

# 研究者の主体的な成長を支援する eポートフォリオシステム“ENISHI”の開発

大塔 美樹<sup>1</sup>, 吾郷美奈恵<sup>1</sup>, 石橋 照子<sup>1</sup>, 吉川 洋子<sup>1</sup>,  
佐藤美紀子<sup>1</sup>, 高橋 梢子<sup>1</sup>, 岡安 誠子<sup>1</sup>, 後藤 尊宜<sup>2</sup>,  
周藤 祥子<sup>1</sup>, 太田 裕介<sup>1</sup>, 荒本 弘美<sup>1</sup>

## 概 要

研究者が自己評価をすることにより、キャリアデザインを具体化・可視化するシステムであるeポートフォリオシステム“ENISHI”を開発したので紹介する。“ENISHI”は、個々の研究者が所属する機関や専門性の枠にとどまらず、研究者の主体的な成長を支援し、将来のキャリア形成につながる能力の開発を促すことを目的としている。“ENISHI”は、webベースで成果物等の広範囲にわたる情報を電子的に取り込み保管するポートフォリオである。研究者は、“ENISHI”の機能である「プロフィール」「能力診断」「ビジョン」「到達目標」「行動計画」「能力アッププログラム」「成果物」「キャリアラダー」「他者評価」を主体的に循環させ、研究者としての成長過程を具体化・可視化しながら成長を目指す。研究者の能力の指標は、Vitae 研究者開発フレームワークを参考に作成し、能力診断として位置づけた。“ENISHI”の活用は、研究者のキャリアデザインの確立を高める支援につながると考える。

キーワード：eポートフォリオ，研究力，キャリアデザイン，自己評価

## I. 緒 言

内閣府は、「持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ(well-being)を実現できる社会」の実現を目指し、科学技術・イノベーション施策の方向性を示している<sup>1)</sup>。科学技術・イノベーション施策の3本柱のひとつに「研究力の強化」があり、研究者の研究力の向上は課題となっている。また、多様な場で、国際的に活躍できる

能力・技能を備えた研究者の育成が期待されている。

2020年の我が国の研究者数は、88万1000人で、4年連続で増加し、過去最多である<sup>2)</sup>。しかし、我が国は、欧米の先進諸国に比べ、研究者を体系的・組織的に育成する取組みが十分に行われているとは言い難く、研究者のキャリアラダーは明確にされていない。こうした状況の中で、研究者が幅広い視野で自らのキャリアを俯瞰し、キャリアデザインを描くことは容易ではない。英国では、世界トップクラスの研究者として必要なスキルを体系化したVitae 研究者開発フレームワーク<sup>3)</sup>が開発され、研究者育成の取組みとして活用されている。Vitae 研究者

<sup>1</sup> 島根県立大学

<sup>2</sup> 島根県地域振興部

開発フレームワークは、特定の専門領域に特化した内容でなく、研究者の総合的な能力の開発を目的としており、世界各国の大学等で導入されている。

そこで、我々は、研究者が自己評価をすることにより、キャリアデザインを具体化・可視化するシステムである e ポートフォリオシステム“ENISHI”を開発した(以下、“ENISHI”とする)。“ENISHI”は、個々の研究者が所属する機関や専門性の枠にとどまらず、研究者の主体的な成長を支援し、将来のキャリア形成につながる能力の開発を促すことを目的としている。e ポートフォリオシステムの活用による教育効果<sup>4,5)</sup>やキャリア支援への活用<sup>6)</sup>が明らかにされており、e ポートフォリオシステムは、研究者の主体的な成長の支援において有用なツールとなると考えた。“ENISHI”では、研究者の能力の指標として、Vitae 研究者開発フレームワークを参考に作成し、能力診断を位置づけた。能力診断の結果により研究者としての自らの強みと弱み、伸ばすべき力を知り、ビジョンと到達目標・行動計画を設定することができる。そして、到達目標の達成に向け、e ポートフォリオシステムを循環させていく。本稿では、我々が開発した“ENISHI”について紹介する。

## Ⅱ. “ENISHI” の開発

### 1. “ENISHI” の概要

“ENISHI”は、web ベースで成果物等の広範囲にわたる情報を電子的に取り込み保管するポートフォリオである。「プロフィール」「能力診断」「ビジョン」「到達目標」「行動計画」「能力アッププログラム」「成果物」「キャリアラダー」「他者評価」の機能により e ポートフォリオとして循環させるシステムである。

