



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

YouTubeを用いた動画配信によるアウトリーチ活動

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 岐阜大学教育学部・教育学研究科 公開日: 2025-04-28 キーワード (Ja): アウトリーチ, 日本刀, 刀剣, 公開講座, 技術・家庭科, 技術料, STEAM キーワード (En): 作成者: 中田, 隼矢 メールアドレス: 所属: 岐阜大学
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/0002001007

YouTubeを用いた動画配信によるアウトリーチ活動

Outreach Activities Utilizing Video Distribution via YouTube

中田隼矢

Nakata Toshiya

[キーワード] アウトリーチ, 日本刀, 刀剣, 公開講座, 技術・家庭科, 技術科, STEAM

[所 属] 岐阜大学教育学部技術教育講座 (Technology Education, Faculty of Education, Gifu University) ,

[要 旨] 中学生・高校生を対象としたYouTubeを活用したアウトリーチ活動の実施状況について、動画の視聴データなどを分析した。本活動は岐阜大学公開講座として開講し、中学校技術・家庭科（技術分野）の学びとも関わる「日本刀の製法」を主な題材として、2020～2023年に実施した。動画の視聴回数や総再生時間を分析した結果、内容に関心さえもらえれば比較的長時間の動画であっても視聴されるものの、平均視聴時間の最大値は約20分となり、長時間の動画は視聴中断の可能性が増すことが示唆された。また、SNSによる広報は有用であるが、全ての層に様に情報が届くとは限らないため、情報の内容と情報を届けたい層に応じて使い分けることが重要である。

1. 緒言

近年、大学や研究機関などにおけるアウトリーチ活動が重要視されており、公開講座や出前講義などが多数実施されている。東京大学ではアウトリーチ活動を専門に扱う「先端教育アウトリーチラボ」[1]があるものの、多くの大学ではアウトリーチ活動を専門とする部局はなく、必ずしも十分な実施体制にはなっていない。アウトリーチ活動の実施者にとっては、予算面に加えて会場の手配などの諸手続の簡素化やサポートがあれば、同活動実施の敷居は下がる。特に、アウトリーチ活動の実施経験が十分でない場合は、「受講者を確保できるか？」と言う懸念も同活動への心理的な障害となり得る。潜在的な受講者に対して開催情報が十分に届くような広報体制が整っていれば、このような不安は幾分解消される可能性がある。

筆者は、2019年より複数の公開講座を開講しているが、受講者が集まりにくいことも少なくない。受講者の確保が難しい要因はその講座にニーズがない可能性も否定できないが、関心を得られる層に開催情報が届いていない、あるいは日程や会場までの移動の都合により参加が難しい可能性もある。2020年からはインターネット上の動画配信サービスYouTubeを利用し、『日本刀』を題材とした講義形式の公開講座を開講してきた。開講形態をオンラインとしたのは、新型コロナウイルス蔓延に伴う感染対策のためであったが、想定以上に全国からの受講申込みがありオンラインでの活動の有用性を感じている。

小学校、中学校、高等学校の学習内容は文部科学省によって定められた学習指導要領で規定されている。中学校学習指導要領[2]においては、技術・家庭科（技術分野）の「材料と加工の技術」にて金属の性質や加工方法、及び日本の伝統や文化を支えてきたものづくりに関わる学びがあげられている。岐阜県は鎌倉時代から続く日本刀製作が盛んな地域であり、現在でも日本刀に関わる多くの職人が活動を続けている。日本刀の作刀方法は金属加工の技術を駆使することで鉄の多様な性質を巧みに引き出ししており、機械化されていないことを除けば現在の金属加工と共通する部分が多い。従って、日本刀の製法を知るとは、中学校学習指導要領が目指す学びに直結する。また、技術分野の学びは「工学」と関連する内容が多くなっているが、高等学校工業科や工業高等専門学校の限られたカリキュラムを除けば、高等学校で工学に直接関わる学びの機会是用意されていない。日本刀の作刀方法を高等学校理科との関連性も交えながら工学的な視点で学ぶことができれば、高等学校のカリキュラムで手薄となっている工学に関わる学びを補完するとともに、近年重要視されているSTEAM (Science, Technology, Engineering, Mathematics, Art) 教育[3]の要素も含んだ学びへと繋がる。本報告では、アウトリーチ活動として実施した『日本刀』を題材とした動画配信による公開講座の実施状況について報告する。

2. 公開講座

2.1 公開講座の開講形態

日本刀の製法を材料科学の観点から解説する公開講座は、2019年度より開講した。本講座は岐阜大学公開講座の大学紹介等講座として開講しており、中学生及び高校生向けの大学紹介も兼ねたアウトリーチ活動である。受講料は無料となり、中高生以外の受講も受け付けた。初年度はJR岐阜駅前の商業ビル内に設置した岐阜大学サテライトキャンパス（2022年度閉館）にて開講したが、翌年度からはコロナ禍の感染対策のため対面での開講が不可能となった。そのため、2020年度からはYouTubeによる動画配信を利用したオンライン開講に切り換え、2023年度までに延べ419名の受講があった。なお、オンライン講座については、説明資料の一部に第三者の著作物が含まれているため、著作権法第35条による学校の授業などのインターネット送信の規制に基づき、YouTube上のオンデマンド動画は限定公開とし、受講者のみに動画のURLを案内している。また、公開講座の開催期間を設定し、期間終了後は動画の公開を停止している。

2.2 動画の撮影環境

動画の収録方法はオンライン講座初年度とそれ以降では大きく変化している。2020年度の動画は、筆者が65インチの液晶モニターの横に立って解説を行い、その様子をデジタル一眼レフカメラ（Nikon製D7500）の動画モード（4K）で収録した。レンズはズームレンズ（Nikon製AF-S DX NIKKOR 18-140mm f/3.5-5.6G ED VR）を用いた。音声はワイヤレスマイク（Nikon製ME-W1）を胸元に装着し、レシーバーからの音声出力をカメラの外部マイク端子に入力し、動画とともに収録した。照明は室内の蛍光灯のみだった。撮影した動画は、解説開始前後の機器操作の様子や明らかな言い間違いなどは編集で削除したが、説明間で生じる僅かな間や「えー」などのフィルターの削除は行わず、ほぼ収録ままの動画を配信した。動画の配信にはYouTubeの筆者の個人チャンネル（@nakatalab）を用いて、解像度は2160p（4K）品質で配信した。本チャンネルは収益化の対象にはなっていないため、動画再生中に広告などは挿入されない。なお、本撮影環境はコロナ禍の遠隔講義の撮影環境を流用したものであり、機材は研究室で保有しているものを活用し、ワイヤレスマイクのみを追加購入し撮影環境を構築した。

