

### デジタル技術を用いた新たな取組への挑戦と、コロナ禍における活用の事例

コロナ禍以前からデジタル技術を活用した先進的な展示やアーカイブ等の取組を推進。コロナ禍においては、**デジタル技術の特性を活かし、家に居ながら博物館の展示を楽しめるような動画配信、VRの活用等によるオンラインでの事業を実施。**

#### 【デジタル技術を活用した取組例】 VR等を活用した事業展開

##### <取組の概要>

##### ●「おうちで体験！ かはくVR」

高画質画像の撮影により、自宅でも博物館にいるような、3Dビュー+ VRの公開へ  
※外部からのVR活用事例

- ①「VR学会での展示」⇒研究者の家族もアバターで参加できる学会(1,117名参加)
- ②「大学における講義・実習」⇒かはくVR内で展示物の測定を体験。  
⇒遠方で科博に来館できなくても授業等で活用可能。

・「おうちで体験！ かはくVR」では、常設展にある標本資料、約25,000点を3Dビュー+VR映像で公開。一週間で40万プレビューの反響。



#### 【コロナ禍での取組例①】法人研究者による動画配信

##### <取組の概要>

・「おうちでかはく、科学に触れる時間」：研究者がポイントを伝え、科学に興味を持ってもらえるきっかけとなる動画を計26本配信



#### 【コロナ禍での取組例②】「XRで楽しむ未来の博物館」の試行

##### <取組の概要>

NTTドコモと連携し、博物館の本物の剥製とXR技術で表示する頭骨の3Dモデルをその場で見比べて学ぶ、新たな博物館の学びの創造を意図した展示を試行的に実施



写真提供：NTTドコモ

##### <取組成功のポイント>

- ・デジタル技術を活用して、標本資料の価値を引き出し公開するノウハウの開発と蓄積。
- ・**デジタルデータの取り扱いに詳しい専門人材**を登用し、技術面からもデジタル化を推進する体制を整備。
- ・**広報**(プレス発表、TV放映)をきっかけに民間企業との連携、デジタル化(VR)が実現した例もある。

##### <今後の展開>

アフターコロナでも、デジタル技術を活用した取組、オンライン事業を推進し、新しい博物館の楽しみ方と利用者層を開拓する。  
例) 多言語展示解説支援システム「かはくHANDYGUIDE」の運用、ほか。

# 【国立美術館】 デジタル技術の活用事例

## デジタル技術を用いた新たな取組への挑戦と、コロナ禍における活用の事例

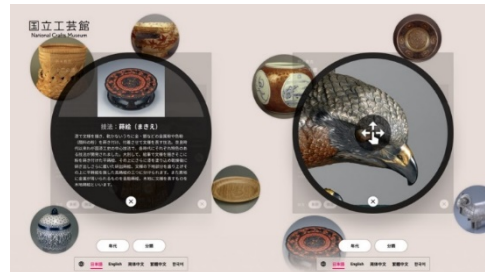
コロナ禍以前から、デジタル技術を活用した収蔵品の新たな楽しみ方を提供。コロナ禍においても、**広報と連携**しつつ、家に居ながら美術館の作品を楽しめるような展覧事業やオンラインでの教育普及活動を推進

### 【デジタル技術を活用した取組例】：(2D)インタラクティブ鑑賞ウォール、(3D)8Kインタラクティブミュージアム等

8Kモニターを使用した2D3D鑑賞システムで、作品の細部や通常の展示では観ることが難しい裏面などをじっくり楽しむことができる。



(2D)インタラクティブ鑑賞ウォール



(2D)インタラクティブ鑑賞ウォール(画面)



