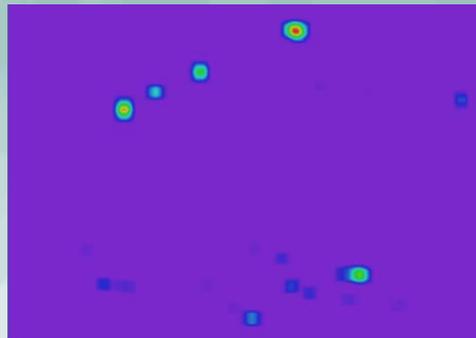


画像技術の宝物

～「ナラティブ技術論」のススメ～

中巻 画像技術は、いよいよディープなり！



輿水大和

発刊に寄せて

興水先生は長年にわたって画像工学の原理から現場適用まで広い分野で先駆的な研究をされた（されている）ばかりでなく、画像処理，認識からさらに展開して似顔絵など画像生成に関する新しい分野も切り拓いてくださいました。また，研究者としてのご活躍に合わせて，研究者コミュニティの創設，改革においても確かな足跡を残し続けていらっしゃいます。

本書では，多くの具体的な事例を引きながら画像研究に対する興水先生のお考えが紹介されており，また，学術的内容に加えて研究コミュニティ，さらには科学技術自体および現代社会に対する哲学的な思いも縦横無尽に語られています。そのため「思わぬ展開をみせる話の随所に見逃せないエピソードや一文が埋め込まれており，流し読みを許さない周密さがある」というのが私の読後感です。

画像処理（さらに言えば情報処理，科学）がAIに飲み込まれてしまった感がある現在，そして，科学とは何か，技術とは何かを改めて問われている現在，今しばらく興水先生のお話に耳を傾けたいものです。軽妙な語り口のなかに，決して易しくはない内容が多岐にわたって広がってくるのを心してじっくり相対すべき一冊の本だと思います。

橋本周司（早稲田大学名誉教授）

まえがき

アドコム・メディア(株)のO plus E誌にて、『輿水先生の画像の話』という連載エッセイが2018年1月号からスタートした。『画像技術』を同誌の所掌のもとと主軸ちかくに置くためのお手伝いを依頼されたのだった。数えて5年の一区切りの一環にて、これまでの連載記事を再構成して、このたび本書を出版することになった。

『画像技術の宝物 ～ナラティブ技術論のススメ～』が拙著の名前である。

本書では、画像技術研究の舞台に埋もれている学術的宝物も画像技術そのものの宝物も、さらにそれらを支える宝物的な知恵も力も広く深く探したいと願った。こんな欲ばった願いは、事柄とその出来事をあたかもナラティブ(narrative)に物語るときだけに結晶して見えてきてくれるような気がして、緩々でもいいので“現場を支える技術論”にもこだわってみたいと考えて、こんな副題を添えることにした。どちらについても、あたかも川辺で銅や砂金を探すような心持ちにて、僥倖と幸運に倦まず弛まずこの身を任せてみようと努めてきた。

思い描いた読者であるが、万感を込めて、画像技術研究・開発の現場で闘っている敬愛する、実戦的ノービス、若き友人(novice)の諸兄姉に読んでほしい。画像技術が向かい合う現場に立ち会う時、わが立ち位置は、いつでもどこでも幾つになっても“ノービス”たらんと在ることが自然であって、かつそれが最強のプロフェッショナルな心構えに違いないからである。もしかしたら本書は、話題が画像技術に特化しているが、そうでない技術分野の読者にも通底して何かが届くかもしれないと夢想している。

画像技術の今後には大きな期待ばかりで何の憂いもない。そうあるためには、迅速な舵取りやトレンドキャッチアップの短期的展望に是非もなく取り組みながら、社会と産業現場からの要請と期待に対して、また画像技術を下支えする諸子百家の天声に対して、真っ直ぐに向かい合っていることが肝要であると思っている。その折節において画像技術研究開発の日毎の糧に、そんな天声に耳を澄まそうと願った本書がその座右の片隅におかれていたらこんな嬉しいことはない。