2021年度以降は、フルサイズミラーレスカメラ（Nikon製Z6）に単焦点レンズ（Nikon製NIKKOR Z 50mm f/1.8S）を装着して撮影した。カメラは動画モードで稼働させ、内蔵のHDMI端子から出力した1080pの映像をライブスイッチャー（Blackmagic Design製ATEM Mini）に入力した。スイッチャーにはPCから出力したPowerPointの説明資料も入力し、カメラで撮影している筆者の横にPC画面を合成し解説した。音声はコンデンサーマイク（Shure製MV7）で収録した信号をミキサー（YAMAHA製AG03）に入力し、ミキサーをUSBでPCに接続することで、マイク音声とPCからの出力音声を合成するループバック機能を用いてスイッチャーに入力した。スイッチャーに集約した映像と音声をUSBキャプチャーデバイス（Elgato製HD60 S）にHDMIで入力し、キャプチャー用のPCで1080pで録画した。撮影場所は筆者が管理する実験室を用い、室内の照明に加えて、物撮り用の40WのLEDコーンライト2台を照明として用いた。収録した音声は音声編集ソフトウェア（Adobe製Audition）を用いてノイズ除去や音声レベルのノーマライズ化などの後処理を施し配信した。

2021年度以降の動画収録環境は、コロナ禍において遠隔講義の実施方法を旧Twitterなどで発信していたアニ氏（@gorotaku）の情報を参考にした。2020及び2021年度の配信動画のキャプチャー画像を図1に示す。



図1 YouTubeによる配信動画 左図：2020年度実施、右図：2021年度実施

2.3 講義内容

講義内容は実施年度によって多少変更をしているが、日本刀の製法を材料科学の観点で解説する内容を軸とし、岐阜大学教育学部の紹介、金属全般の基礎的な解説、日本刀の歴史や鑑賞方法、たたら製鉄などについて簡単に解説している。後者の2つの内容は筆者の専門ではないため、一般向けの書籍に掲載されているような基礎的な内容に留めている。当初はそれぞれを独立した動画として配信し、2020年度の動画は60分前後/本、2021年度は40分前後/本、2022年度は30分前後/本、2023年度は全ての内容を一つにまとめた39分の動画を配信した。表1にオンライン公開講座で配信した動画の内容、動画の長さ、視聴回数、総再生時間、そして2019年度に対面で開講した際の情報を示す。対面で開講した2019年度は休憩、焼入れや形状記憶合金の簡易実験、アンケートの記入も含めて約150分で実施した。動画の視聴回数などの情報はYouTube Studio内のアナリティクスに表示される情報を掲載している。なお、2021年度の日本刀の製法に関する動画は、当初は約40分の1本の動画を配信していたが、日本刀研究に関するクラウドファンディング [4] と連携させるために2022年1月18日から、より詳細な内容で2分割した動画で再配信した。

表1 講義内容と配信動画の情報

実施年度	講義内容	動画長さ (min)	視聴回数	総再生時間 (h)
2019	大学紹介, 金属の性質, 日本刀の製法	150	対面開講	
2020	1 大学紹介, 金属の性質	93	151	53.3
	2-1 日本刀の製法1	41	81	23.4
	2-2 日本刀の製法2	61	59	22
	3 日本刀の歴史, 鑑賞, たたら製鉄	46	42	13.2
2021	1 大学紹介, 金属の性質	43	293	80.6
	2 日本刀の歴史・鑑賞	38	177	49.1
	3 日本刀の製法	36	52	19.3
	3-1 日本刀の製法1(2022年1月18日より配信)	36	142	37.8
	3-2 日本刀の製法2(2022年1月18日より配信)	46	148	42
	4 製鉄	37	155	42
2022	1-1 大学紹介, 金属の性質1	31	22	2
	1-2 大学紹介, 金属の性質2	27	51	5.6
	2-1 日本刀の歴史と鑑賞1	15	25	2
	2-2 日本刀の歴史と鑑賞2	30	20	2.7
	3-1 日本刀の製法1	40	50	6.1
	3-2 日本刀の製法2	24	17	0.7
	4-1 製鉄1	28	21	1.7
	4-2 製鉄2	32	14	1.8
2023	日本刀の歴史と製法	39	16	2.9

日本刀の製法に関する講義は、筆者が岐阜大学の教養科目（全学共通教育科目）として開講している日本刀の製法などを扱っている講義（現講義名：岐阜学『古今のものづくり』）が基となっており、高校生を想定した難易度設定としている。高等学校や中学校で学ぶ内容と関連付けて解説することを意識しており、例えば鋼の焼入れに伴って生じるマルテンサイト変態については、鉄原子の配列の変化や鉄原子間に侵入した炭素原子に起因する強化機構の原理も簡単に解説している。一方で、低学年の中学生の視聴も多く、小数ではあるものの小学生の視聴もあることから、たたら製鉄についてはスタジオジブリのアニメーション映画『もののけ姫』と関連付けた解説、金属の性質をアニメやゲームのキャラクターに例えた説明なども交えている。受講後のアンケートによって調査した中学生の感想では、教科書には載っていない内容も含まれていることで関心を持ってくれた場合もあり、上記の難易度設定を継続した。なお、岐阜大学で開講している『古今のものづくり』は、ネットワーク大学コンソーシアム岐阜の社会人受講のプログラムを用いて、中高生が遠隔で受講できるよう対応しており、本公開講座を受講後に遠隔で講義を受講してくれるケースもあった。

