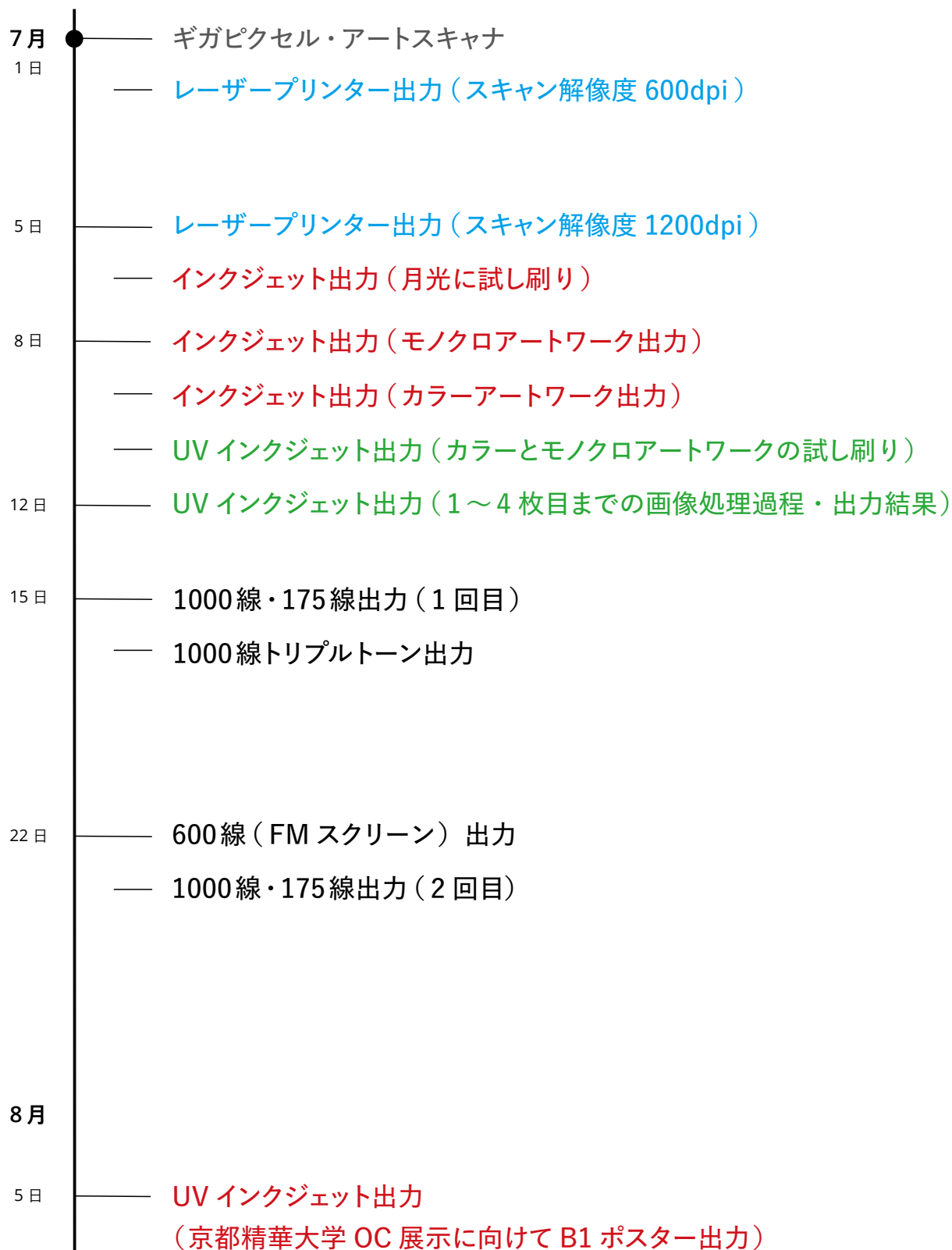


インターン記録

2021.07-08

京都精華大学 デザイン学部
ビジュアルデザイン学科
グラフィックデザインコース
4年 大谷 日南

スケジュール



目次

●ギガピクセル・アートスキャナ	03
●レーザープリンター出力	
07.01 スキャン解像度 600dpi	03
07.05 スキャン解像度 1200dpi	04
●インクジェット出力 (ジークレー)	
07.05 インクジェット出力 (月光に試し刷り)	04
07.08 モノクロアートワーク出力	05
07.08 カラーアートワーク出力	06
●UVインクジェット出力 (swissQprint)	
07.08 カラーとモノクロアートワークの試し刷り	06
07.12 1～4 枚目までの画像処理過程・出力結果	07
08.05 京都精華大学OC展示に向けてB1ポスター出力	09
●1000線・175線出力 (1回目・2回目)	
07.15 1000線・175線出力:1回目	10
07.22 1000線・175線出力:2回目	10
●1000線トリプルトーン出力	
07.15 1000線トリプルトーン出力	11
●600線 (FM スクリーン) 出力	
07.22 600線 (FM スクリーン) 出力	11
●前期総まとめ	11