「物まなびに心ざしたらむには、まづ師をよく択びて、その立ちたるさまを、よくかむかえて従いそむべきわざなり。」

(本居宣長、玉勝間十二の巻一節)

本書は、上・中・下巻の3分冊にまとめる。

百聞は一見に如かず。

聴覚、触覚、視覚、味覚、嗅覚といったヒトの五感において、広大な情報科学技術とAI技術の画像モダリティと画像技術の存在感は断トツである。誕生は1970年代で若輩技術と言ってよく、未だにその理論も基盤も発展途上にあることは上巻で触れたとおりであった。

この中巻では、発展途上において宿命的に担うべき、ディープなテーマに迫る話題を二つ設けた。一つは万能視覚とでもいってよいKIZKI処理の実用的魅力に背中を押されてヒト視覚の振る舞いの学びを、二つは画像技術にとっての技術論とでもいふべき切り口を見つけ出す藻掻きを、顔研究と似顔絵生成と深層学習技術という具体例に助けを借りてトライしたい。

2023年12月

著者記す 輿水大和

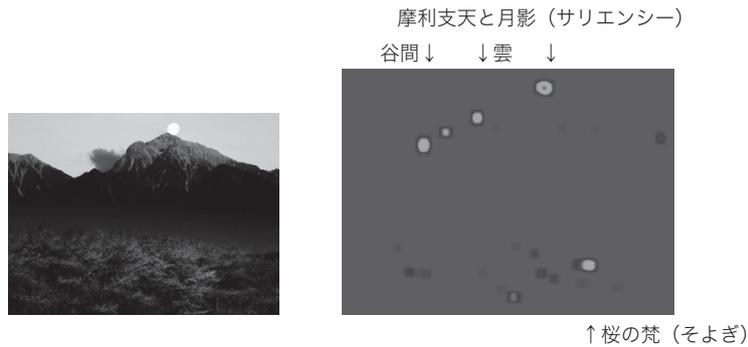
画像技術の宝物 ～「ナラティブ技術論」のススメ～ 中巻 画像技術は、いよいよディープなり！

目 次

発刊に寄せて	i
まえがき	ii
目次	iii
第3部 万能視覚 (Pluri-Potent) の妄想	1
第1話 「KIZKI」アルゴリズムと機械学習	2
1. 序	2
2. はじめに –『KIZKI』アルゴリズム開発に気付いたわけ–	2
3. 実現したことのエッセンス –万能型キズ検査型「KIZKI」アルゴリズム–	4
4. KIZKI が現場で発揮した実力、様々な成功例	6
5. KIZKI の正体 –アルゴリズムの解体とちょっとだけ解題！–	9
6. むすび	10
第2話 一歩進んだ KIZKI アルゴリズム	12
1. 序	12
2. はじめに – KIZKI アルゴリズムを掘り下げる–	12
3. KIZKI 処理の深化の可能性 –基本コア演算部–	13
4. KIZKI 制御部の拡張の可能性 –ヒト視覚機構に学ぶ–	17
5. 寸考／KIZKI 処理にとっての機械学習 CNN	20
6. むすび – KIZKI の縦展開・深化–	22
第3話 ヒト視覚にもっと学んだ「beyond-KIZKI」の地平	23
1. 序「beyond-KIZKI」 –もっと詳しく人の視覚に学んだ KIZKI アルゴリズム–	23
2. はじめに –万能キズ検査の夢現–	23
3. 原始 KIZKI と beyond-KIZKI 開発計画のおさらい	24
4. サッケードに駆動された beyond-KIZKI 実装と実験検証	25
5. 次の beyond-KIZKI／固視微動の詳細な実装に向けて	26
6. むすびと展望	29
第4部 画像技術で似顔絵研究	31
第1話 似顔絵作家「PICASSO」事始め	32
1. 序	32
2. はじめに –似顔絵 AI, PICASSO 開発の事始め–	34
3. 似顔絵 AI, PICASSO 開発の経緯と構想 –1982年, 1986年, 2005年と2020年–	35
4. PICASSO の伸び代と残された諸課題と対策の兆しについて	39
5. 似顔絵における基本プリミティブについての寸考	40
6. むすび	42