3. 受講情報の分析

3.1 受講者情報

表2に公開講座の開講年度毎の開講形態、開講期間及び受講者数を男女の内訳とともに示す。2021年度の受講者数が急激に増加したのは、同年度末に実施したクラウドファンディングと連携させたことで、SNS上で開講情報が広がったためと思われる。各年度の受講者の年齢分布を図2に示す。2020年度開講分については受講者の年齢を調査しなかったため、学校区分などを代替として示す。対面で開講した2019年度の講座については、最も受講者が多かった年齢層は10代と60代となり、10代のほとんどが中学生もしくは高校生だった。オンラインで開講した2020年度以降は10代及び60代の受講者割合は大きく減少し、それ以外の年齢層からの受講割合が増加した。図3に2019年度、2021年度及び2022年度の受講者を対象とした本公開講座の開講情報を得た媒体を年齢別に示す。2019年度は近隣の中学校・高等学校に開催案内を配布したため、中学生・高校生の参加者は学校を通じて開催を知った割合が多かった。また、岐阜大学が立地する岐阜市発行の広報誌にも開催情報が掲載されたため、50代以上は広報誌から開催情報を得た受講者が多かった。Facebookから開催を知った受講者もいたが、新規作成した筆者の個人アカウントを用いて情報を掲載したため開催情報はほとんど広がらず、受講者確保にはあまり寄与しなかった。大学のWebサイトを通じて開催を把握した受講者はFacebookと同程度であり、年齢が高くなるほど大学Webサイトから情報を得た受講者が多かった。オンラインで開講した2021年度の講座については、約75%の受講者がSNSより開催情報を得ており、SNS以外の情報媒体は大学Webサイトが約14%だった。2019年度に実施していた岐阜市広報誌への情報掲載や近隣の学校への開催案内の送付は実施しなかった。これらが10代と60代の受講割合が減った一因と思われる。なお、SNSを通じて保護者が本講座の開催を知り、親子で申し込むケースが多数見受けられた。SNSにはTwitter、Facebook、Instagramに開催情報を掲載したが、ほとんどがTwitterからの情報取得だった。Twitterが情報拡散に大きく寄与した理由は、以下の2点だと思われる。一つ目に、科学雑誌Newtonの2011年12月号の日本刀の記事の監修を務めたことで、Twitter内の日本刀の愛好家からのフォロワーがある程度増えた。さらに、日本刀研究に関するクラウドファンディングを2022年3～4月に実施することが決まったため、同年の1月頃からTwitter内でクラウドファンディング実施の予告をした。その際にオンライン講座の情報も広まり、2022年1～2月に約175件の受講申込みがあった。2022年度については、10代は大学のWebサイト、20代はSNSから知った割合が8割以上だったが、30～50代ではSNSと大学Webサイトからの申込み割合が多かった。

以上より、公開講座などのイベントの開講情報は、大学公式のWebサイトに掲載するだけでなく、学外にも広報をすることで受講者増に繋がることが確認できた。但し、年齢層によって目に留まりやすい媒体が異なるため、想定している受講者に届きやすい方法で情報を発信することが肝要であると思われる。10代への広報については、本人だけでなく、保護者に対する広報も有効に作用することが示唆された。また、今回の公開講座のテーマである『日本刀』のように、一般にも関心を持って貰えるようなテーマの場合はSNSでの情報展開が有効であることが確認できた。但し、フォロワーが少ないアカウントによる情報発信は効果が薄い。なお、筆者は岐阜大学の公開講座として、伝統工芸である木目金を用いたアクセサリ製作のワークショップも定期的に開講してきた[4]。受講生を中高生に限定しているためか、夏休み時期の開講については大学Webサイトへの掲載のみで多数の受講申込みがあるが、それ以外の時期の申込みは減少する。しかし、

表2 公開講座の開催機関と受講者数

開催年度	開講形態	開催期間	受講者数（人）	男性（人）	女性（人）
2019年度	対面	7/7	35	22	13
2020年度	オンライン	8/8～8/29	59	32	27
2021年度	オンライン	7/31～2/27	254	93	161
2022年度	オンライン	4/23～9/30	54	29	25
2023年度	オンライン	1/10～2/29	17	7	10

SNSに開催情報を掲載することで時期を問わず定員を大きく超える受講申し込みを得ているが、受講申し込みに繋がっているSNSはInstagramである。受講申し込みのほとんどは女性であるため、本人もしくは母親が開催案内の投稿を確認し、申込みに至っているケースが多い。イベントの告知にはSNSが有効なツールであるものの、情報を届けたい属性によってSNSの種類を使い分けことが重要だと思われる。

3.2 配信動画の視聴状況

表1で示した動画長さや視聴回数の

関係を開講年度毎にグラフ化したものを図4に示す。2021年度の4種類の配信動画は各40分前後だったが、動画の視聴回数はほぼ40～290回程度となっており、動画によって視聴回数が大きく異なっていた。YouTube上の動画の視聴回数のカウント基準は公式にはアナウンスされていないが、動画の長さに依存せず視聴時間が30秒以上であれば視聴回数にカウントされるとされている。そのため、視聴回数にカウントされたとしても、十分な時間に渡り動画が視聴されたとは限らない。図5に各動画の長さや総再生時間の関係を示す。両者の関係は図4で示した動画長さや視聴回数の関係とよく似た傾向を示しており、視聴さえしてくれれば、ある程度の時間は動画を視聴してくれたものと推定される。図6に動画の視聴回数や総再生時間の関係を示す。視聴回数の増加に伴い総再生時間が線形的に増加していることから、視聴者の多くは短時間で視聴を止めず、