パソコンでブラウザを立ち上げて“ENISHI”の URL を入力すると、ログイン画面が表示される。「ログイン ID」と「パスワード」から管理者が事前に登録している固有情報を識別し、画面を展開する。

### 2. “ENISHI” の活用の流れ

「ログイン ID」と「パスワード」を“ENISHI”

の管理者が付与し、研究者は、主体的に“ENISHI”を循環させ、研究者としての成長過程を具体化・可視化しながら成長を目指す。“ENISHI”の活用の流れは、図1に示した。以下、「プロフィール」「能力診断」「ビジョン」「到達目標」「行動計画」「能力アッププログラム」「成果物」「キャリアラダー」「他者評価」について説明する。

#### 1) プロフィール

氏名や所属、連絡先の他、学位、資格、職位など達成したキャリアを登録する。

#### 2) 能力診断

“ENISHI”における研究者の能力の指標は、Vitae 研究者開発フレームワークを参考に作成し、“ENISHI”の能力診断に位置づけた。Vitae 研究者開発フレームワークは、研究者の総合的な能力開発を目的として開発され、世界各国の大学等で導入されていることから、世界基準の研究者の能力の指標と言える。Vitae 研究者開発フレームワークの項目は、「知識と知的能力」「個人の能力」「研究の管理運営」「エ

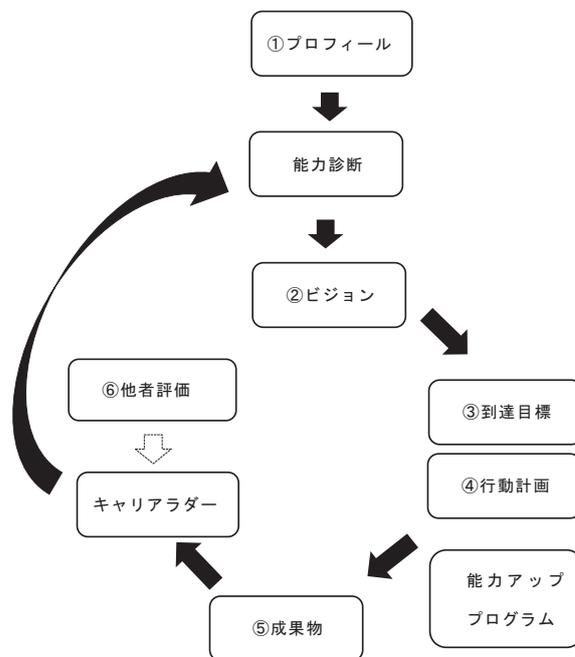


図1 ENISHI 活用の流れ

- 1) 能力診断は必要な時にいつでも何度でも実施が可能。
- 2) 初年度は①～⑥、2年目以降は③～⑥、区切りの年度は③～⑥を踏まえてビジョンを修正する。

ンゲージメント、影響とインパクト」の4つのドメインから構成されている。各ドメインは3領域ずつに分かれ、さらに細分化された63項目で構成されている（表1）。Vitae 研究者開発フレームワークは5つのレベルがあり、レベルに応じて63項目の内容が異なる。

Vitae 研究者開発フレームワークの原文は英語であることから、原文の意味内容を極力、反映しつつ、日本語として意味内容が通じるように表現した。レベルについて、“ENISHI”では評価のしやすさを重視し、独自に初級、中級、上級の3つのレベルに分け、レベルの選択の目安を設定した。レベルの選択の目安は、「初級：自身の研究（専門）分野について学際的・国際的な視点を持ち、研究を実施することができる」「中級：自身の研究（専門）分野に関連する研究分野にも精通し、他者を指導することができる」「上級：確立された研究者であり、ロール

モデルとなり、国際的な影響をもつことができる」と設定した。評価方法は、「そう思う：5」「ややそう思う：4」「どちらともいえない：3」「あまりそう思わない：2」「そう思わない：1」の5段階で評価する。

研究者は、現在の自分の能力を初級、中級、上級の3つのレベルから選択し、そのレベルに応じた63項目を5段階で自己評価し回答する。表2に能力診断の例として、「知識と知的能力」の認知的能力領域の上級レベル5項目とその回答例を示した。能力診断の結果は、12の領域の平均値がレーダーチャートに反映され、能力診断の結果が可視化できる（図2）。能力診断の結果をビジョンと到達目標・行動計画につなげられるように、成長の確認ができるように、能力診断は必要に応じて、いつでも何度でも行うことができる。