(3D)8Kインタラクティブミュージアム

### 【コロナ禍での取組例①】外部メディアを活用した発信

館HP、公式YouTubeチャンネル等での発信に加え、コアなファン以外にも発信できる外部メディアを積極活用。

- (例)・スマホアプリ「日経VR」で、所蔵作品展の3DVR動画を公開。
- ・展覧会を解説付きで生中継する「ニコニコ美術館」で、特別展の様態を配信。

### 【コロナ禍での取組例②】オンライン対話鑑賞

オンライン(Zoom)を利用して、ガイドスタッフと6人の参加者が対話鑑賞(※)する「**オンライン対話鑑賞**」の開催

※受け身で解説を聞くのではなく、観察し、感じたことや考えたことを言葉にし、複数の参加者で話し合いながら進めていく鑑賞方法。欧米の美術館で盛んに取り入れられている、探究的な鑑賞。



#### <取組成功のポイント>

・**広報と学芸員が協力**することで、効果的な媒体で、効果的に館の魅力を伝えられるよう心がけている点が取組成功のポイントになっている。

#### <今後の展開>

「オンライン対話鑑賞」は注目度も高く、高評価となっており、アフターコロナでも**遠隔地**(沖縄の学校等)への配信や企業研修等での活用のほか、**2 他館への横展開**も検討。

## 目標管理の工夫や効果の分析・検証を通じて戦略的な広報を行った事例

**製品安全の確保を通じた国民生活の安全の確保**という使命の達成に向け、職員1人1人の高い意識の下、

- ・ **タイムリーかつ継続的**な情報発信
  - ・ 広報媒体の**視聴動向の分析**・広報活動改善に向けた**フィードバック**
  - ・ 「**広告換算費**」概念の導入等、**アウトカム指標による目標管理**
- などにより、戦略的な広報活動を実施

### NITEの特徴

常に「記録して世の中に出す」という考え方の下、**職員一人一人が広報に高い意識**を持ち、**広報の対象を意識して適切な手段を用いながら広報コンテンツを自前で作成**

#### ① **タイムリーかつ継続的**な広報の実施

- …**国民生活に密着した必要な情報を適時的確に発信**  
また、**社会情勢の変化に対応したお役立ち情報などを積極的に発信**

#### ② YouTubeやTwitter等の広報媒体の**視聴・アクセス動向の分析**・**広報活動改善に向けたフィードバック**

- …情報発信を行って終わりにすることなく、動画等の視聴者の**アクセス傾向などを分析し、より多くの人に見てもらえるよう工夫**

#### ③ 「**広告換算費**」概念の導入等、**アウトカム指標による目標管理**

- …**広報の取組状況を的確に分析するため、アウトプットのみならず、広告換算費(※)、メディア掲載数等の**アウトカム指標に注目した目標管理**を実施**

※仮に新聞の一面に法人から広告を出すとしたら〇〇万円かかるところ、記事として(無償で)取り上げてもらえた場合にはその分(〇〇万円)の広告費が浮くという考え方。

### 冬季には暖房の使用方法に関する注意喚起を実施



### アウトプット指標

- ・ メディアへの情報提供、プレスリリース、記者説明会、展示会への出展、講演・寄稿、報告会等の件数



プレス説明会の様子

### アウトカム指標

- ・ 広告換算費(14.7億円)
- ・ TV放映、新聞・Webニュース掲載件数
- ・ YouTube登録者数・再生回数
- ・ Twitterフォロワー数・閲覧数



NHK あさイチ



## ① タイムリーかつ継続的な広報の実施 (NITEプレスリリースより抜粋)

2021年1月28日

冬の死亡事故に注意！除雪機で19件、一酸化炭素中毒で17件  
 ～除雪機の安全装置を正しく使う、発電機は室内で使用しない、温水機器や暖房器具使用時はこまめに換気する～



2020年12月24日

テレワークで大混雑  
 ～プラグ・コードの取り扱いに注意～

今年は、新型コロナウイルスの影響により在宅勤務を行うためなど、電源周りが煩雑になってしまっている場合も考えられ、電源コードの損傷事故など増加するおそれがあります。



混雑した配線器具

## ② YouTubeの視聴・アクセス動向の分析・広報活動改善に向けたフィードバック

**YouTube動画の視聴者のアクセス傾向分析のポイント**

- ① 視聴者がどのような動画を見ているか
- ② 視聴者がどのような動画を見ていないか
- ③ 視聴者がどれくらい長さの時間の動画を見ているか  
 (45～90秒のものが再生回数が多い。視聴継続は120秒が目安)
- ④ 動画への低評価、高評価



