商業アニメーションにおける中間生産物諌デジタル保存と目次化

株式会社トリガー

概要／課題

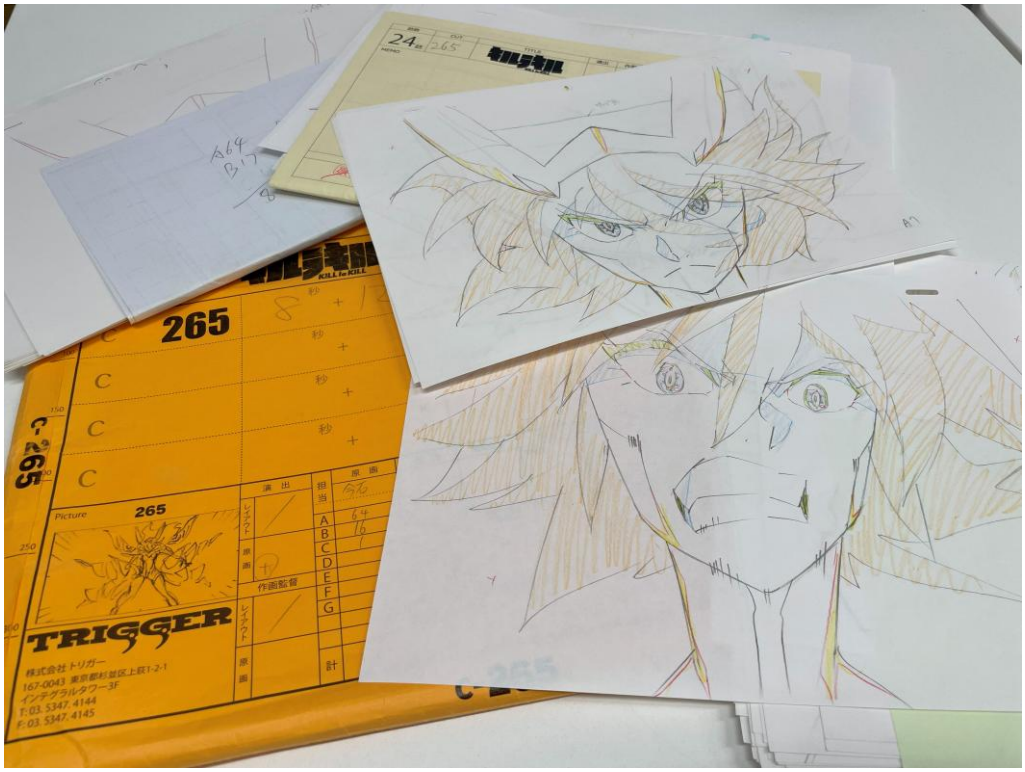
商業アニメーションを完成されるまでに生成される素材を中間生産物という。日本の作画(手描き)アニメでは大量の紙素材とデータ素材で生成されており、作品完成後はそのほとんどを産業廃棄物として処理している。今後アニメ作品の需要が拡大化していく中で、素材が廃棄されることにより過去のアニメ制作スタッフの技術が次世代に継承されることなく失われている。また学術研究の素材としても活用される機会が無いため文化としての研究も遅れている。トリガーとしてはクライアント(主に製作委員会様)の許諾いただいたうえで、技術保管、技術継承、学術研究への提供を目的として中間生産物のデジタル保存を行っている。