表1 研究者の能力の指標の構成

ドメイン	領域	項目数
知識と知的能力	知識基盤	7
	認知的能力	5
	創造性	5
個人の能力	個人の資質	6
	自己管理	5
	能力開発・キャリア開発	5
研究の管理運営	財源・資金調達・リソース	3
	研究管理	3
	専門家としての行動	7
エンゲージメント、影響とインパクト	エンゲージメントとインパクト	6
	コミュニケーションと普及	3
	他との協働	8

表2 能力診断の例

ドメイン	領域	項目	回答
知識と知的能力	認知的能力	分析：卓越した分析能力を有している。	5 そう思う
		組み合わせ：学界を超えて、想像力に富んだ理解をしている。	2 あまりそう思わない
		批判的思考：政策レベルでの批判的思考を促している。	1 思わない
		評価：国内／国際機関およびプロジェクトのための評価プロセスを作成し、進捗、影響、成果を評価している。	4 ややそう思う
		問題解決：研究課題をリードし、研究テーマを進めるプロジェクトを設計している。	3 どちらともいえない

1) 現在の自分の能力を初級、中級、上級の3つのレベルから選択し、63項目を5段階で自己評価する。表2はドメイン「知識と知的能力」の認知的能力領域の上級レベル5項目とその回答例を示している。

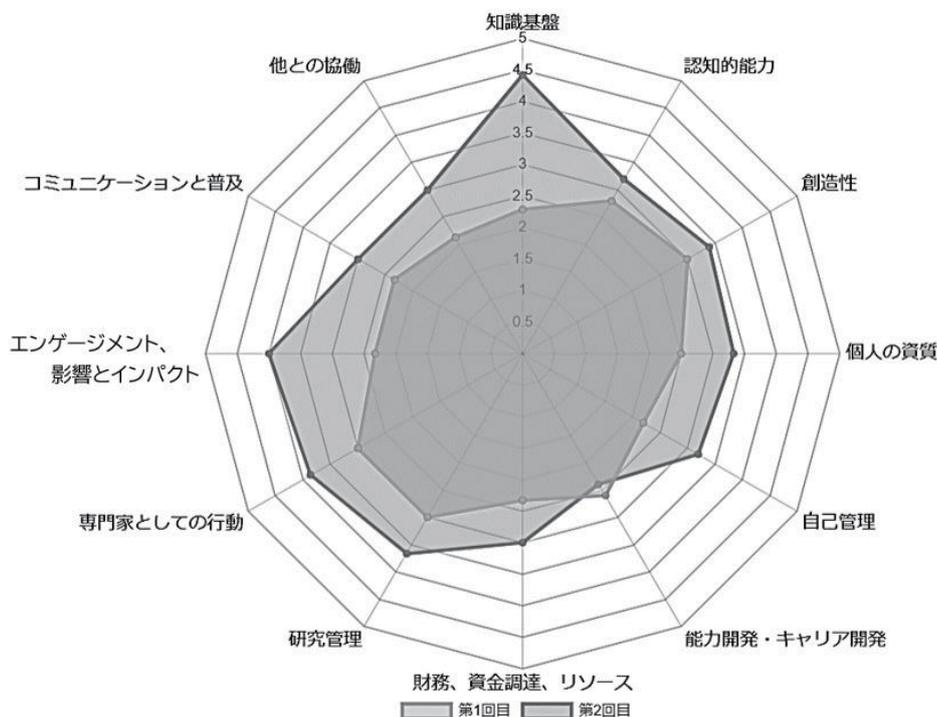


図2 能力診断結果のレーダーチャートの例

1) 12の領域の平均値がレーダーチャートに反映さる。

### 3) ビジョン

能力診断の結果を参考に、ビジョンを掲げ、達成に要する年数を決定する。ここで設定した年数は、到達目標、行動計画、成果物、キャリアラダーに反映される。

### 4) 到達目標

ビジョンと必要とされる研究者の能力を念頭に、その研究者の能力を高めるべく主体的に研鑽を積み到達目標を年度ごとに定める。2年目以降は、年度末に行うリフレクションに応じて到達目標を修正する。

### 5) 行動計画

研究者の能力を高めるために、どのような活動に従事すべきか自ら考え、年度ごとに行動計画を定める。研究者の能力の指標の4つのドメインごとに、計画する。2年目以降は、年度末に行うリフレクションや到達目標に応じて、行動計画を修正する。

