

令和 4 年度

長岡工業高等専門学校 AIR Tech エンジニア育成プログラム
自己点検・評価報告書

令和 5 年 3 月 31 日

実施担当部署：AIR Tech ワーキンググループ

自己点検担当部署：教務委員会

自己点検・評価報告書の評価対象期間は令和3年3月1日から令和6年2月28日までの3年0ヶ月間である。

本報告書は該当期間内の第一報として令和4年3月1日から令和5年2月28日までの実績をもとに作成し、評価・講評をまとめたものである。

実施状況

4:実施した（年度計画に対して100%の実施率）

3:おおむね実施した（年度計画に対して75%程度の実施率）

2:半分の項目について実施した（年度計画に対して50%程度の実施率）

1:一部の項目について実施した（年度計画に対して25%程度の実施率）

0:全く実施していない（年度計画に対して0%の実施率）

評価

S:年度計画を上回って実施している

A:年度計画に基づき十分に実施している

B:年度計画に基づきおおむね実施している

C:年度計画に基づき半分程度実施している

D:年度計画に基づき一部実施している

E:全く実施できていない

1. 学内からの視点

項目	実施担当部署作成				自己点検担当部署		
	3ヶ年計画	実施状況	実施内容・実績・課題		根拠資料	評価 講評	
1.1 プログラムの履修・修得状況	令和元年度入学者から本教育プログラムの履修率100%を維持する。	4	実施内容	令和4年度は200名の学生が基礎情報処理の授業内でAIリテラシー授業を受講した。教材が遠隔授業に対応でき、1学科で遠隔による演習を実施した。		A	遠隔授業の導入に成功したことを評価する。しかしながら、今後の課題としてフォローアップ体制の構築が必要であることが明確になった。今回の実績は年度計画を上回っており、この点については高く評価する。残りの計画年度においては、今回の課題に取り組むことが求められる。また、履修率が100%に達したが、これを維持するためには遠隔時のフォローアップ体制の整備が必要不可欠である。
	実績		令和3年度履修率：80%(1学科未実施のため要対応) 令和4年度履修率：100%				
	課題		遠隔時のフォロー				
1.2 学修成果	AIリテラシー授業の最終回に確認点テストを実施し、テスト結果を学生に開示することで学習成果の可視化を実施する。	4	実施内容	AIリテラシー授業の最終回に確認テストを実施し、学生たちの学習成果を確認している。確認テストの結果は最終の授業時間内に学生に開示し、学生自身が学びを確認できる。	資料①確認テスト成績(R4年) 資料②確認テスト成績(R3年)	A	年度計画を上回る実績を達成したため、この点について高く評価する。残りの計画期間においては、今年度に取り組んだ課題の解決に引き続き取り組んでいただきたいと思う。ただし、根拠資料である『学習成果の学生に対する可視化』は、学習の理解度を把握するにとどまっており、単発的な直後の学習成果の可視化に留まる。そのため、間違えた問題に対する解説を行うなど、学んだ知識の定着・維持を促すための課題が必要である。
	実績		令和3年度確認テスト受検者数：160名 令和4年度確認テスト受検者数：200名				
	課題		学生が間違えた問題に対するの解説を行う時間を設ける必要がある。				
1.3 学生の内容の理解度	AIリテラシー授業の最終回に確認テストを実施し、学年平均点が7点以上(10点満点)となるようにする。	4	実施内容	令和3年度の学年平均点は6.23点(10点満点換算)であったが、令和4年度は7.22点となった。振り返りの時間をしっかりと設けたことで、全学科で平均点が上昇した。	資料①確認テスト成績(R3年) 資料②確認テスト成績(R4年)	A	年度計画を上回る実績を示したため、この点について高く評価する。ただし、残りの計画年度においては、今年度に明らかになった課題に対して積極的に取り組むようにしていただきたい。単純な理解度だけでなく、項目ごとの理解度をしっかりと把握し、改善に向けて取り組むことが重要である。
	実績		令和2年度学年平均点：6.23点 令和3年度学年平均点：7.22点				
	課題		G検定やAI検定®を見据えて小テストの問題を作成する。				
1.4 後輩等、他の学生への推奨度	教育プログラムのパンフレット作成、教育プログラムの公式Webページ作成、学生へのアンケートから満足度を調査。	3	実施内容	令和3年度に本教育プログラムのパンフレットを作成し、令和4年度に配布を行った。教育プログラムの公式Webページは昨年度までに作成して公開しており、今年度の報告を更新予定である。令和2年度からはAIリテラシー授業に関するアンケートを実施しており、「総合的に判断して、このリテラシー授業を受けて良かった。」の項目で、アンケート回答者の96%が「非常にそう思う」「ややそう思う」と回答した。	・パンフレット ・公式Webページ https://www.nagaoka-ct.ac.jp/airtech/top/ ・資料③アンケート結果	A	年度計画に基づいて十分な実績を示したため、評価は左記の通りとした。ただし、残りの計画年度においては、アンケートの回答者数を増やし、受講者全員の満足度評価に取り組んでいただきたい。現在は目標を達成しているが、アンケートの回答率には改善の余地があると考え。往々にして満足度が高い学生ほど、アンケートの実施率も高くなる傾向があることから、より良い改善を目指すためにも、アンケートの回答率が低い場合は改善が必要である。
	実績		教育プログラムに関するパンフレットの内容を修正した。 令和4年度のアンケート回答者数：129名				
	課題		特になし。				