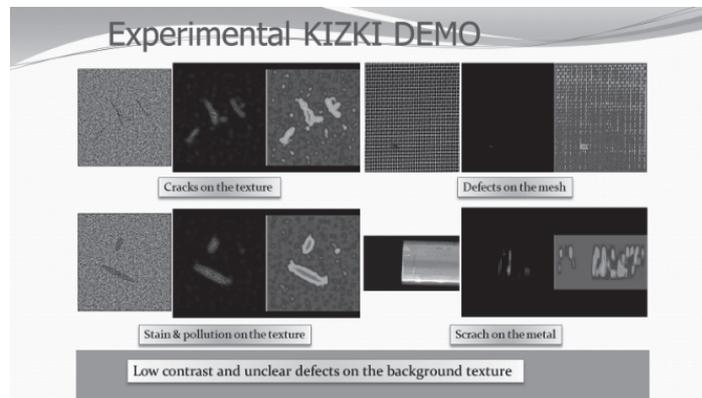
第 2 話 正面と横と 3D 似顔絵	43
1. 序	43
2. はじめに 顔とは？ 似顔絵とは？ -顔の空間と時間-	43
3. 横からみる顔, profile-PICASSO の実装	44
4. 四方八方からみる似顔絵, 3D-PICASSO の実装	47
5. 表情の動きの似顔絵 - motion-PICASSO の実装-	50
6. むすび, 総括, 展望 - cubism の似顔絵 AI 機械-	51
第 3 話 愛知万博 2005 と似顔絵ロボット「COOPER」	54
1. 序	54
2. まえがき -似顔絵 AI の社会舞台-	55
3. 愛知万博, 愛・地球博に似顔絵ロボット COOPER が登場!	55
4. 産学共同研究が教えてくれたこと -顔画像の似顔絵化プロジェクト C2K2-	60
5. すでに社会実装されているクルマ, その似顔絵 -coche-PICASSO-	62
6. まとめ-先をみて総括	63
第 4 話 山藤章二を真似る深層畳み込み敵対的生成ネットワーク「DCGAN」	66
1. 序	66
2. はじめに -1 枚の肖像画のインパクト-	66
3. 短くおさらい/似顔絵制作とは? 機械学習とは?	67
4. 習作/似顔絵作風を学ぶ深層学習機械 -山藤章二作風-	68
5. PICASSO のどこを DL 問題にどう置き換えることができるか? 計画	74
6. むすび-似顔絵 AI を 4 話も盛って見えたこと, そして展望	77
第 5 話 小林秀雄と画像研究と顔学カリキュラム	79
1. 序	79
2. はじめに -なぜ, 小林秀雄のメッセージが必要か-	80
3. 『現代思想について』講演概要とメッセージ -情報科学・画像 AI 研究-	81
4. 「画像 AI 研究の方法序説」が必要だ -物質現象と情報現象-	84
5. 「画像 AI 学のカリキュラム」の寸考	85
6. むすび	87
あとがき	89
総目次	90

表紙写真/甲斐駒ヶ岳山岳写真とサリエンシー
(上巻 p.3 の写真 1, 中巻 p.7 の写真 7 参照)



山岳写真作品「黎明・春一番」(興水忠比古氏作品)
駒ヶ根市主催第 4 回全国駒ヶ岳写真コンクール優秀賞作品

写真 7 山岳写真のサリエンシーを KIZKI アルゴリズムで解明!