### 6) 能力アッププログラム

研究者に役立つ研修などの情報が掲載される。提供されたプログラムを活用し主体的に自己研鑽に努める。

### 7) 成果物

研究者の能力を向上させるための研究会参加、フィールドワーク、授業の担当や自主勉強会の開催、学会発表、論文執筆などの活動を記録する。成果物は、タイトルと概要を記述する。そして、教育方法の実践例などの「教育上の能力に関する事項」、資格・免許取得などの「職務上の実績に関する事項」、学術論文などの「研究業績に関する事項」のいずれかに分類して登録する。

### 8) キャリアラダー

個々の成果物は、年度ごとのキャリアとして、研究者の能力の指標の4つのドメインごとに割り当てられて蓄積され、キャリアラダーとして表示される。成果物の登録と割り当て、キャリアラダーの操作の流れは図3に示した。そして、毎年度末に、キャリアラダーに基づきリフレクションし、その内容を記述する

### 9) 他者評価

研究者は、“ENISHI”に登録されているメンバーから評価を受けたい評価者2名を選択し、2名に対して評価の依頼を行う。依頼された評

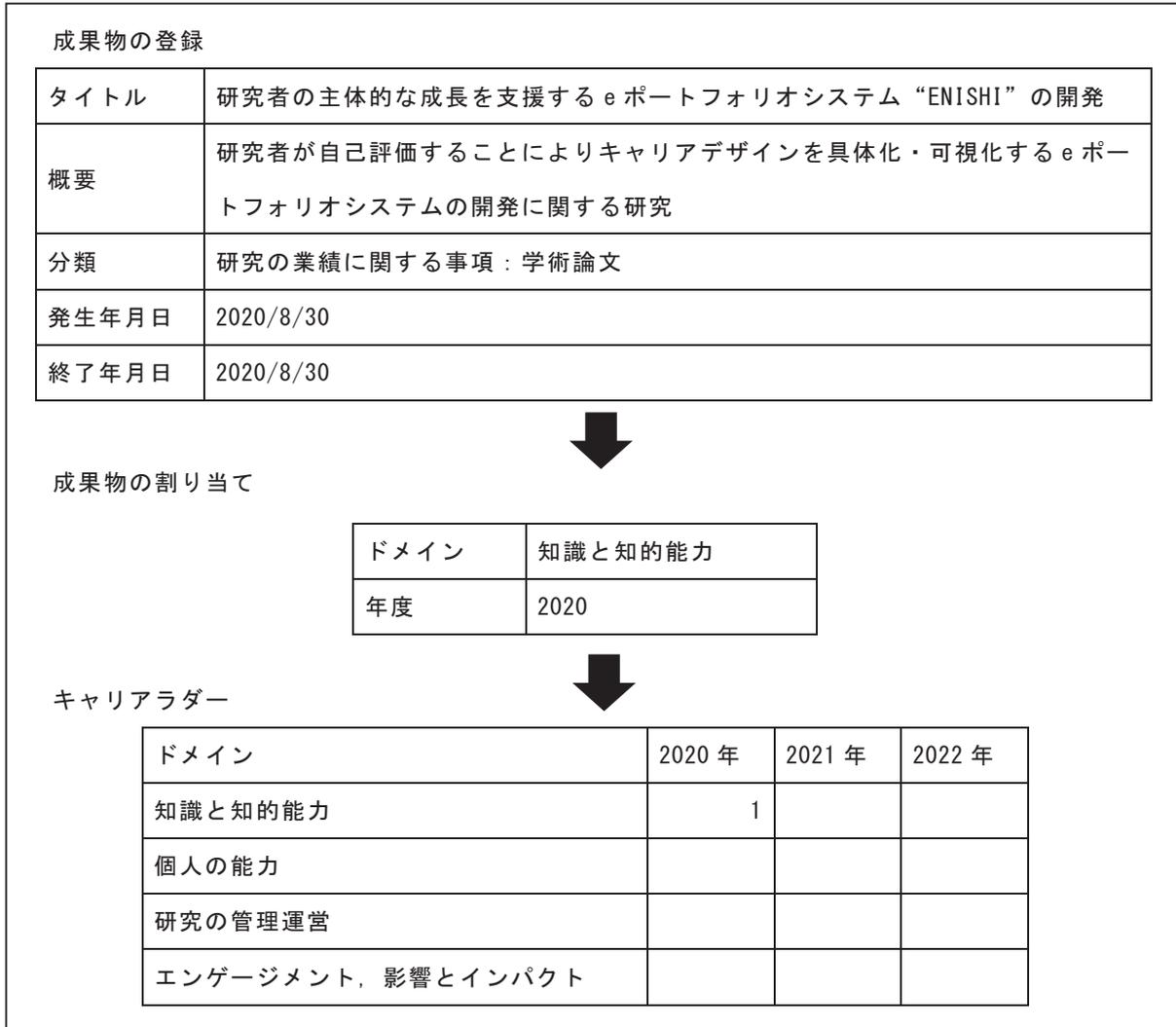


図 3 成果物の登録と割り当て，キャリアラダーの操作方法の流れ

- 1) 成果物は，タイトルと概要を記述し，「教育上の能力に関する事項」「職務上の実績に関する事項」「研究業績に関する事項」のいずれかに分類して登録する。
- 2) 成果物は，年度および「知識と知的能力」「個人の能力」「研究の管理運営」「エンゲージメント，影響とインパクト」のいずれかのドメインに割り当てる。
- 3) 成果物は，割り当てた年度のドメインごとに蓄積される。成果物の数は数字で示され，キャリアラダーとして表示される。

評価者は，承認または却下で意思表示する。依頼を承認した評価者は，被評価者の能力診断結果，キャリアラダー，リフレクションなどの閲覧が可能となり，それらを踏まえて評価を記述し，被評価者にフィードバックする。

### Ⅲ. “ENISHI” の期待される効果

“ENISHI” は，インターネット環境があれば，いつでも，どこからでも登録，閲覧，成果物の管理，成長過程の確認を可能にする。また，学

問領域や所属機関を超えた他者からの評価を可能にし，幅広い視野で自らのキャリアを捉えることを支援する。

研究者に必要な能力を可視化・体系化する取組みが十分ではない中で，世界基準の研究者の能力の指標を位置づけ，キャリアデザインの方角性を具体化・可視化する“ENISHI”の開発は，キャリアデザインの確立を高める支援につながると推察される。また，“ENISHI”の活用によるポートフォリオの軌跡がロールモデルとなり，若手研究者の育成につながると考える。

“ENISHI”は自己評価であり，eポートフォリオシステムを主体的に循環させ，自律的に自己分析を行うことが求められる。今後は，研究者を対象に“ENISHI”を活用してもらい，その評価を検討する予定である。

## 謝 辞

“ENISHI”の開発は，文部科学省ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）の助成の一部にて実施した。