1.5 全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成、進捗状況	教務委員会および基礎情報処理担当者と連携し、基礎情報処理のシラバスに AI リテラシー授業の到達目標、授業計画、評価方法を入れ、令和元年度入学者から履修率は 100%であり、今後も維持していく。	4	実施内容	教務委員会および基礎情報処理担当者と連携し、基礎情報処理のシラバスに AI リテラシー授業の到達目標、授業計画、評価方法を記述した。令和元年度入学者より履修率 100%を達成し、現在も維持している。		B	1.1 と同様に、引き続き課題に対して検討を進めていただけるようお願いしたい。年度計画を上回る実績を達成されたため、評価は高く評価する。今後の残りの計画年度においても、今年度に取り組んでいただいた課題の解決に向けて取り組むようお願いしたい。
			実績	令和 2 年度履修率：100% 令和 3 年度履修率：100%			
			課題	遠隔授業の際に学外からだ Web 資料の閲覧が難しいため、対応が必須である。			

2. 学外からの視点

項目	実施担当部署作成				自己点検担当部署		
	3ヶ年計画	実施状況	実施内容・実績・課題		根拠資料	評価 講評	
2.1 教育プログラム修了者の進路・活躍状況、企業等の評価	評価年度内に本教育プログラム修了者が出るため、修了者や企業等を対象に実施するアンケート項目について検討する。	0	実施内容	現4学年在学者（原級生除く）のうち「基礎情報処理」「確率」「統計」の単位を取得した学生がプログラム修了者となるため、成績確定後に履修者アンケートを実施する。		E	計画は完了しているが、対象の学生がまだ修了要件を満たしていないため、このような評価とした。
			実績	特になし			
			課題	プログラム修了者、技術協力会等関係企業に本プログラムに関するアンケートを実施する。			
2.2 産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	評価期間の中で1回以上の外部有識者会議の開催と1回以上の学会発表等を行い、意見交換を行う。	2	実施内容	令和4年度： 2022年10月に日本高専学会の特集記事として、本校における取組を掲載した。 令和3年度： 2021年9月に文部科学省の説明会にて他大学・他高専向けに発表を行った（参加者700名以上） 2022年2月に豊橋技科大主催の数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム 中部・東海ブロック 第5回FD研究会にて講演を行った。	④高専学会特集記事	B	年度計画に基づいて十分な実績を示しているため、左記の評価である。ただ、残りの計画年度については、有識者会議を開催していただきたいと考えている。単年度の計画が示されていないため、判断が難しいところであるが、次年度に有識者会議が開催されるとすれば、単年度としては達成していると判断できる。
			実績	令和4年度の学外への報告1件			
			課題	令和3年度に「数理・データサイエンス・AI教育認定プログラム（リテラシーレベル）プラス」に選定され、今年度の4年生からプログラム修了者が出るため、これらの成果をまとめて令和5年度に外部有識者会議を受ける。			

3. 国策からの視点

項目	実施担当部署作成				自己点検担当部署		
	3ヶ年計画	実施状況	実施内容・実績・課題		根拠資料	評価	講評
3.1 数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」、「学ぶことの意義」を理解させること	座学だけに留まらない授業内容を考案し実践する。授業時間外でも数理・データサイエンス・AIを学ぶ機会を学生に提供する。	2	実施内容	令和4年度にAIルームのワークステーション更新を行い、オフラインでのAIモデル作成を容易に行うことができるDeep Analyserを導入した。 令和3年度からAIに興味を持った学生が自律的にさらに学習できるようにUdemyのe-learningコースを2つ学生に提供している。(AI:1コース、データサイエンス:1コース)	資料⑤AIを活用した卒業研究テーマ一覧	B	年度計画に基づき、十分な実績を上げたため、左記の評価とした。ただ、残りの計画年度においては、教材開発に加え、どの程度の学生が自ら学習したいと思っているか、または実際に学習しているかについても明記してほしいと考えている。実施内容や実績についての根拠資料が、目的や計画を直接的に評価するのに十分ではないため、評価が困難である。単に提供するだけでなく、有効に活用されていることを示すことが重要である。学ぶ機会は増えているが、実績に限りがある場合や、内容が偏っている場合があるため、スキルに応じた幅広い授業内容の展開や学生の意欲向上が求められる。
			実績	DCON2022で2チームが出場 令和4年度の卒業研究でのAIを活用した研究テーマ:22件(機械1件,電気電子システム6件,電子制御12件,物質2件,環境都市1件) 参考:令和3年度の卒業研究でのAIを活用した研究テーマ:20件(機械3件,電気電子システム8件,電子制御7件,環境都市2件)			
			課題	AIルームのワークステーションを有効に活用してもらうための教材づくりや整備が必要である。			
nadono3.2 内容・水準を維持・向上しつつ、より「わかりやすい」授業とすること。	教員の教授力向上に資するFD研修を実施する。	4	実施内容	令和4年9月に株式会社キカガクより講師を招聘し、教職員を対象としたAIに関する研修会を実施した。AIリテラシー教育を行える教職員の裾野を広げることに成功した。また、各教員の教授能力の維持・向上に繋げた。R4年度は全学科で基礎情報処理の担当教員がAIリテラシー講義を行った。	資料⑥FD研修報告書	A	引き続き研修を開催し、参加者の増加に取り組んでいただきたいと考えている。年度計画を上回る実績を残したことから、高く評価する。残りの計画年度については、今回の研修で得られた課題を踏まえ、改めて企画を立てていただけるようお願いしたい。今後も研修を継続的に実施することで、教員の教授力やAIR Tech関連スキルを可視化する取り組みが望まれる。
			実績	令和4年度FD研修参加者:15名			
			課題	令和4年度以降も継続して研修を行っていくために、学内での教員スキルアップを目指し、リテラシーレベル・応用レベルを分けて研修を企画する。			