**アクセス傾向分析結果の活用(フィードバック)**

- ① **動画のタイトル、タグ付け、サムネイル、説明を工夫。**
- ② ①の分析で、悪い方の影響が出ているものを改善。
- ③ 再現映像であれば、内容に応じて、**45秒、60秒、90秒前後で取りまとめ。**ストーリー性をもったものについては、**120秒をマックスとして作成。**
- ④ 低評価・高評価のものよりも、むしろどちらもつかなかったものを**低評価・高評価のものと比較して原因を分析し、改善。**

## ③ 「広告換算費」概念の導入等、アウトカム指標による目標管理 (2019年度)

アウトプットの方法	目標数(目安)	実績数
メディアへの情報提供	180	361
プレスリリース	24	47
記者説明会	12	12
展示会への出展	36	61
講演・寄稿	200	338
報告会等	48	139
アウトプット計(件)	500	1051

アウトカムの指標	実績数	広告換算費
TV放映(件)	152	825,744(千円)
新聞掲載(件)	257	274,450(千円)
Webニュース掲載(件)	2053	370,938(千円)
YouTube登録者(数)	13000(8300増)	—
YouTube再生回数	7,740,184	—
Twitterフォロワー(数)	2,460(900増)	—
Twitter閲覧(数)	1,602,135	—

※広告換算費(計)14.7億円(目標値9.8億円に対し150%)<sup>4</sup>

法人が開発した技術を一般ユーザーを対象とした大規模実証実験を通じて、オープンイノベーションにより効率的に社会実装に繋げた事例

NICTでは、最先端技術の開拓や研究開発にとどまらず、それらの成果を活用して広く**実証実験**を行いながら、**具体的社会課題に向き合う様々な組織や活動と連携して**技術を進化させる**オープンイノベーション**の理念のもとで**実践的な研究開発**を促進

## 【事例】VoiceTraの社会実装に向けた3段階の取組

- ・ 実証実験を目的とした多言語音声翻訳スマートフォンアプリ(VoiceTra)を公開して、社会で**多言語翻訳技術を広く普及させると共に** (\*)、**実証実験によって得たフィードバック**を研究開発に活用
- ・ その結果、**多数の製品やサービスが商用化**

(\* ) 約551万ダウンロード (令和3年1月31日現在)

### STEP1: 実証実験用無料アプリとして一般公開

最新の多言語音声翻訳技術を広く普及させると共に、一般ユーザーを対象とした大規模実証実験を通じて、社会からフィードバックを得ることを目的に、多言語音声翻訳技術を無料スマホアプリ**VoiceTraとして一般公開**



VoiceTra

<https://voicetra.nict.go.jp>

スマホアプリ(VoiceTra)として提供することで多言語音声翻訳技術を紹介すると共に、幅広いニーズを呼び込む。翻訳事例を蓄積し、研究開発に活用することで多言語翻訳性能を更に改善

### STEP2: 商用化の可能性の検討

NICTの多言語翻訳技術を組み込んだ商用サービスを検討する民間企業等に対し、契約に基づいて**期間限定で試作環境を提供**し、民間企業側で**商用化の可能性を検討**

多言語翻訳技術開発キットを限定公開

多言語翻訳エンジン等のAPIを活用する開発キットを期間限定契約で提供。その開発キットを活用して特定の企業・業務、分野に特化した高性能な多言語翻訳技術の試作後に商用サービスを提供する企業が登場。

### STEP3: 商用化

民間企業による試作の結果、商用化をする企業には必要な技術について**ライセンス供与**。その結果、**多数の製品やサービスが商用化**

商用サービスの例 (順不同、一部)

ソースネクスト(株)「PockeTalk」、コニカミノルタ(株)「MELON」、凸版印刷(株)「VoiceBiz」、(株)日立ソリューションズ「駅コンシェル」、Fairy Devices(株)「Fairy I/O® Tumbler T-01」等

