

令和3年度全国専門学科「情報科」研究協議会（沖縄大会）

沖縄県立美来工科高等学校コンピュータデザイン科教諭 長堂 忠司

1. はじめに

全国専門学科「情報科」研究協議会（沖縄大会）が、令和3年8月23日（月）に沖縄県立美来工科高等学校を配信会場としてオンライン開催されました。本来は前年度沖縄での現地開催の予定でしたが新型コロナ禍の影響から断念、今年度も仕切り直しとして準備をしておりましたが、状況改善の見込みがなかったため今年度はオンライン形式に切り替えての実施となりました。今回はその様子をご報告いたします。

2. 大会日程

今回は以下の日程で大会を開催しました。

- 10:00～10:15 開会行事
- 10:15～11:30 生徒研究発表（4校5件）
- 11:30～13:00 昼食・休憩
- 13:00～14:30 研究発表（3校4件）
- 14:30～15:20

講演「新学習指導要領の実施に向けて」
文部科学省初等中等教育局参事官（高等学校担当）付産業教育振興室教科調査官

田崎丈晴氏

- 15:20～15:30 閉会行事

3. 配信について

(1) 場所

本校情報科棟2階

(2) 使用ソフトウェア

Zoomミーティング（例年の参加者数を勘案）

(3) 使用ノートPC

司会用PC（ゲーミングPC）

事務局用PC（MacBookPro）

レコーディング用PC（Windows10）

(4) 配信に携わった人員

3人（司会・事務局・記録）

(5) 形式

原則ライブ配信（一部は録画配信）

4. 生徒研究発表

加盟校の中から4校5科で学ぶ生徒たちによる研究成果の発表がありました。

(1) IoT百葉箱の開発

プログラミング体験教室を通して

香川県立坂出商業高等学校情報技術科

小学生向けのプログラミング体験のために開発した、micro:bitと牛乳パックを用いたIoT百葉箱というICT教材について、研究の動機、計画・実践、結果・考察と課題といった一連の流れについて報告がありました。JavaScriptのWeb Bluetooth APIを使って、micro:bitの温度センサで取得した気温をWebブラウザ上で表示させることで、小学生でも簡単にIoT体験ができるようにしていました。

(2) 高校から大学へとつなげる取り組み

香川県立高松商業高等学校情報数理科

情報系大学、医薬・教育系大学、機械・建築系大学への進学を意識して行った授業や課外活動における個人並びにグループの研究の紹介がありました。

Pythonによる顔認証システム、Pythonによる音声認識、撮影方法と映像効果、錠剤の自動判定システム、STEAM教育に向けての教材、室内環境の向上と換気といったテーマについての報告が

ありました。

**(3) 個人学習を改善する学習コミュニティ
形成アプリケーションの開発
学習形態の比較と最適化の研究**

千葉県立柏の葉高等学校情報数理科

学生が一人で勉強する時に感じるやる気や情報共有の面での問題点に関して事前調査を行い、その結果をもとに問題の解決点を考察し、その実現に向けたモバイルアプリケーション設計の様子についての報告がありました。

**(4) ETロボコン大会に向けた取り組み
プログラム開発とモデル図作成を通して**

沖縄県立美来工科高等学校

ITシステム科

高校生以上が参加できるETロボコン大会参加に向けた活動を通して、プログラム開発やモデル図作成に取り組んでいました。昨年度からシミュレータ上での大会となり、前大会に参加した先輩からの課題を引き継ぎ、今年度の大会参加に向けての活動の報告がありました。

(5) 課題研究中間発表の様子

VTuberモデル・アニメーション制作

沖縄県立美来工科高等学校

コンピュータデザイン科

FaceRigとWebカメラを通して動くVTuberモデルをLive2Dで作成する方法並びにLive2DとAfterEffectを使用したキャラと背景が動く一枚絵を作成する方法について調べ、後輩たちが簡単に制作できるようなマニュアル制作に取り組んでいました。発表ではLive2Dに導入してからパラメータ設定について重点的に説明していました。

なお、新型コロナに掛る緊急事態宣言及び沖縄県緊急共同メッセージが沖縄県内の各種団体から出されたため、令和3年7月に行われた中間発表の様子を撮影した動画をそのまま配信しました。

5. 昼食・休憩

この時間の一部を活用して、前年度沖縄県産業教育フェア（オンライン開催）で用いた情報科紹介動画（本校並びに沖縄県立名護商工高等学校が参加）と、本校コンピュータデザイン科の生徒並びに歴代の卒業生が制作した動画作品（実写・アニメーション・ミュージックビデオ）を配信しました。