梨地状テクスチャ上のスクラッチキズ(左上) 金属メッシュの欠けキズ(右上)
梨地状テクスチャ上の錆・汚れキズ(左下) 金属棒上のスクラッチキズ(右下)

写真 8 産業現場で出会ったキズ画像と KIZKI アルゴリズムの実力



写真 9 コンロッド打痕検査で KIZKI 処理が威力発揮

① コンロッド打痕検査

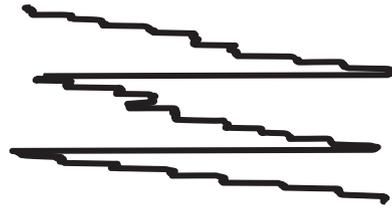
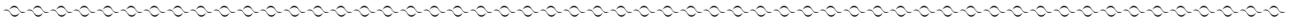
直線運動を回転運動にかえるコンロッドの品質は殊のほか重要である。しかし、エンジン開発の現場で画像検査実用化は本格的には例がないと思われる。写真 9 は、KIZKI 処理に加えて、照明角度を時々刻々変えて得た画像時系列から小端部の打痕キズを検出した事例である。依然としてまだ実用に至っていないものの、KIZKI 処理がコンロッド検査実用化に向けての技術的糸口をもたらし拍車をかけた。

② エンジンブロックボアキズ検査

クルマ部品には多数の空洞内キズ検査が要請される。

写真 10 に示すように、エンジンブロックのピストンシリンダや空気やオイルの通路のボアがある。

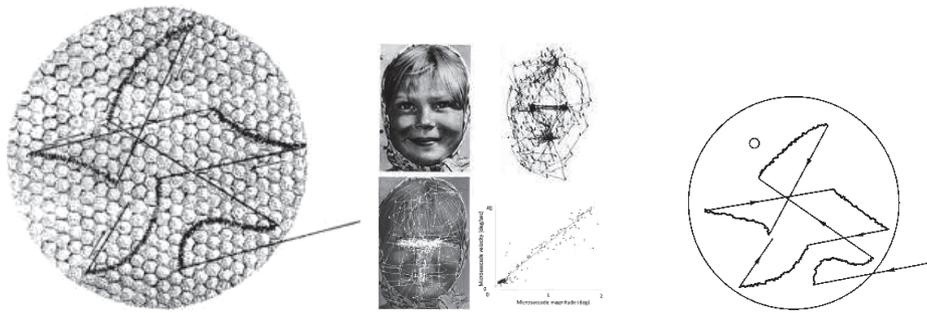
ボア内壁のキズを特殊な光学系で撮像すると、絵巻物のような長尺の展開画像(横軸がボアの円周方向)ができあがる。これに KIZKI 処理を施してその実力を確認した。



注視、サックード（またはサッカード、飛越）の例。この周辺視は、これら注視点を中心にしたその周辺部に発揮される。空間解像度は粗く、一方で瞬間の時間変化に対する感度が高いという特性が知られている。

(R.M. Pritchard: "Stabilized Images on the Retina", Scientific American, 204, pp.72-78 (1961) からスケッチ作成)

写真8 大まかなヒト視覚の振る舞いと機能（読書の時のイメージ図）



固視微動（マイクロサックード（直線状）、ドリフト（曲線状）、トレモロ）

(R.M. Pritchard: "Stabilized Images on the Retina", Scientific American, 204, pp.72-78 (1961) から改変)

写真9 もっと微細なヒト視覚の振る舞いと機能（固視微動のイメージ図）

① 画像の物理：

キズらしさは、画像全体にわたって一様

→（乗り越え）位相とサイズは位置異存に。中心視と周辺視の非均一感度

② 画像の認知：

キズらしさに気付く認知仕組みは、局所並列

→（乗り越え）ヒトの視覚のサックードは、大局処理を逐次処理で実装。Hough 変換の階層的運用など

の2つが少なくとも挙げられる。一挙にこれらを考察し検討しつくすのは容易ではないが、ここでは1つだけ、拡張の可能性のイメージを膨らませたい。キーワードは、ヒトの視覚のサックード、さらに固視微動 (flicks), そのさらに内側の、ドリフト (drift), トレモロ (tremor, tremolo), マイクロサックード (micro-saccade) である。

