか。ソフトバンクグループの池田昌人CSRグループマネジャー、石巻専修大経営学部の舩井道晴准教授、三陸河北新報社の古閑良行編集局長の3人が語り合った。

古閑 ソフトバンクグループは東日本大震災の被災地でCSR（企業の社会的責任）活動を展開していますね。その一環で石巻にPepper 30台を3年間、無償で貸し出しています。まず、CSRとは何か、活動の意義について教えてください。

池田 企業が社会貢献活動をするのは、企業が持つ資産を地域や団体に提供することにより、企業が想定していないような価値を生んだり、社会の課題解決につながったりするんじゃないか、という思いからです。Pepper社会貢献ア



いけだ・まさと 1974年、川崎市生まれ。法政大経営学部卒。97年に東京デジタルホン入社。11年6月からソフトバンクグループCSRグループマネジャー。公益財団法人東日本大震災復興支援財団の事務局長も務める。

ロボットどう生かすか池田氏 実際に触れICT学ぶ舩井氏 取り組みを市民に紹介古閑氏

今回の一番の狙いは、Pepperを使う高校生、大学生がコミュニケーションを考えたり、地域の情報発信を考えたりするきっかけをつくることだと思っています。

古閑 石巻専修大は地域の大学として、今回のプロジェクトはどんな意味がありましたか。

舩井 大学名に石巻という冠が付いているので、石巻のためという使命感を抱いています。ICT（情報



ますい・みちはる 1980年、千葉市生まれ。東工大大学院修了。2011年4月に石巻専修大に赴任し、13年から同大経営学部准教授。専門はオペレーションズリサーチ、科学教育。

われわれは何をしたらいのか。それを模索していた中で、Pepperが貸与されることになった。プロジェクトはすごいタイミングでした。Pepperは、これから生活に入ってくる新しいツールを体現しています。

古閑 石巻専修大とソフトバンクグループのプロジェクトを聞いて、「石巻かほく」は地域メディアとして、一緒に地域貢献できないかと考えています。それは今後に備えて、取り組みがあった。うちの商高で一つずつ、計五つの取り組みがあった。うちのゼミは桜坂高の担当でした。毎月1回は大学生と高校生が一堂に会し、プロジェクトを進めました。

最初、大学生と高校生のコミュニケーションをどうするか、という問題からスタートです。回数を重ねるうち、Pepperで何かしようという共通認識を持ち始め、石巻の情報を共有するようになった。活動を通して、コミュニケーションの力を育むことができました。

一方、ICT教育は実際に触れることがやはり大切だと痛感しました。プログラミングでは、これまでコードを書き込んでロボットを制御していたものが、今はPepperのようにビジュアルな形で誰でもプログラミングができる。学生たちには非常に新鮮でした。経営学部という文系で、プログラミングを全く知らない学生が割と簡単に操作するまでになった。実践して考え、さらにブラッシュアップし実践する。そのサイクルが効果的でした。

池田 プロジェクトの報告会で、高校生たちがどんなことを考えて取り組んだのかを知りました。Pepperが何を伝えるのか、どう伝えるのか、どんな順番で、いかに間合いを入れるのか。さまざまなことを考えています。

地域を勉強して知る。地域の魅力に気づく。そして学んだことを自分の言葉で伝えられる。高校生がそうした経験を積めたことは、非常に意味あることだと思います。

今回のプロジェクトには、地域を知り、地域を発信し、さらに地域の課題解決につなげて地域を活性化させようという思いが根底にあります。高校生たちが実践を通してそれを体現しようとしたことは大きな財産になるはずです。

古閑 高校生が普段、ロボットに実際に触れる機会はまだ少ない。Pepperを自分が考えたプログラムで動かす体験は確かに新鮮だったと思います。夢中になっていましたか。

池田 報告会では、そのプロセスで何を感じたかというところが、多く語られていました。プログラミング的思考を学ぼうとPepperを教育現場に貸し出していますが、プログラムを並べてもうまくいかないこともある。なぜうまくいかないのか、チェックしても一回やってみる。そうや