[https://gcp.nict.go.jp/news/products\\_and\\_services\\_GCP.pdf](https://gcp.nict.go.jp/news/products_and_services_GCP.pdf)

でサービスの例を参照

## ■ VoiceTraの研究開発について

### 【取組の経緯】

- ・2010年7月に、NICTの多言語音声翻訳技術の研究開発成果として多言語音声翻訳アプリ“VoiceTra”（ボイストラ）を公開。言葉の壁の克服を目指し、旅行会話用としての高い翻訳精度を備える。
- ・最先端の音声処理技術や多言語翻訳技術の成果を一般ユーザにも体験できるように公開し、常に最新鋭の技術を組み込み進化を続けている。
- ・2021年2月現在、日英中韓など31言語間の翻訳（音声入力19言語、音声出力17言語）に対応。

### 【社会実装の目標】

- ・世界の「言葉の壁」をなくすべく、2020年までに外国人旅行者等に言葉の壁を感じさせない社会を作るために社会実装を目指す。
- ・民間企業による商用展開や全国の警察本部、消防本部のほか、自治体窓口等、公的部門での活用を推進する。

### 【社会実装の成果】

- (1) 総務省消防庁と共同で救急隊員が現場で活用する「救急ボイストラ」を開発し、全国の消防本部へ提供している。
- (2) 多くの民間企業にNICTの多言語音声翻訳技術を技術移転を行い、様々な商用サービスが実現されている。

## ■ その他の取組

### ● NICT SEEDs(NICTシーズ集)

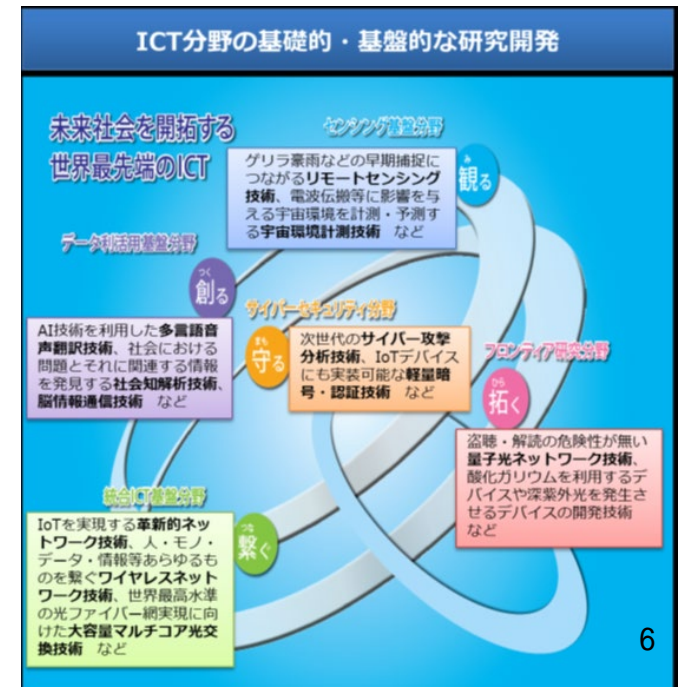
:NICTでは、産業界、大学、地域等の新たな価値の創出や課題の解決に資するため、NICTの研究開発成果(シーズ)が活用されるよう、研究開発成果等を紹介する「NICT SEEDs(NICTシーズ集)」を2019年6月から公表中。

オープンイノベーション推進本部(OI本部)が主体的に取りまとめているが、OI本部は主に各研究所・センターのサポートを担当。各研究所・センターの研究者が成果活用の可能性を具体的にアピール。

シーズの分野: 観る(センシング)、繋ぐ(統合ICT(ネットワーク))、創る(データ利活用)、守る(サイバーセキュリティ)、拓く(フロンティア)等

### ● 技術相談

: NICTでは、日ごろの研究開発で得られた成果や専門的知識を活かし企業との連携を広げるために技術相談を2018年4月から実施。技術相談が発展して、共同研究や技術移転につながることを想定。