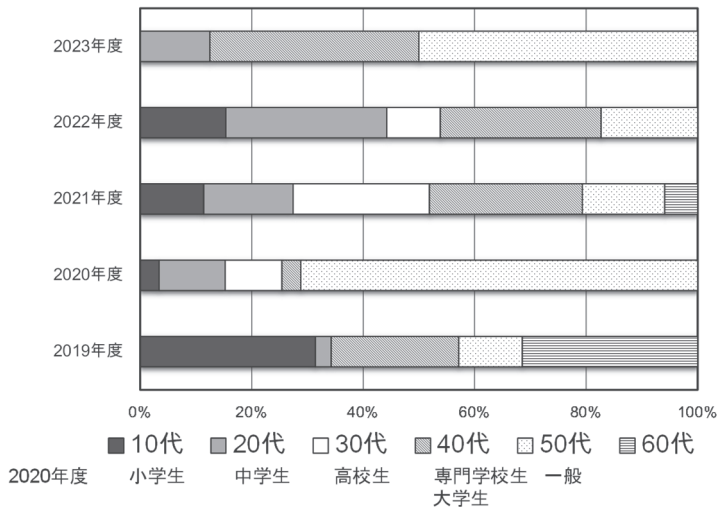
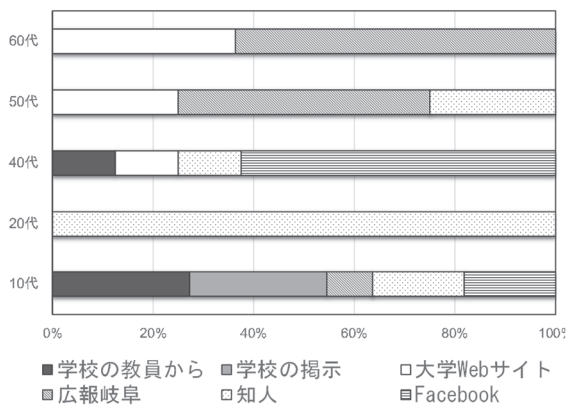
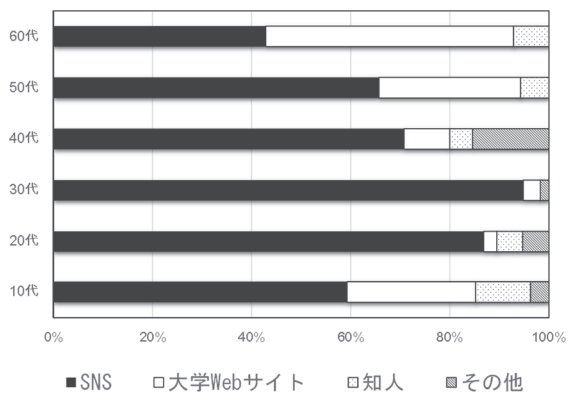


図2 受講者の年齢層分布

2019年度



2021年度



2022年度

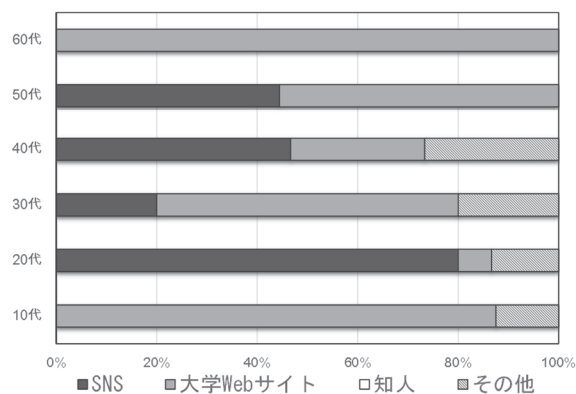


図3 受講者が公開講座の開講情報を得た情報媒体

ある程度の時間に渡り動画を視聴し続けたことが示唆される。但し、動画長さが同程度であった2021年度については視聴回数にバラツキがあることから、動画の視聴に結びつけるためには、その内容が重要であると思われる。

図7に各動画の長さや平均再生率を示す。平均再生率は、視聴毎の動画長さに対する視聴時間の割合を平均化した指標となる。今回の動画においては、その長さや平均再生率に明瞭な相関関係は認められない。動画の長さが40～60分程度であっても平均再生率は30%を上回り、40%前後を示す動画も少なくない。これらの動画については、動画が長時間になったとしても一定割合は視聴されていることを示している。一方で、平均再生率が30%を下回るのは2020年度の93分の動画を除けば、2022年度と2023年度の動画となっていた。図8に動画長さや平均視聴時間の関係を示す。平均視聴時間は、1回の視聴あたりの推定再生時間の平均となり、グラフ中の点線は動画を100%、50%、40%、30%、20%、10%相当視聴した場合のラインを示している。