ソフトバンクグループは昨年4月から、CSR（企業の社会的責任）活動として、Pepperを活用した「Pepper社会貢献プロジェクト」事業の一環で石巻専修大、石巻工高、石巻市桜坂高、石巻商高に計30台のPepperを3年間無償で貸し出している。石巻専修大は同社と共同で、Pepperを使った地域連携プロジェクトとして地域活性化、人材育成に取り組む。三陸河北新報社は本年度、このプロジェクトとコラボレーション（共同作業）し、「石巻かほく」紙面で定期的に紹介した。

古閑 取材で高校生に感想を聞いた際、「大変だったけれど楽しかった」という声が圧倒的に多かった。Pepperが思うように作動しないとき、原因を探り、解決する。そうした体験は貴重だったと思います。

舩井 石巻では、Pepperのプログラミングを教える人がいない環境なんですね。われわれも生徒や学生と一緒に考えなくてはならない。それは予想以上に教育的な効果がありました。

古閑 高校生が地域の歴史や文化を学んだプロジェクトが多くありました。生徒たちが石巻を歩いたり、文献を調べたり、自分たちが暮らす地域はどんな地なのか。足元を掘ることで、未来を照らす知恵やアイデア、ヒントが埋まっていることに気づくことがある。石巻を掘り起こす作業は、将来の宝になると感じます。

池田 単にテクニカルなプログラミングの習得だけになったとしたら、われわれの目的の半分にも達しなかった。地域を知り、感じ、たことを言葉に表すことができ、地域の応援につながる。Pepperがその一因となったうれしいですね。

古閑 プログラミングとえば、2020年度から小学校でもプログラミング教育が必修になります。人材をどうやって養成するのか、今後の課題となります。

舩井 大学のスタッフとしての知恵は生かさなければなりません。専門性がそれぞれ違う教員が、その専門性を地域にどう還元させるのか、考察する必要があります。

プログラミング教育の重要性は共有していますが、実際に小学生にどう教えるのか、越えてはいけいハードルがあります。Pepperをツールとして使えそうな気がします。



こせき・よしゆき 1966年、秋田県羽後町生まれ。秋田大教育学部卒。90年に河北新報社に入社。生活文化部、栗原支局、報道部震災担当デスクなどを経て2015年4月から石巻総局長、三陸河北新報社編集局長。

人材育成へツール提供池田氏 技術の進化を先に実践舩井氏 古里調べた体験は貴重古閑氏

古閑 情報改革の大きな波が今、押し寄せている実感がありません。そうした中で、今後の人材教育の在り方を考えなくてははいけません。

池田 世界各國の教育の状況を見ると、日本がこれまでの教育のままでいければ、現状維持ではなく、他から置いてけぼりを食う形になります。民間が公の教育に関わるのは難しいですが、われわれが持つスキルや資産を教育現場で活用できないか、提案する意義はあるかもしれません。

教育に貢献できるのであれば、今あるPepperというツールだけでは不足です。

古閑 意識して社会をてくるんですよ。

舩井 大学の授業でも今活のあらゆる面で活用されていることに気づかれています。

池田 本当の技術の進化って気づかないうちに入ります。

池田 テストが進んでいきます。実際、ICTリテラシー教育でPepperが授業で活用するなどしています。先生が横でサポートしますが、基本的にPepperが授業をする活用方法ができています。

先生が自分のノウハウをPepperに導入し、ロボ

ットができることはロボットに任せる。空いた時間で子どもたちとより密なコミュニケーションを図る。そんな形がロボットの使い方でしょう。

舩井 同意です。AI（人工知能）は人の仕事に取って代わるとされていますが、教育では空いたリソースの時間を活用できるので効率のいいと思います。

古閑 高校生がPepperに触れたのは、将来を考えればいい体験でしたね。

舩井 近い将来、ロボットが生活に入ってきたときに、自分が体験したことはこういことだったのかと気づくと思う。人生のみずみずしい時期にロボットを作動させたりできた体験はとても貴重です。

池田 プロジェクトは新年度から2年目に入りま