●ギガピクセル・アートスキャナ

スキャン解像度：600dpi、900dpi、1200dpi / スキャン媒体：A4 コピー用紙 アートワーク

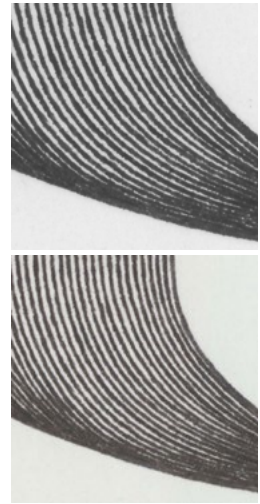
【今回のスキャンの目的】

- ・大学のEPSONスキャナ(1200dpi)では、緻密な点や線の認識があまく満足いくものでなかったのでサンエムカラーさんのスキャン技術をお借りして高解像度でのスキャンを試みる。
- ・アートワークを印刷したときにオリジナルに近いもの、またはオリジナルを超えるようなものにする。
- ・1000線印刷に向けたアートワークのスキャン。

★こういった媒体の作品をスキャンするのかわ、どのプリンターで出力するか、作品をどう見せたいのかによってスキャンの解像度を調整しているので解像度が高ければ高いほど良いということではない。

右上図：大学のEPSONスキャナ(1200dpi)

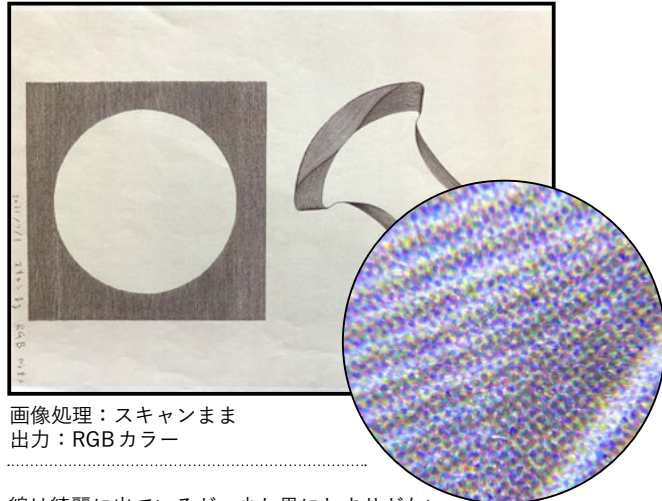
右下図：ギガピクセル・アートスキャナ(1200dpi)