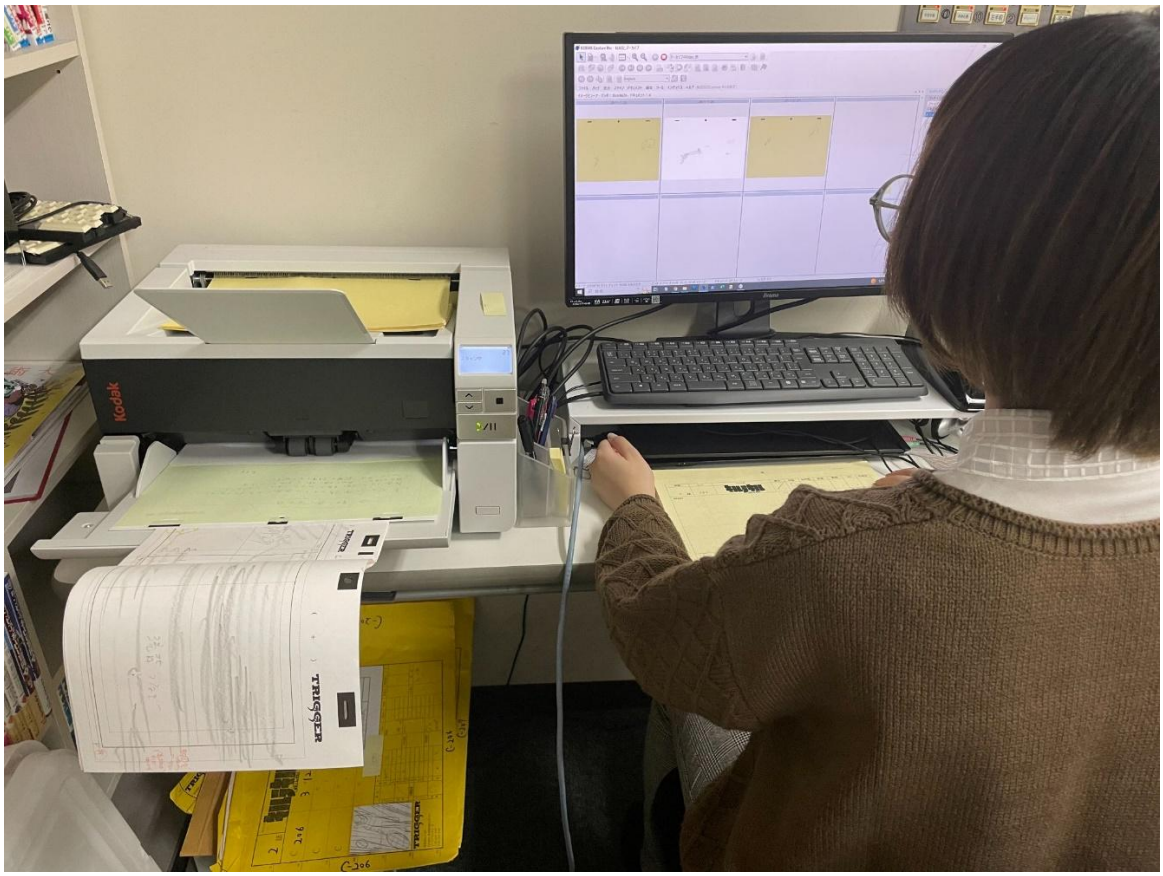
体制／手法

主に紙素材であるレイアウト、原画、動画を 400dpi、TIFF データにてデジタルスキャンを行っている。

(↓＊スキャンする紙素材・・・400dpi　tiff 形式(非可逆圧縮)でスキャンしているため 1 カットで 4GB ほどのデータサイズとなる)

(↓＊スキャンの風景)