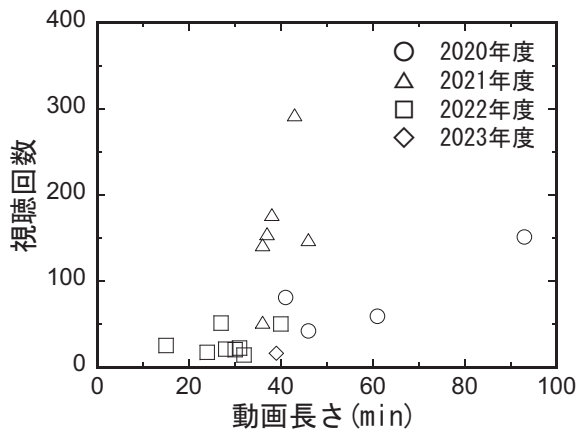


図4 動画の長さや視聴回数の関係

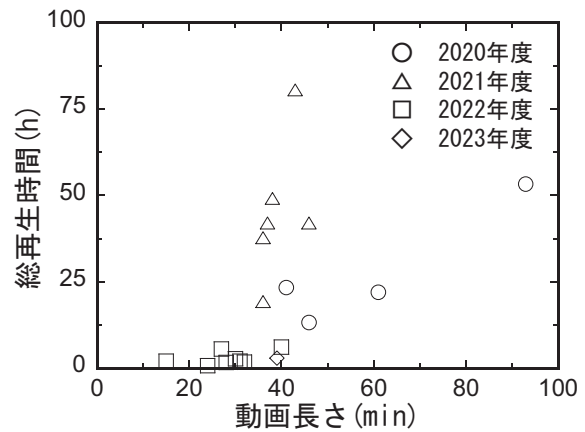


図5 動画の長さや総再生時間の関係

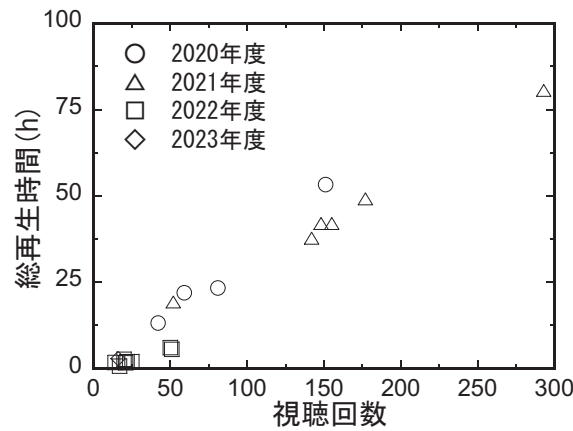


図6 動画の視聴回数や総再生時間の関係

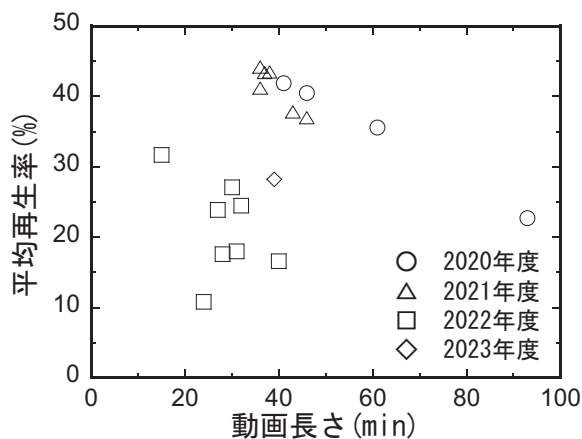


図7 動画長さや平均再生率の関係

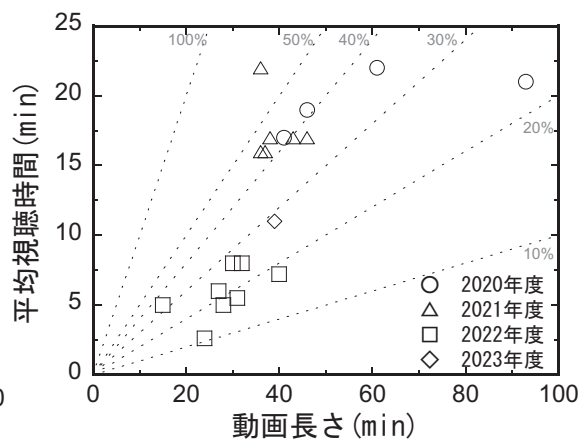


図8 動画長さや平均視聴時間の関係

本講座の動画については、動画長さに依存せず平均視聴時間の最大値は20分前後を示している。平均化された値となるため視聴離脱の境界となる長さが約20分になると断定はできないが、動画時間が長くなると視聴中断の可能性が高くなる傾向があることが示唆される。

4. アンケート結果

表3に受講後のアンケートの回答数を示す。対面で実施した2019年度はほぼ全員の参加者から回答を得られたが、オンライン開講に移行してからは回答率が低下している。図9にアンケートで確認した講義内容と講義量に関する感想を示す。回答率に大きな差があるため詳細な議論は避けるが、対面で実施した2019年度において講義量が多いと回答したのは一般の受講者であった。2019年度の講座では中高生向けの簡易実験も含んでいたため、一般の受講者にとっては長く感じられたと思われる。参考資料として、最終ページに2020年度と2021年度の受講後のアンケートの自由記述欄に記入された感想を掲載する。誤字を含め文章の加工や掲載の取捨選択をせず、全ての感想を入力まま掲載する。

表3 受講後のアンケート回答数

開講年度	参加者数	回答数	回答割合(%)
2019	35	33	94
2020	59	25	42
2021	254	63	25
2022	54	9	17
2023	17	5	29

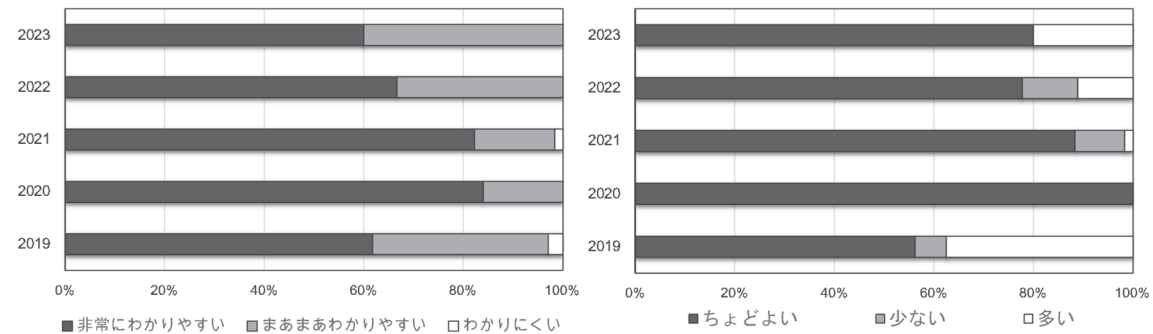


図9 受講後のアンケート結果 左図：講義の内容に関する感想、右図：講義の長さに関する感想

5. 最後に

YouTubeなどの動画配信サービスを用いたアウトリーチ活動は、幅広い層や遠方に在住している人達に情報を発信する手段として有効だと強く感じた。一方で、開講情報を周知する難しさも感じた。所属機関の広報体制にも大いに依存すると思われるが、岐阜大学のような地方大学の場合は大学公式Webサイトや大学が運用するSNSのみの案内では、極限られた層にしか情報を届けることができない。また、SNSは情報発信に有用な手段ではあるが、利用者には偏りがあり必ずしも意図した層に情報が届いているとは限らず、複数の媒体を使い分けることが有用だった。日本刀を題材としたアウトリーチ活動については、できるだけ幅広い層に情報を届けるため、著作権の制限がない資料を用いることで視聴制限のない動画を長期間配信することも検討したい。