(2) ヒトの視覚機構の振り返り

さて、本章の狙いを深める意味で、ヒトの視覚にみる機構と機能を軽く振り返っておきたい。

対象に目を遣ると、気になるところに視線を停留させる。この視線停留の動作は「注視 (fixation)」と呼ばれる。この注視点は、視野の中で速攻 (20~80 ms 程度, 100~500 度/秒程度) でバタバタと飛び回るが、この動作は「サックード (またはサッカード, 飛越。以下「サックード」)」と呼ばれる。このとき、意外にも、注視点あたりから外側に離れた周辺における出来事への検出力もコンカレントに発揮されることが分かっている、これが「周辺視 (peripheral vision)」である。写真8にこれらの様子をスケッチする (R.M. Pritchard: "Stabilized Images on the Retina", Scientific American, 204, pp. 72-78 (1961) からスケッチ作成)。この周辺視は、中心窩から外側に離れた視野周辺部では網膜 (retina) 上に映る像への解像度は粗い

第1話 似顔絵作家「PICASSO」事始め

How could AI Facial Caricaturing be Possible via Image Technology?

◆1. 序

連載「興水先生の画像の話」が3年目を迎えたことになった。そして、顔画像の、それも似顔絵という、いささか狭く絞った話からこの新年を始めようと思う。折しも、日本顔学会が宣明しているように、『時代は顔学だ』（写真0）だからである。

さて、その標題を、

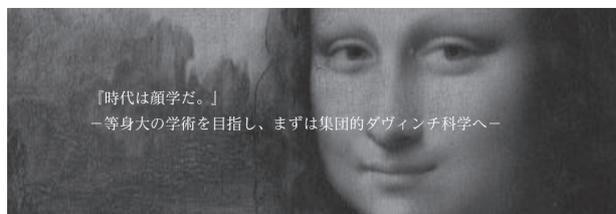
「似顔絵はAIで描けるか？

—等身大の科学技術、その幕開けを見る—

とした。実際はコンピュータ上に視覚AIである画像処理技術で実装した似顔絵AI機械を使った、実験実証的な大量の素材をもとにしてこのテーマに食い下がることになるので、おそらくこの話は数話にわたる長丁場になると思う。

ところで、直接、間接を問わなければ、ヒトの意図と無関係な「画像」は世界に1枚もなく、間違いなくカメラはおおむねヒトに、それもヒトの顔に向けられている。こう考えると、似顔絵と顔画像の話もその研究も技術も少しも狭くも浅くもなく、それどころか無尽蔵の課題・宿題の宝庫だと気が付くことが、まずは非常に大事だと思う。

本書で“似顔絵”（Facial Caricature）を徹底する手がかり的素材にする理由として、似顔絵という素材は、顔学の中でもひととき“才色兼備”だと思うからである。この似顔絵のもつ底力は、万人にとって実に面白く、1人としてその訴求力の秘密に潜む学術・科学技術の源泉に迫り切れない深みを湛えているではないか！



<http://www.jface.jp/jp/> より転載

写真0 日本顔学会からのメッセージ『時代は顔学だ。』

この意味合いを込めて、本書の画像技術またはとりわけ顔研究からのメッセージとして連載時での副題を“等身大の科学技術”（Life-sized Science and Technology）とすることにした。これは、この顔画像を“似顔絵”で話を進めるに際しての、1つの自律もしくは自戒のフレーズのつもりである。おそらく、日々の恩恵に浴している物質科学技術とはいささか様相の違った新種の科学技術、仮称“等身大の科学技術”の幕開けを、このテーマの其処此処に発見できないものかと胸躍らせてみたらどうだろう。例えば、H. ベルクソンの心身二元哲学に励まされたの腰の座った学術的思索作業こそが、顔画像と似顔絵の“—魅力も宿題も—”を描き出すことにつながるに違いない。

* * *

第4部初回となる第1話は、まず、顔学と似顔絵について、そして、画像処理を用いた似顔絵AI機械、PICASSOの全容をイの一番にご紹介するところから始めたい。

そして、この似顔絵をテーマに、3話をベースにすえ

装できるに違いない，すなわち「motion-PICASSO」なる似顔絵についても本書の俎上に載せてみる。

欲を言えば，余力があれば，coche-PICASSO に話もする。クルマ（スペイン語で coche）のフロントマスクは顔を連想させる，と巷間でもカーデザインの現場でも認知されているからである。これは次の第3話に譲るほうがよいかもしれない。