6. 研究発表

生徒発表と加盟校4校5科で指導にあたる先生方による実践・研究・現状についての発表がありました。

(1) コンピュータデザイン科の紹介

新学習指導要領施行とカリキュラムマネジメントを見据えて

沖縄県立美来工科高等学校

コンピュータデザイン科

新学習指導要領施行を次年度に控える中、本科は教育課程編成方針としてはこれまでの積み重ねを重視する方針を採りました。今回は今後カリキュラムマネジメントを適切に行うために欠かせない現状を再認識するために改めて学科の概要について報告しました。

**(2) 情報セキュリティ能力と態度を育成する指導
の工夫**

Cybersecurity Operations コースのセキュリティ実習を通して

沖縄県立美来工科高等学校ITシステム科

本科では令和4年度入学生から3学年に「情報セキュリティ」を開設する予定で、それに向けて、実践的な実習教材の準備をするため、Cisco Networking Academの「Cybersecurity Operations」（以下 Cyber Ops.）コース内容を活用した生徒の情報セキュリティ能力と態度を育成する授業実践を報告していただきました。

(3) Society5.x 地域企業と連携した授業作り

SocietyはVer 4.9？ 5.x？

千葉県立柏の葉高等学校

今回は“未来を創っていく人材の育成”をテーマに、情報産業と社会（3単位）とアルゴリズムとプログラム（2単位）、さらには産業技術総合研究所にも協力を仰いで連携し、専門学科としてテーマに対しどのようにアプローチができるのかを考え、実践した授業の一部を報告していただきました。

(4) Society5.0を実現する人材の育成を目指した学習

指導方法及び評価方法の工夫・改善に関する研究～創造的な能力・実践的な態度を育てる課題研究の実践～

山形県立酒田光陵高等学校

令和2年度より国立教育政策研究所教育課程研究の指定校となり、「課題研究」において、地域や産業界、大学等との連携・交流による実践的・体験的な学習活動を通して、生徒の主体的・対話的で深い学びを実現するための学習・指導方法及び評価方法の工夫・改善に関する実践的な研究を行っています。本発表では、令和2年度の報告並びに現在の状況について報告していただきました。

7. 教科調査官講演

「新学習指導要領の実施に向けて」

文部科学省初等中等教育局参事官
(高等学校担当) 付産業教育振興室
教科調査官 田崎 丈晴氏

まず、生徒発表・研究発表へのご講評の後、社会情勢（Society5.0・産業構造における情報通信産業が占める割合）の変化と、それに対応するための学習指導要領改訂というこれまでの流れをお話していただきました。

次に、専門教科情報科全体の評価の観点及びその趣旨、科目「情報産業と社会」の評価の観点及びその趣旨、〔指導項目〕と「評価の観点」の関係について、資質・能力の三つの柱に沿って再整

理された情報活用能力及び学習指導要領及び解説での扱い、専門教科情報科の科目構成・教科書・総則との関連について説明いただきました。

そして、『令和の日本型学校教育』の構築を目指して 3.新時代に対応した高等学校教育等の在り方について』における専門教科への支援として、マイスターハイスクール事業、最新の動向を補うための効果的な指導の事例、専門教科を実施するうえで工夫している取り組み例の紹介がありました。

加えて、『令和の日本型学校教育』の構築を目指して 5. ICTの活用に関する基本的な考え方』の中で、GIGAスクール構想の実現に向けて、GIGAスクール構想のもとでの情報科の指導について、高等学校教育・理数教育・総合的な学習の時間の課題について順次述べられ、これらを取り越えるための教科横断的な学習の推進についても説明いただきました。

最後に、情報入試・コンテスト・研修等の機会提供・これからの授業を「つくる」にあたって・授業方法と評価方法の見直し・資質能力と情報活用能力の育成の重要性について述べられ、実に多種多様な内容についてご教示いただきました。

8. おわりに

本協議会は、専門教科情報科を設置している都道府県単位で持ち回り形式にて開催しています。沖縄大会開催を持ちまして、それが一巡いたしました。

私個人としても平成27年度開催の山形大会から7年連続で参加させていただきました。その中でさまざまな素晴らしい取り組みを紹介いただいたことに加え、皆様に温かく受け入れていただいたことをこの場を借りて改めて御礼申し上げます。

新学習指導要領施行1年目でもある次年度は、第1回開催の東京都立新宿山吹高等学校となります。