参考文献

- [1] 東京大学, 先端教育アウトリーチラボ (AEO) – Advanced Education Outreach lab, <https://aeo.rcast.u-tokyo.ac.jp/>, 2025/01/14閲覧
- [2] 文部科学省: 中学校学習指導要領解説 技術・家庭編(2017)
- [3] 文部科学省, STEAM教育等の教科等横断的な学習, <https://www.mext.go.jp/studxstyle/index3.html>, 2025/03/04閲覧
- [4] 中田隼矢: 日本刀の科学分析とアウトリーチ活動, まてりあ, 64 巻, 3 号, pp.172-178 (2025)

2020年度受講後アンケート・自由記述

- 最近、フランス人の日本刀愛好家の話を聞く機会があり、その知識に驚きました。日本人として、もっと日本刀及びその製法に詳しくなりたいと思った次第です。ありがとうございます。
- 自分の子供にも観てもらいたいと思う講義でした。金属材料に関する講義を学生だけでなく、社会人向けにも開催して欲しいです。
- 勉強になりました。機会があればこれからもこうした公開講座を受講してみたいと思います。ありがとうございました。
- 日本刀の製法の解説の前に金属の基礎的な特性、鉄以外のアルミや銅、錫等の講義も大変興味深く拝聴しました。昔の刀匠は面心立方格子や原子の知識が無くても 経験と掟に従って日本刀を作っていた事が不思議で凄いと思います。私がこの講座を中高生の頃に受講していたら、工学部を受験していたかもです。この度は素晴らしい講座を有難うございました。
- お料理など短かなことに例えられ、わかりやすく、楽しかったです。ありがとうございます。
- 非常にわかりやすかったです。動画配信での講座で在宅で視聴できて助かりました。
- 興味持ちました。たたら製鉄で何キロの鋼を作るのに、木と粘土と砂鉄はどれだけ必要か説明あるといい。
- 焼き入れの際の炭素の振る舞いが興味深いです。
- 化学的内容に加えて、歴史的な内容も少し知れて良かったです。
- アニメを使った素材のキャラ化は子どもたちにちょっと見てもいいかな？へーそうなんだ！など興味を持つに十分な効果を発揮していました。楽しく拝見できました中田先生、ありがとうございます。
- 日本刀というものが高度な技術に基づいたものというのは臆気知ってはいたが、改めて金属工学面からの説明を聞くと、あれを経験に基づいた感覚のみで作り上げていく職人の凄さを再認識した。また、同時に人間の感覚が持つ繊細さと精度の高さも想像以上であった。多に好奇心、想像力、知識欲を沸き立てる講義でした。ありがとうございます
- 沖縄で野鍛冶を勉強していて興味がありました。沖縄の野鍛冶は玉鋼のようなものではなく、鋼などの鉄を再利用しているため、折り返し鍛錬など日本刀についてまったくわかりませんでした。土塗りは話では聞いても実際にやっていなかったの、実際の効果等をわかりやすく説明してもらい、かなり感覚的に学ぶことができました。ありがとうございます。
- 岐阜大学の違う学部になりますが、将来的に興味のある学部のオープンキャンパスについて調べているときにこの講座を知ったのがきっかけでした。元々日本刀に興味があり参加させていただきました。今までは、刀の種類や刀派の視点から見ていたので、今回のような科学の視点から見るのが知らないことばかりでとても勉強になりました。参加して良かったです、ありがとうございます。
- アニメの事はよくわかりませんが、長所を組み合わせるとより強くなり用途も広がるという事は、大変良い事だと思います。
- 説明資料及び先生のご説明が大変わかり易く勉強になりました。また、動画がクリアな映像で見易かったです。
- 普通であれば、遠くで受講できませんが、動画だったので、受講できました。ありがとうございます。

2021年度受講後アンケート・自由記述

- ・ 中田先生の授業は中学生にも分かりやすく楽しかったです。まだ知らないことも興味を持って聞くことが出来ました。熊本に住んでいるので、岐阜大学がこんなに素晴らしい講座をしてるなんて知らなくて、オンラインで講座を開いてくださって嬉しかったです。ありがとうございます。
- ・ 昨年度の講座が大変面白く勉強になりましたので、今年も受講させて頂きました。同じ内容でももう一度お聞きしたいと思っておりましたが、今年度はたたら製鉄や刀の歴史、刃文の解説まであり、飽きずに視聴出来ました。有り難うございました。
- ・ 刀と太刀の違いなど新しい発見がたくさんありました。今後も新たな切り口からの日本刀講座を期待しております。
- ・ 日本刀やたたら製鉄を科学の文脈で理解するというのは新鮮で面白かったです。もっと詳しく知りたいので、まずはご紹介いただいた参考文献で勉強してみようと思います。
- ・ 金属の話から刀、たたら製鉄まで、わかりやすく、4回シリーズで、各回 40 分くらいで時間も短くなく長くなく、とても良かったです。
- ・ 岐阜県関市は刃物の産地。ずっと前から日本刀に興味があり、この講座でやっと、たくさんの謎を解けました。分かりやすくご説明、誠にありがとうございました。
- ・ このたびは貴重な受講の機会をいただきありがとうございました。・ 鑄造やバングル作りなどの実験/加工の話が興味深かった。・ 日本刀の概要は何となく知っていたので復習に良かった。・ 不純物を除くために何度も叩くことは知っていたが、どういう仕組みで除けるのかよくわかっていなかったの、知れて良かった。・ まだ調べられていない鋼の強さについて非常に興味がある。失われた製法の解明につながるかもと思うとわくわくした。・ 欲を言えば字幕をつけていただきたい。youtube に自動字幕機能はあるが精度が悪いため。
- ・ 愛刀家ですが日本刀の科学的な部分に興味があったのですが、そのような機会がほとんど無かったのでとても興味深く拝見しました。動画の中でおっしゃっていた日本刀の特性の科学的な分析にも興味があります。また可能であれば年代、作刀地域、刀匠などを科学的な分析による鑑定なども見てみたいです。
- ・ 針金とピアノ線の焼き入れのように、もっと実験動画があると興味をひきやすい。わかりやすい。
- ・ とても興味深かったです。学校の SSH で鋼の研究をしているので参考になりました。
- ・ 大変分かりやすい内容で、料理に例えて頂いたり動画で確認したり、理解しやすかったです。ありがとうございました。