◆ 3. 横からみる顔，profile-PICASSO の実装

この章では，筆者の研究室で取り組んだ横顔似顔絵自動生成の試み，例えば，

林純一郎，村上和人，興水大和：“PICASSO システムにおける横顔似顔絵自動生成手法”，電子情報通信学会論文誌（D-II），Vol.J-80-D-II，No.8，pp.2102-2109，1997.8.

を頼って，横から見る似顔絵の可能性についてお話する。この実装具体例を「profile-PICASSO」と呼ぶ。

さて，この profile-PICASSO の実装上の最大の課題は，横顔においては目鼻立ちを決める顔パーツの大半は自己隠蔽（self-occlusion）されている，ともいべき宿命的現実*に*いかに対処するかである。着地した結論は，長いプロセスは飛ばして，

- a・片方の耳，片方の眉，目，口の向こう側，そして鼻の向こう斜面などが隠されてしまった宿命的口スを，まずは観念すること！
- b・片耳は突然すべてが露出することになったが，髪に完全に隠されることもある，こんな気まぐれな出来事への対処は，正攻法では相手にしたくない！
- c・半分が隠れた目も口もじつに中途半端となった顔パーツ形状の扱いも，正攻法で対処したくない！
- d・補って，顔輪郭の一部を成すことになった鼻輪郭が横顔似顔絵における大役を担うことになる。大役というのは，**写真1**の横顔似顔絵に見るように，鼻輪郭線がこの横顔似顔絵のほぼすべてを担っていることは疑いようがないではないか！

となり，profile-PICASSO 開発実装の基本方針となった。



印象深い大きな腫もさることながら，実はほぼ鼻のライン1本で作品は決まった！

写真1 日本顔学会前会長（現理事／筆者）が描いた現会長（菅沼薫氏）の横顔似顔絵

(1) profile-PICASSO の顔のパーツは2個！

「頭部輪郭線という顔パーツ（輪郭パーツ）」に囲まれた閉領域の中に，中途半端な目鼻立ちも耳も髪のテクスチャも皮膚のテクスチャもホクロもシミも一切切を纏めた顔画像ないし「顔エッジ画像というもう1つの顔パーツ（内部パーツ）」の2つの顔パーツだけから，profile-PICASSO を実装することになった。

横顔輪郭パーツの

第 k 氏の PICASSO 顔データ

$$P^{(k)} = \{(x_i, y_i)^{(k)} \mid i = 1, 2, 3, \dots\}$$

写真2 はそのイメージである。(a) は似顔絵作家 大岡立氏の作品（「田中真紀子」）で，ここで構想した2つの横顔パーツ原則にシンプルに則ることによって，インパクトのある横顔似顔絵が生み出せるという動かぬ証左である。(b) は，輪郭パーツと内部パーツを profile-PICASSO で求めた実例である。内部部品という顔パーツの処遇は，耳もホクロも口の半分も profile-PICASSO は区別することは逃避するも，一切を画像の形で保持する最低限の役目は担保し，作品を見る者の鑑賞眼にもつばら委ねているだけである。

(2) 横顔には専用の平均顔

さて，profile-PICASSO では，独自の横顔平均顔 S を実装する必要がある。それは下式のように第 k 氏の顔輪郭 $P^{(k)}$ から平均顔 S を算出するだけでよい。横顔平

第3話 愛知万博2005と似顔絵ロボットCOOPER

A Further Sequel・How could AI Facial Caricaturing be Possible via Image Technology?