●レーザープリンター出力

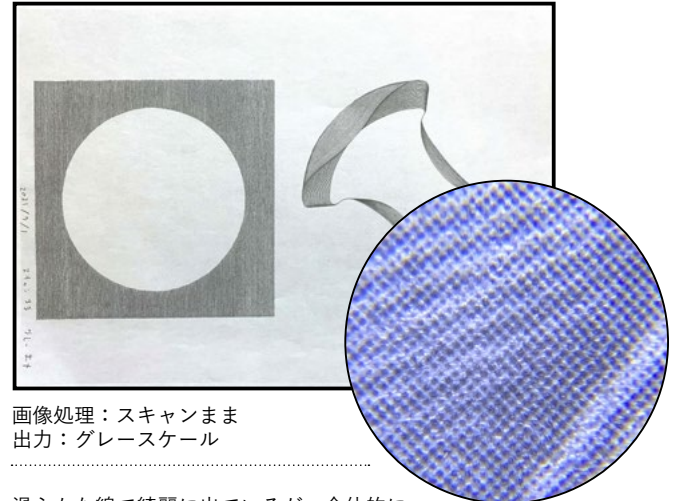
スキャン解像度：600dpi/ 紙：A4 コピー用紙

07.01



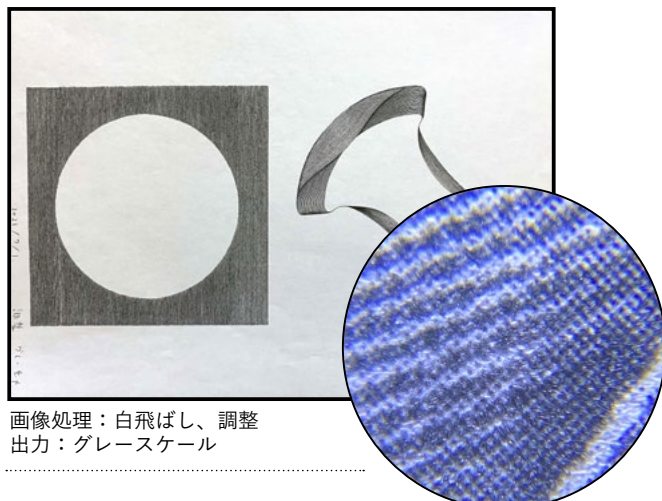
画像処理：スキャンまま
出力：RGBカラー

線は綺麗に出ているが、少し黒にしまりが無い。
RGBカラー出力だと赤みが出てオリジナルと違った印象になっているので、レーザーでのカラー出力は向かない。
600dpiでスキャンし拡大して見た時の網点が大きく荒い。



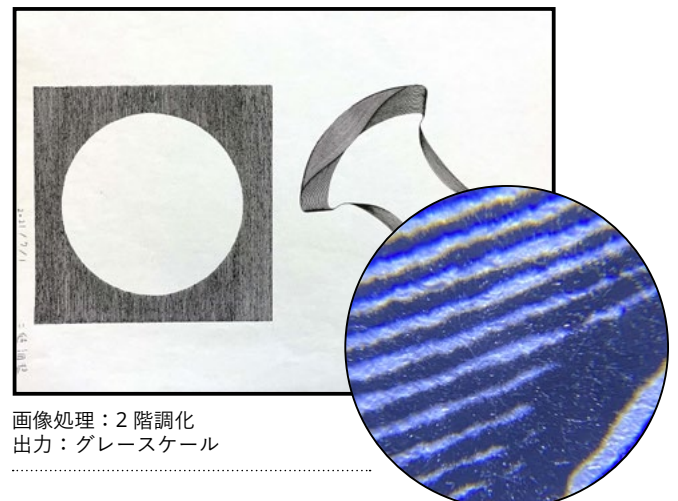
画像処理：スキャンまま
出力：グレースケール

滑らかな線で綺麗に出ているが、全体的にしまりがなく印象が柔らかくなってしまった。
トーンカーブで調整することで黒のしまり具合は改善されるのではないだろうか。



画像処理：白飛ばし、調整
出力：グレースケール

線がガタガタして見えてしまっている。
黒の濃淡の差が大きく、それが原因で印刷上でもモアレて見えてしまっているのかもしれない。
線が綺麗に切れていない(線と線の間に隙間がない)。



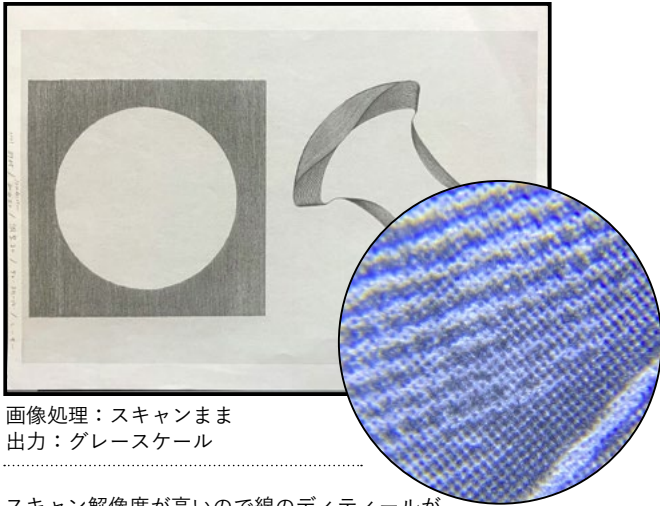
画像処理：2階調化
出力：グレースケール

黒がしまっていて綺麗だが、2階調化にすると白と黒の中間色のグレーが入っていないので、線と線の間にあるグレーと線が密集して重なってできたグレーのグラデーションは黒ベタになって線が潰れてしまっている。