YouTubeを用いた動画配信によるアウトリーチ活動

- ・ アニメやゲーム、料理などにたとえて説明していたのが面白かった（ゲームなどについてはごめんなさい、そちらに興味がありませんくてびんとこなかったですが）。非常に平易な言葉だけを使って、簡潔な説明でとても分かりやすかった。
- ・ とてもわかりやすかったです。特に金属の組織変化のところは、ややこしい印象を元々持っていたのですが、図がとてもわかりやすく、すんなり理解できました。ときどき出てくる料理の例えも、科学が身近に感じられて楽しく思えました。
- ・ 例えが非常にわかりやすかった。特に焼入れのお話が面白かったです。また、金物関連の会社に勤めているものの、経理であまり金属の勉強をする機会もなかったので、勉強になりました。また日本刀関連の公開講座があれば、聞いてみたいです。この度はありがとうございました。
- ・ 去年も受講させていただきました。1月の終わりになって岐阜大学のホームページにアクセスしたところ今年もしていて、また期間が延長されていたため受講することができてうれしかったです。
- ・ この度はこのような機会を設けてくださりありがとうございました。特に第3回では私が疑問に思っていたことが数値などで表していたので、とても理解しやすかったです。鑑賞としての刀剣の本を読んでも鉄を鍛えることについて漠然としか書かれていないし、土置きは刃文をつけるためとしか知らなかったのも、科学的な面からすべての作業に緻密な意味があることが理解でき、今後はさらに刀剣鑑賞が楽しくなりそうです。また、中田先生のお話は例えが理解しやすくおもしろかったので、（失礼ですが）軽くなるつもりだった講座にぐんぐん惹きつけられてしまいました。少ない時間の中で濃密かつ理解しやすい表現も加えられた今回の講座は、研究という鉄に理解しやすい説明という炭素を加えて鍛錬され、詰んだ美しい地金と緻密に生み出された刃文をもった、まさに日本刀のようでした。すばらしい経験をありがとうございます。
- ・ 全部見ました。導入が良く、わかりやすい。第2回は刀剣好きからするとわかる話だったが、あの佐野美術館さんの講座に行っていたのはうらやましい。行きたいです。第3回のマルテンサイトの話はようやく腑におちた。この分野から切り込まなければと、日本刀と科学の組み合わせの書籍に手を出す、高校の知識からやりなおさねばの思い出があった。しかし、今回の話で人に説明できる状態になった。メモをとった参考文献を元に人に説明できる状態になりたい。とても有意義な時間でした。大学生になりたいと思いました。参考文献一覧はSNSに流しても需要あるレベルです。
- ・ とてもわかりやすく、聞きやすかったです。刀装具に興味があり、日本刀の基礎も学んでいるところなので、大変ためになりました。本やネットの文を読むより、図や写真を見ながら説明を聞く方が頭に入りやすいので、今回Twitterでこの講義を知ることができてとても良かったです。ありがとうございます！
- ・ 材料工学視点での日本刀をわかりやすく教えて貰える動画で、ふわふわとしていた知識を自分の中でまとめることが出来ました。ありがとうございます。先生の研究を楽しみにしております
- ・ 刀剣乱舞ファンの方からのリツイートで知り、受講しました。主に中高生向けとのことですが、炭素の量は料理の塩加減、などの例えが絶妙で、もし来年も先生が配信で日本刀に関する講義をされるご予定があるなら、ほかの刀剣乱舞ファンにもおすすしたいと思いました。あくまでも個人的な観察でサンプル数もわずかですが、刀を見に全国を飛び回ったり、クラウドファンディングに参加するような熱心な方は、看護師や薬剤師、そして「教師」など、国家資格もちの割合がけっこう高いように思います。中高生向けの講義ということですので、刀剣が好きな教師を経由して生徒に届けるのもアリではないでしょうか。美術や理科が好きでものづくりが得意な生徒が「アーティスト・研究者・美術や理科の先生」を目指すことは容易ですが、生徒自身が選択肢として気づきにくい「技術の先生」も将来の選択肢に加えることができれば、それは生徒にとっても有意義なことだと思います。
- ・ 日本刀について、科学的な視点から学ぶ貴重な機会でした。博物館や資料館では（個人的には）知り得なかった製造過程の「なぜ」を科学的な観点から知ることができ、より理解が深まりました。実験動画などもあり、先生の解説が分かりやすかったです。訪問の叶っていない施設がまだまだあるので、より楽しみになりました！また何らかの形で講義受けることが出来たら嬉しいです。この度は公開いただき誠にありがとうございました！
- ・ 内容はとても良かったのですが、画質が悪く、文字が見えにくいのが残念でした。
- ・ 貴重な講義公開ありがとうございました。とても分かりやすく、興味を持ったを深掘りしたくなる内容でした。
- ・ 画面の資料と先生の表示比率も程よく、音声も聞きやすい、素晴らしい編集でした。講義も大変分かりやすく、特に第3-2回のピアノ線と針金を使った実験が参考になりました。このように簡単な実験で鉄の性質を説明できることに驚くと共に、科学の奥深さに感心致しました。この度は貴重な機会を頂き心より御礼申し上げます。
- ・ 内容は分かりやすく面白かったが、歴史認識が気になった。
- ・ 日本刀を科学的視点から解説してほしいオタクは、時間あたりの情報量と発信者の誠実さ重視するので、微妙なおタクネタはオタクからは嫌われそうだと思います。また、「スズは女性の名前ではなく……」等の発言が気持ち悪かったです。日本刀の科学を知りたい人物は、スズや亜鉛の字を見て「女性かな？」と予想したりしないし、おそらく講師も視聴者がそんな想像をするなどとは考えていないと思われます。だからこそ、スズ＝女性という発言の前提にある思考にセクハラめいたものを感じました。ギリギリ許されるのは「テツとはバスケット選手の名前ではなく」程度の冗談だけでしょう。「テツとは男性の名前ではなく」とは決して言わないのに、女性の存在と結び付けられるものに対してはすかさず言及するところが気持ち悪い。他の大学の公開講座も視聴していますが、男性講師の授業ではこのような濃淡様々な女性軽視があるので、同じ内容が知れるのであれば、女性講師であることが望ましいです。日本刀の科学的解剖は素材の科学的性質や制作法に偏りがちですが、歪曲の形による振りの違いや、茎の長さや柄との固定点の相関性、ものを斬った場合に力点にかかる圧力など、物理面からの切り口も知りたいです。
- ・ とても分かりやすかったです。ありがとうございました。
- ・ 日本刀も科学も好きです、とてもわかりやすいお話で今までなんとなく知っていたことの理由が改めてよくわかりました。表はわかりづらいものもありましたが十分でした。またやってください。再生回数から見てもあまり知られていないようなの