◆1. 序

「似顔絵はAIで描けるか?」というテーマを前にして、「似顔絵はそもそも、あなたに描けるか?」という、もっと素朴な問いの前に立つ思いに襲われる。それがAIに拠るのかヒトに拠るのかには無関係に、似顔絵作品の出来ばえ評価とか、似顔絵作品への好き嫌いとかをどのように測ったらよいか、そのための指標やメトリックをどこからどのように見い出したらよいかという課題に行きつく。つまり、ヒトの嗜好の計測というべき領域に踏み込んで、実にふにやふにやして掴みどころがないようでもある。しかし、ヒトの感覚にとっては実にクリアでリアルなこのような現象を相手に考察を深め思索し、その領域におけるセン

シングの科学技術に踏み込むことになる。このような事態を前に、また、似顔絵の多様性の現場とも言うべき**写真0**が発信する含意を前に、改めて「等身大の科学技術、その幕開けを見る」を必要とする強い声を聴く思いになる。

ところで、「等身大の科学技術、その幕開けを見る」への声を聴くに際しては、あのR. デカルト (1596-1650) が、『方法序説』(1632) でこんなことを言っている。

「次のことを知った。わたしは一つの実体であり、その本質ないし本性は考えることだけであって、存在するためにどんな場所も要せず、いかなる物質的なものにも依存しない、と。」
(Cogito, ergo sum. (われ思う、ゆえにわれあり。))

また、時代が下ってH. ベルクソン (1859-1941) も、同じようにこんなことを言っている。

作品『どれもワタシ。』



似顔絵アラカルト／似顔絵トライアングル／十人十色の多様性
同じ原理ではない作家独自の原理がある。→山藤章ニタッチを DCGAN で学習。
『どれもワタシ』(東京藝術大学、作品展示 #31 (フォーラム顔学 2017))

写真0 再度、似顔絵コラージュ作品『どれもワタシ。』の間を考える！

第4話 山藤章二を真似る深層畳み込み 敵対的生成ネットワーク「DCGAN」

Final・How could AI Facial Caricaturing be Possible via Image Technology?

◆1. 序

似顔絵は、ヒトが隣人に抱く人物像やその印象を顔表現の中につめこんだメディアである。似顔絵というこの顔メディアは、作品を作る側と鑑賞する側がそろったときに、初めて生まれる。この似顔絵を作る仕組み、似顔絵を見る仕組みを明らかにしたいと懸命に取り組む、これが似顔絵の科学技術である。ここまでお聞きいただいたPICASSOもCOOPERも、そのささやかな成果の片鱗であるともいえる。

一方、深層学習技術DL (Deep Learning) という科学技術は、まるでヒトがこの世界に飛び込んでこの世界の成り立ちや仕組みや理を学ぶその方法と、大枠でソックリである。この意味で、DLはヒト型学習機械である、という言い方は相応しいと思っている。

さて、「似顔絵はAIで描けるか？」のテーマに、ここまで肯定的かつ希望的な展望を描きつつ、ひとまず稿を閉じることにした。しかし、1つだけ、第4話にディープな宿題を残した。それは、顔画像処理と似顔絵AIという新しい身近な科学技術を実装舞台（ドメイン）にして、このDLというヒト型学習機械の可能性と課題を個別現場の目で根底から見切る絶好のタイミングかもしれないと考えた。

そのための具体的な素材は次のようである。

似顔絵データセット、顔画像の深層学習、似顔絵作家の作風を学習する深層学習、PICASSO 似顔絵手法をDL問題にどう置き換えるか計画、似顔絵生成の深層学習、作風を学ぶ深層学習、などである。写真0は、本文中でDCGAN（深層畳み込み敵対的生成ネットワーク）実験に供した、きわめて貴重な1,109枚の似顔絵作品データセットである。

◆2. はじめに -1 枚の肖像画のインパクト-

予告したように「最終・似顔絵はAIで描けるか？」として、DCNNやDCGANのような時代の触媒の技術と似顔絵AIの関わりに目を遣ることにしたい。

ところで、写真1は、DCGANという深層学習機械DLが描いた「エドモンド・ベラミー肖像 (Edmond De Belamy)」として世界で注目を集めた。AI機械が印象派のタッチに寄せた作品を創作したというのである。フランスの3人グループ「Obvious」がプロデューサーとなって、モネらの印象派の肖像画作品をDCGANに見せた結果、このようなどこかのだれかの肖像画、それも印象派の巨匠の作風を持った名画が生まれた、と報道された。その作品の落款にはDCGANの評価関数が刻銘され