●レーザープリンター出力

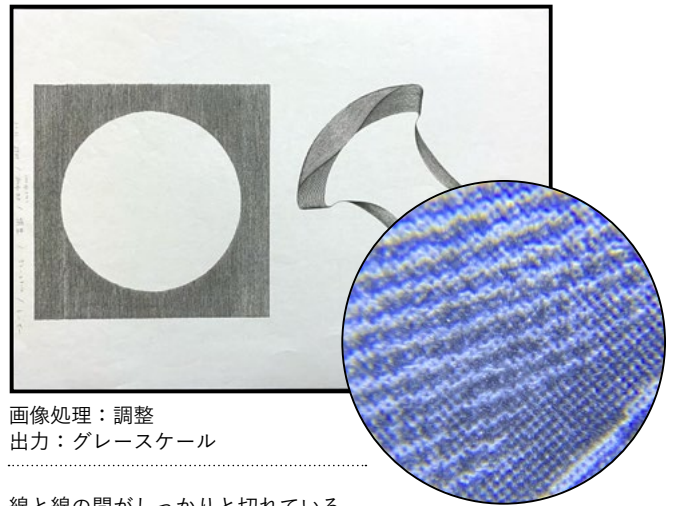
スキャン解像度：1200dpi / 紙：A4 コピー用紙

07.05



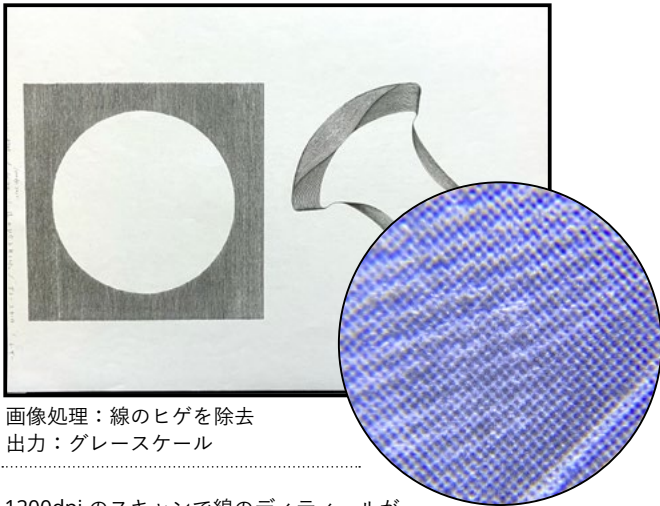
画像処理：スキャンまま
出力：グレースケール

スキャン解像度が高いので線のディティールがはっきりしているが、線のヒゲが目立つ。線がグレーなので全体の印象が弱くなってしまった。



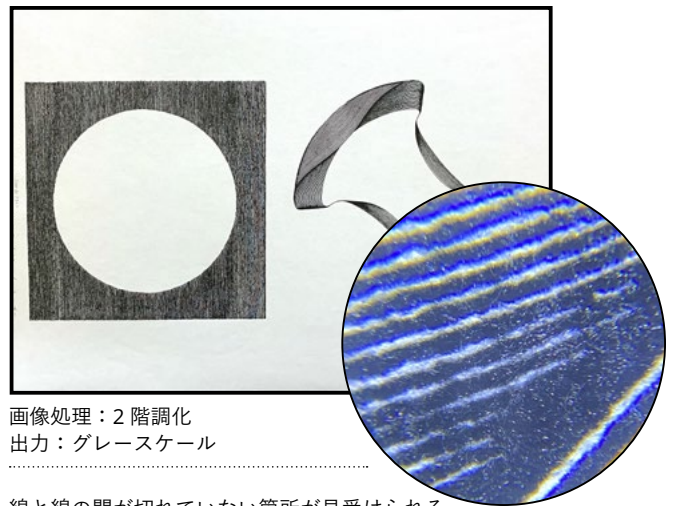
画像処理：調整
出力：グレースケール

線と線の間がしっかりと切れている。線の濃淡差が目立ってモアレているように見える。左図のスキャンのまま出力よりかは黒がしまっている。



画像処理：線のヒゲを除去
出力：グレースケール

1200dpi のスキャンで線のディティールが繊細に見え線のヒゲが目立っていたが、ヒゲを除去することで突っかかりがなくなり線が滑らかになった。



画像処理：2 階調化
出力：グレースケール

線と線の間が切れていない箇所が見受けられる。線の細かな濃淡がなくなり、はっきりと白黒になったことで全体の印象は強くなったが線が太くなって見える。黒の濃淡差がなくなったので密集した線のグラデーションは潰れてしまっている。