265
TRIGGER
株式会社トリガー
167-0043 東京都杉並区上荻1-2-1
インテグラルタワー3F
T:03.5347.4144
F:03.5347.4145


Kodak
TRIGGER

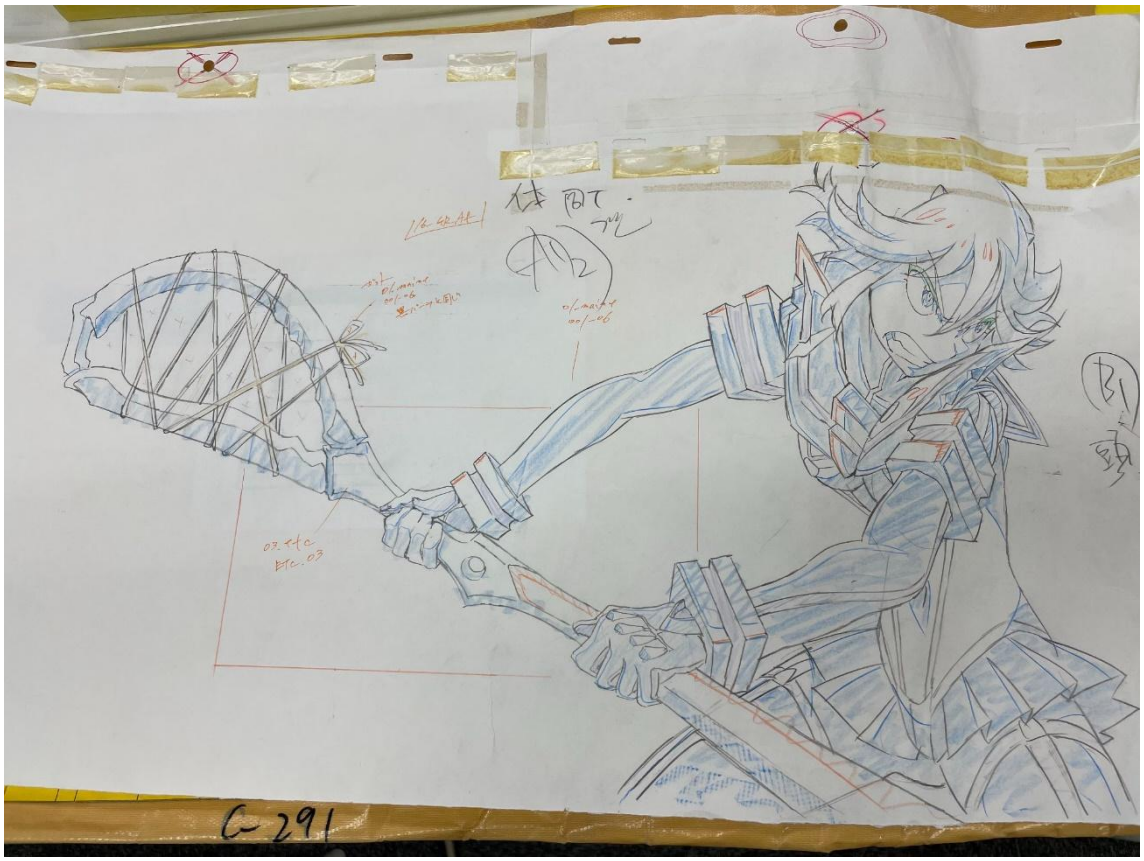
（↓＊スキャンデータ）

現物はプラスチックケースや段ボールにまとめて保存し、目次化を行っている。
1 シーズン(約 3 ヶ月)放送する全 12 話 1 話 30 分構成の一般的なアニメ作品の場合、1 話でクリアケース約 3-4 箱程度の紙素材が存在する。一作品全話数でクリアケース約 60 箱程度の資料が残される事となる。1 個のクリアケースでおおよそ約 100 カット(約 20Kg)
(クリアケースのサイズ: 371×541×310mm 容量:66L)
全 12 話のアニメーション作品で約 720Kg の紙素材となる。
(1 カット 200g × 300 カット × 12 話 = 720,000g)
その他制作中に利用するコピー資料などを含むとおおよそ 1 トン以上となる。