コメ粒状のセルが、1枚1枚の顔画像データを示す。

写真0 本稿で使った1,109枚の似顔絵画像データセット曼茶羅



<https://www.shinchosha.co.jp/book/830132/> (1902-1983) 東京生まれ。東京帝大仏文科卒。1929 (昭和 4) 年、『様々なる意匠』が『改造』誌の懸賞評論二席入選。以後、『アシルと亀の子』をはじめ、独創的な批評活動に入り、『私小説論』『ドストエフスキイの生活』等を刊行。戦中は『無常といふ事』以下、古典に関する随想を手がけ、終戦の翌年『モオツアルト』を発表。1967 年、文化勲章受章。連載 11 年に及ぶ晩年の大作『本居宣長』(1977 年刊) で日本文学大賞受賞。2002 (平成 14) 年から 2005 年にかけて、新字体新かなづかい、脚注付きの全集『小林秀雄全作品集』(全 28 集、別巻 4) が刊行された。(筆者所有の CD パッケージよりスキャン)

写真 1 筆者所有の講演 CD 集と小林秀雄先生の佇まい

2. はじめに

ーなぜ、小林秀雄のメッセージが必要かー

画像キズ検査機械の開発は、「怪しい、不審だ、傷らしい」という検査員の感覚を機械に置き替える企てである。これらの人の感覚は、大きさとか明暗とか位置などの物質現象に深く絡んで発現していることは疑いようもない。しかし、人の感覚「不審だ!」という現象とそのデータを、物質現象に一元的に還元して扱う姿勢は疑わしい。それはご都合的で独善的だとする意見がある。この意見は、ノービスな我々にしてもその見識を共有できるように思う。そしてその見識は、古くは R. デカルトや H. ベルクソン、S. フロイトから哲学問題として発出されているものでもある。いうまでもなく、これらの思想を小林秀雄先生はラジカルにかつ批評的に熱く紹介している。そして、小林秀雄先生の「批評眼・マインド」は、原始文芸評論の枠を自然とあふれ出して、心身二元の学術・科学・技術・哲学に自然に逢着していると思う。逢着して画像 AI 研究世界にも響いているであろう小林先生のメッセージは、その気になって聴こうと思う時にはきっと聞こえてくるはずである。

かくして、小林秀雄先生からのメッセージに聴く。もちろん、画像 AI 研究コミュニティに贈ろうとのお考え

はなかったに違いない。しかし、深い思想と思索は、時代も地域もジャンルを軽々と超え、きっと何かを届けてくれるのが常である。このことに期待していただき、もう 1 つ、筆者のこのような思い込みにもお付き合いいただいて、小林秀雄 (1902-1983) 先生のお話のにめり込みたいと願う。

とは言え、文芸にも古典にも哲学にも素養の乏しい畑違いのノービスがいくらあがいたところで、欲張りな収穫を得ることは困難である。そこで今回は、情報科学や AI や画像技術の根幹には欠くことのできない (と筆者がこだわる)、H. ベルクソンとその心身二元哲学を語った、『現代思想について』(第 4 巻) と題して学生向けに講演されたお話だけに集中する。物質科学と記憶科学について、そして、H. ベルクソンについて語ったこの第 4 巻『現代思想について』には本当に驚き、深く感銘をうけた。昭和 36 年 (1961 年といえは筆者は 13 歳で中学生のころ / 小林先生 59 歳 (1902-1983)) 8 月 15 日に雲仙ユースホテルで行われた講演記録である。200 余名の学生が集まった記録が伝えられている。声を潜め耳そばだてる学生諸君と会場の引き締まった空気が、ノイズな音源からもリアルに伺われる。時の大御所、福田恒存氏の紹介もあつての依頼講演というその舞台裏にも少し興味をそそられる。