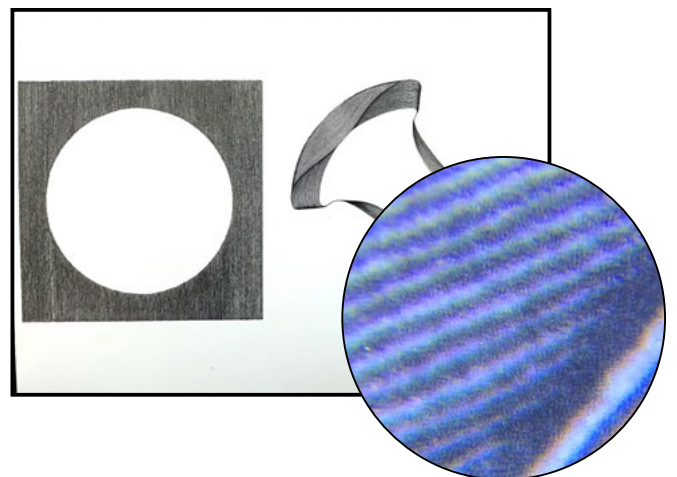
●インクジェット出力（ジークレー）

カラー：グレースケール / スキャン解像度：1200dpi
画像処理：バック白飛ばし、線のヒゲを除去、2 階調化
紙：モノクロ写真紙（月光）

07.05

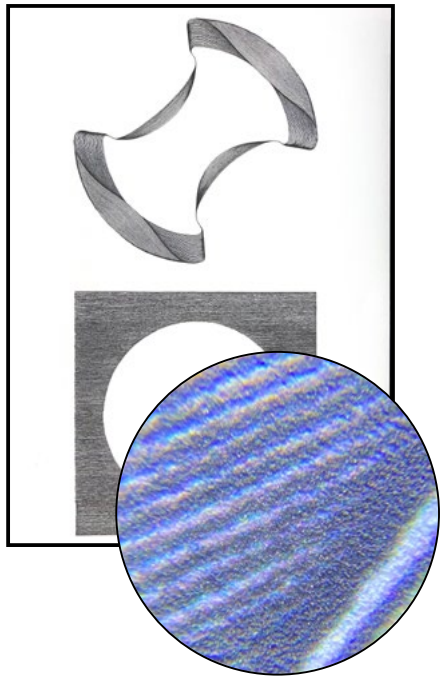
白黒 2 階調化し、なるべくツルツルした紙に刷ってみたがそれでも紙がインクを吸ってしまって線が膨張して見える。線のディティールがハッキリせず、ボヤけた印象になった。

※モノクロで出力してもインクジェットだどうしても他の色が混ざって印刷の邪魔をしてしまう。
※拡大して見たとき網点にカラーが入っているのが分かる。

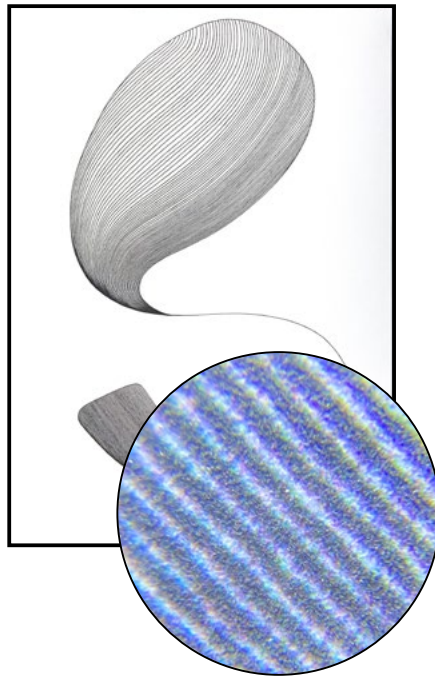


●インクジェット出力(ジークレー)

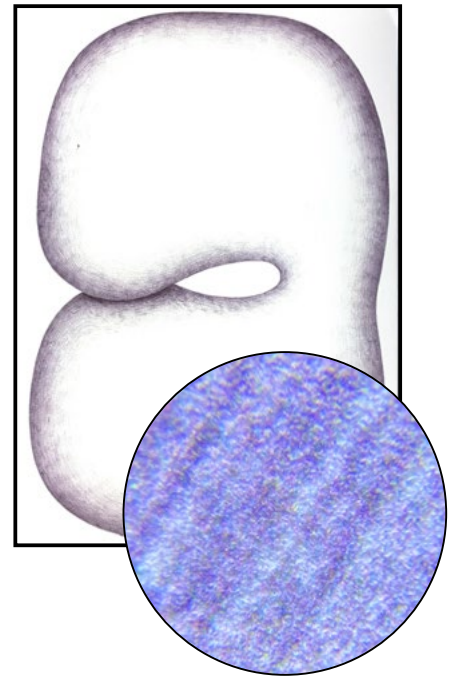
カラー：カラー出力 / スキャン解像度：1200dpi / 紙：A4 マット紙 / 画像処理：バック白飛ばし、ノイズ除去