## 利益相反

本稿において開示すべきCOIはない。

## 文 献

- 1) 内閣府. 第6期科学技術・イノベーション基本計画. 2021.8.26. <https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain.html>
- 2) 総務省統計局. 2020年（令和2年）科学技術研究調査の結果. 2021.8.26. <https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/youyaku/pdf/2020youyak.pdf>
- 3) Vitae. Vitae Researcher Development Framework (RDF) 2011. 2021.8.26. <https://www.vitae.ac.uk/vitae-publications/rdf-related/researcher-development-framework-rdf-vitae.pdf>
- 4) 吾郷美奈恵, 三島三代子, 梶谷みゆき, 他. 看護基礎教育における自己教育力育成に向けた“だんだんeポートフォリオシステム”の開発. 島根県立大学短期大学出雲キャンパス研究紀要, 2009; 3: 105-112.
- 5) 梶谷みゆき, 三島三代子, 石橋照子, 他. 看護教育における看護力の育成. 看護展望, 2010; 35(3): 72-77.
- 6) 柳綾香, 小川賀代. eポートフォリオの蓄積文書を活用したキャリア支援システムの開発. 日本教育工学会論文誌, 2011; 35(3): 237-245.

## **Development e-portfolio system “ENISHI” to support self-motivated growth of researchers**

Miki OEKI<sup>1</sup>, Minae AGO<sup>1</sup>, Teruko ISHIBASHI<sup>1</sup>, Yoko YOSHIKAWA<sup>1</sup>,  
Mikiko SATO<sup>1</sup>, Shoko TAKAHASHI<sup>1</sup>, Masako OKAYASU<sup>1</sup>,  
Takanobu GOTO<sup>2</sup>, Sachiko SUTO<sup>1</sup>, Yusuke OTA<sup>1</sup>

Key Words and Phrases : Electronic portfolio,  
Research activity,  
Career design,  
Self- evaluation

---

<sup>1</sup> The University of Shimane,

<sup>2</sup> Shimane Prefectural Government, Department of Regional Promotion