が残念です、本当にわかりやすく面白いのに。

- ・ 金属の特徴から解説してくださり、とても分かりやすく面白かったです。素敵な講座をありがとうございます。
- ・ 非常にわかりやすく、勉強になりました。
- ・ 鉄を熱したとき（または冷やした時の）に起こる構造と特性の変化を、針金を使って実演されていたのがとてもわかりやすかったです。また、焼刃土と熱の関係や炭素が入っている鉄の方が体積が大きく伸びる、という話などがわかりやすく解説してくださって、とても勉強になりました。ありがとうございます。
- ・ 非常に面白く勉強になりました、特に個人的には「日本刀の特徴」の続編の公開に期待したいです
- ・ 刀剣について興味はあったものの、知識はまったくなかったためとても勉強になりました。図もたくさん用いて説明してくれて分かりやすかったです。日本刀が作られる際の手順について科学的に説明がなされてとても楽しかったです。職人の技術にもきちんと意味があるのだなと勉強になりました。個人的に面白いと感じたのは、代わりばんこの由来がたたら製鉄を行う際のばんこから来ていることでした。それだけ人々の生活と密着していた製鉄作業だったのかな、と思わせられました。
- ・ 初めまして。まずこのような素晴らしい講義を受講させていただきありがとうございます。私は刀剣乱舞というゲームがきっかけで日本刀に興味を持ち国内の博物館などに足を運んで鑑賞しておりました。しかしどうしても科学的な知見がなく、今回の機会を Twitter で知り受講しました。本音を申し上げるならば受講に対してお金をお支払いしたいくらい感謝しております。大変わかりやすく教材も工夫されており、私のような推し刀をもっと理解したい！というオタクにも門戸を広げて下さったことにお礼申し上げます。もっと日本刀について学びたいのでもし今後がありましたら有料でもいいのでより掘り下げた講義を受講させていただきたいと存じます。この度はありがとうございました！
- ・ 炭素を意図的に入れる方法は和紙？このへんの説明希望。日本刀は別の鋼を埋め込むのかとおもってましたが一塊の玉鋼の鍛錬でできているのですね、土置きがかぎになるとは。。。灼熱の鉄にどう土を塗るのかしりたかった。
- ・ 公開延長ありがとうございます。おかげで公開講座をすべてゆっくり見ることができました。本を読むだけではどうしても理解しきれなかった鉄についての話がこの講座で学べてよかったです。
- ・ まず最初に、公開講座の配信期間を延ばしていただきありがとうございます。twitter で知った時にはスケジュール的に見られそうになく、残念に思っていたのですが、ご配慮のおかげで拝見できました。刀剣の鑑賞をするのが好きで美術館等によく行くのですが、あの形状を作るために具体的にはどんな化学的变化が起きているのかを知ることができたのはとても面白かったです。理系の勉強が学生時代苦手だったので、こんなきっかけがあればもう少し頑張れたかもしれないと思いました。
- ・ 日本刀についてのオンライン講座があるということで応募しました。日本刀の科学からの視点での解説が面白く、なかなか得難い知識であったと思います。もっとボリュームが有っても面白そうだなと思いました。ありがとうございます。
- ・ この度は講座の公開ありがとうございます。私は都内の史学科に通う大学生です。美術品としての日本刀、また日本刀が辿った歴史に興味があって弊学へ入ったのですが、今回の講座では歴史学の観点からではあまり得られない、科学を通した日本刀を学ぶことができとても新鮮で面白かったです。科学は苦手だからと言って遠ざけず、怖がらずに再度勉強したいなと感じました。また紹介されていた実験もとても興味深く、実際に参加できないのがとても悔しいです。残念ながら今から岐阜大学に入るのは難しいですが、ぜひまた公開講座等で機会がありましたらお話を伺いたいです。この度は本当に貴重なご機会をありがとうございます。
- ・ 大阪の堺市で鍛冶職人として働いています。興味深い研究の数々、SNSを通して拝見させて頂いております。今後も今回の講座のように拝聴出来る機会をつくっていただけると嬉しいです。良い学びをありがとうございます。
- ・ 知っているつもりで、何も分かっていなかったのだと思い知らされました。とても有意義な「学び」となりました。ありがとうございます。合掌
- ・ この度は刀に関する講座をオンラインで公開して頂きありがとうございます。特に日本刀の科学がなぜ焼入れすると強くなるのかがわかりやすくて見て良かったです。大学生時代にこの講座を受けれる機会があったら受講したかったと思うほどです。
- ・ テンポ良いわかりやすい講座で楽しんで拝聴しました。ありがとうございます。
- ・ わかりやすい動画をありがとうございます。
- ・ 私は化学が大の苦手なのですが、それでもある程度は理解できるほど説明がわかりやすかったです。全ての講義をみることは時間上できませんでしたが、とても楽しく今度から日本刀の化学的な話も今まで以上に興味を持って見ることができると思います。日本刀について知ることがとても楽しくなってきました。
- ・ 日本刀に関する書籍でピンとこなかった焼戻しの事が理解出来た気がします。ありがとうございます
- ・ 本を読んだだけではイメージしづらかったことが分かりやすかったです。ピアノ線を使った実験が身近なもので違いを実感できて面白かったです。次回またこのような機会があれば受講させていただきたいと思いました。