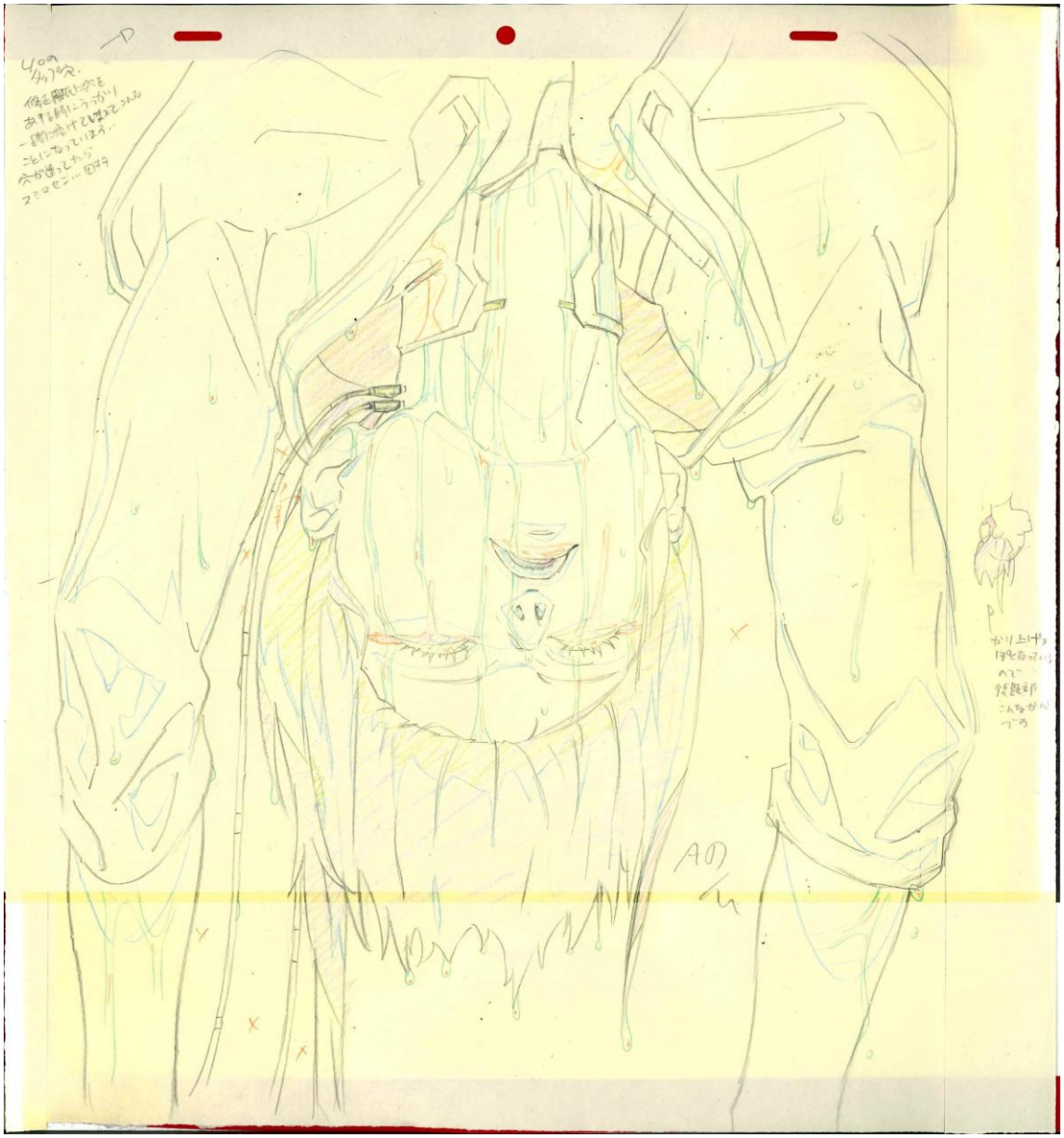
(↓＊1 タイトルの中間生産物素材(プラスチックケーズ保存))

大判と呼ばれる大型の紙素材は分割スキャンを行いデータを張り合わせてデジタル保存を行っている。

(↓＊大判素材の現物・・・カメラワークなどを利用する際に一般的な A4 サイズの作画用紙ではなく、複数の紙素材をセロハンテープを用いて大きなサイズの用紙に作画を行う事がある。上記原画素材でもセロハンテープを用いている。10 年前の紙素材となるが、紙部分よりも先にセロハンテープ部分に黄変などの大きな劣化 が見受けられる)



（↓＊スキャンデータを結合したもの）



＊スキャンデータを結合したもの

成果

・福岡で開催された「CEDEC＋KYUSYU」で「ダンジョン飯」の複製素材公開
https://cedec-kyushu.jp/2024/special.html
(↓＊会場写真)

・各種アニメ系専門学校、大学、イベントで複製または本物の素材公開

〇天元突破グレンラガン対キルラキル展

https://art.parco.jp/parcomuseum/detail/?id=1468

17 年前と 11 年前の作品素材(現物)を 800 点程度展示。アーカイブ班では素材選別、展示レイアウト協力等を行った。
(↓＊会場写真)

○立川シネマシティ(映画館)での一般の方に向けたアニメ講義と複製素材の展示。
https://ccnews.cinemacity.co.jp/ac_01/
映画館でアニメの作り方講義を行い、講義後に複製素材の展示と解説を行った
(↓＊会場写真)

今後の活動

作品展示会での活用(現物素材、複製素材)　＊2024 年 3 月予定
アニメ系専門学校や芸術大学での複製素材展示公開
ACTF2025 で社内で使用する作品素材検索システムの中間開発報告講演

NII への提供

NII(国立情報学研究所)へリトルウィッチアカデミア アニメミライ版に関するアニメーションデータ素材一式を、「トリガーデータセット」として 2022/03/15 から提供を開始。「トリガーデータセット」は全部で約 550GB となり、TIFF 形式や TGA 形式データとなる。データセットという纏まった形式で上記アニメの中間生産物が学術研究分野に提供されるケースは世界初となる。
2025 年 1 月末時点で 26 大学研究機関から、「トリガーデータセット」の資料提供及び研究使用依頼をいただいている。