ビジネスコーディネーターを効果的に活用し、研究成果の社会実装に向け民間企業と連携した事例

スマート農業等の新たな研究課題に対応するため、農業に限らず幅広い先進分野の実績を有する人材をビジネスコーディネーターとして外部から採用(現在11名中7名が民間出身)し、ビジネスコーディネーターがマッチングから開発方針の取りまとめまで一貫してコーディネートを行うことで、民間企業との共同研究を推進。

【事例】シャインマスカット栽培管理デジタル化サービス開発におけるビジネスコーディネーターの取組

① 企業からの開発相談

シャインマスカットの栽培管理システムの事業化について企業から相談

② 交渉・契約締結

機構は研究開発成果(栽培マニュアル等)や自治体への普及のノウハウ等を提供

③ アプリ開発

デジタル栽培マニュアルと栽培データを連動させて農業生産者に栽培支援情報を提供するアプリを開発

ビジネスコーディネーターの役割

・ソフトウェア開発の経験を持つビジネスコーディネーターが総合窓口として対応

・企業ニーズと機構のシーズのマッチング  
・研究部門と連携

・アプリ開発企業と地元生産者との間のニーズを調整し、開発方針を取りまとめ



<シャインマスカット栽培管理デジタル化サービスのイメージ>

⇒ 新規参入者など栽培経験が浅い生産者でも安定生産が可能に



## (参考1)

### シャインマスカット栽培管理デジタル化の連携を担当したビジネスコーディネーター

- 製造業企業でSW,HW開発に従事、金融システムの構築を担当し、ICT技術(ネットワーク、OS)、プロジェクト推進、動向調査、事業計画づくりに精通
- 企業を定年後、農研機構の募集に応募
- 2019年1月より農研機構ビジネスコーディネーター、4月より統括ビジネスコーディネーターを担当
- NTT東日本が地域における通信事業拡大を図るため、シャインマスカットの栽培管理サービスを検討するにあたり農研機構に相談。
- 相談を受けた農研機構としては、NTT東日本の事業化に係わる案件であったことから、同ビジネスコーディネーターが窓口対応を担当。
- 相談の過程で、ICTを活用し地域の課題解決や成長をめざすNTT東日本、NTTグループ初の農業×ICT専門会社として農業現場でのICT活用を進めるNTTアグリテクノロジー、農業を強い産業にするための科学技術イノベーションの創出に取り組む農研機構の3者間のニーズとシーズがマッチング。
- 本連携事例において農研機構側の企業との総合窓口となった同ビジネスコーディネーターは、民間企業時代の経験を生かして、農研機構の研究部門と連携し、NTT東日本の担当部署と粘り強く交渉し契約締結。
- 締結に当たっては、NTT東日本、アプリ開発企業、4県との間に立ち、調整の場を作り、独自の栽培方法にあったアプリ操作性への異なる要求などの調整も含めお互いが満足するアプリ開発方針の取りまとめに奔走。

## (参考2) 農研機構と産業界との連携

### 産業界と連携するきっかけは主に4つ

- ① 理事長のトップセールス  
理事長から紹介していただいた企業が農業界で取り組みたいテーマを深掘りする。
- ② 学会等の場で情報交換  
双方向でアクセスがある。
- ③ 有償技術相談、共同研究の延長線  
有用性が見込まれる現象を見つけた企業は、そのエビデンスがほしい。ビジネスコーディネーターが相談を受けて、該当する研究者を紹介してから、協定/共同研究が開始する。有償技術相談/共同研究の結果が有望であれば、さらに具体的な連携に進む。
- ④ 農研機構が取り組みたい課題をウェブサイトに掲示  
論文で評価が高い基礎研究には企業からアクセスがある。

### 産業界との連携強化の実績

- ビジネスコーディネーターの活動により、資金提供型共同研究が活性化  
\* 件数:2.9倍、資金提供額:2.5倍  
(2019年度/2016年度)
- 農業ICT、バイオテクノロジー、ヘルスケア食品等の分野で、新産業、ビジネスモデルの構築を推進