『アニメ「リトルウィッチアカデミア」の絵コンテ等を研究に活用へ』
https://www.nii.ac.jp/news/release/2022/0315.html

今後より研究に活用いただくためにトリガーの保存素材から新規で提供予定。

(↓＊提供素材の一部)

今後の課題と目標

今後の課題と目標しては以下が挙げられる。

① 検索システムと目次化

現在開発中の素材検索システムをベースに目次化を進める。作品名、話数、保存先だけではなく素材の制作者、種類、素材に描かれているキャラクター、画角などクリエイターに必要な内容まで含めるようにする予定。その際にデータとして必要なものを下記に上げる

- 香盤表
- シーン割表
- 集計表
- 絵コンテ
- カット袋

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Cut	1原担当者	2原担当者	兼用	3Dガイド/欠番/BANKなど	メカ作監	総作監	担当作監	紙orデジタル	ワンピシ管理番号
178	177	佐藤皓宏	山口智也				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
179	178	佐藤皓宏	佐藤皓宏			牟田口裕基				GMU003
180	179	佐藤皓宏	佐藤皓宏		W		坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
181	180	佐藤皓宏	佐藤皓宏					佐倉みなみ		GMU003
182	181	佐藤皓宏	佐藤皓宏				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
183	182	佐藤皓宏	佐藤皓宏					佐倉みなみ		GMU003
184	183	佐藤皓宏	山口智也				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
185	184	佐藤皓宏	佐藤皓宏		撮影対応			佐倉みなみ		GMU003
186	185				BANK					
187	186	佐藤皓宏	佐藤皓宏				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
188	187	佐藤皓宏	佐藤皓宏	172_187同ポ			坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
189	188	佐藤皓宏	佐藤皓宏	GM2_212	W			佐倉みなみ		GMU003
190	189	佐藤皓宏	佐藤皓宏		W			佐倉みなみ		GMU003
191	190	佐野誉幸	佐野誉幸	GM1_188		牟田口裕基	坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
192	191	佐野誉幸	佐野誉幸	GM1_189		牟田口裕基	坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
193	192	佐野誉幸	佐野誉幸			牟田口裕基	坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
194	193	佐野誉幸	齋藤拓也		ボード、ハイブリッド		坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
195	194				3D					
196	195	浅野元	浅野元			牟田口裕基				GMU003
197	196	浅野元	浅野元			牟田口裕基		佐倉みなみ		GMU003
198	197	浅野元	浅野元				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
199	198	浅野元	浅野元				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
200	199				3D					
201	200	浅野元	浅野元			牟田口裕基				GMU003
202	201				3D					
203	202	浅野元	浅野元			牟田口裕基				GMU003
204	203	浅野元	浅野元			牟田口裕基				GMU003
205	204				3D					
206	205	浅野元	浅野元			牟田口裕基				GMU003
207	206				3D					
208	207				3D					
209	208	浅野元	浅野元			牟田口裕基				GMU003
210	209	浅野元	浅野元				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
211	210	浅野元	浅野元				坂本勝	佐倉みなみ		GMU003
212	211				3D					
213	212				3D					
214	213	浅野元	浅野元			牟田口裕基				GMU003
215	214				3D					
216	215	浅野元	浅野元			牟田口裕基		佐倉みなみ		GMU003

② 社内における新人クリエイター教育素材への活用

現在、関西大学とデータ化した素材の検索システムを開発中である。2025 年 1 月時点でベータ版が完成。今後実際の現場で検証を行い、2026 年 4 月運用開始を目指している。新人アニメーター、演出、制作進行が過去の素材を参考にして作業効率を上げられるよう作成する予定。

③ アニメ専門のアーキビスト育成

本年度は 15 年前の作品のアーカイブを行った。15 年前はアニメ制作におけるデジタル活用が今よりは未発達で制作工程が違う。そのため当時の制作方法を知らないスタッフには素材自体が理解できない事象が発生した。これは当時の作品マネジメントに関わった制作進行、制作デスク、プロデューサーでないと対応できなかった。そのため過去の制作工程含めて知識的に制作工程の歴史を専門的に教育しないと過去の素材のアーカイブは難しいと感じた。