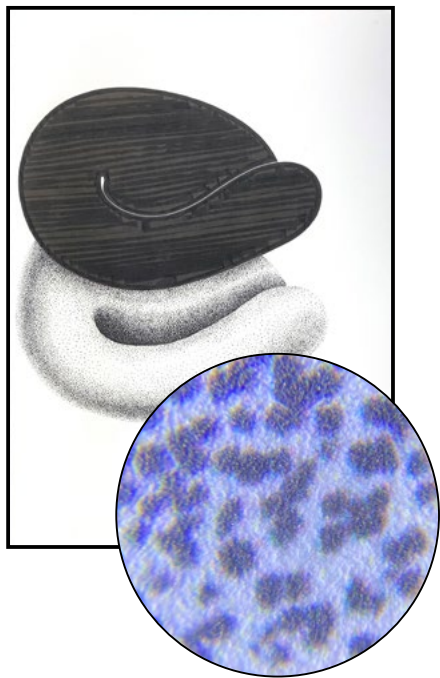
写真紙の月光に刷ったとき(p.04のインクジェット出力)と変わらないが前回よりは線がクリアになっている。双方向でも刷ってみたが、大差はない。



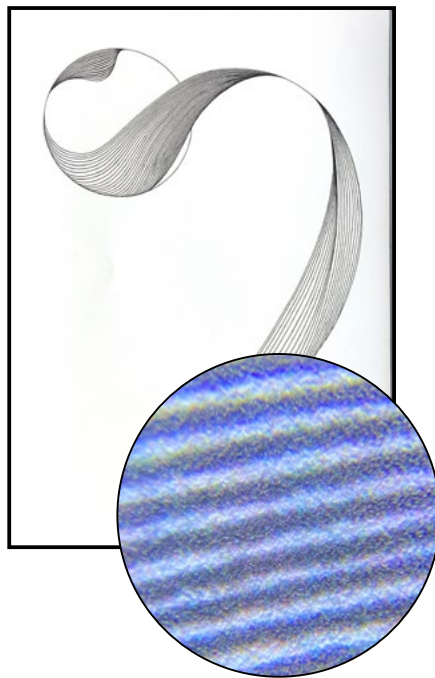
線が潰れずにでているが、紙がインクを吸ってしまってボヤけた印象になった。オリジナルに比べると線の濃淡が少し誇張されて出力されている。



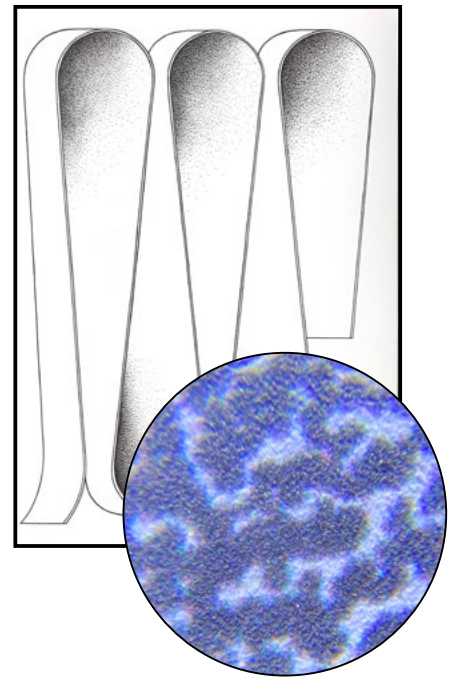
紙がインクを吸うことで、元々のかすれ線がよりかすれて見え、しまりのない印象になってしまった。紫がかった色を黒に調整し直すと、また違った印象になりそう。



点が誇張されて出力されていてオリジナルとの印象に違いがある。また、点が誇張されていることで密集しているところは潰れてしまっている。画像処理の際に点を少し削り、印象を弱めてみて良いかもしれない。



線が密集している部分からは遠くからでも黒以外の色が見えてくる。紙がインクを吸ってしまってオリジナルよりも線が太くなって見える。画像処理の際に線の輪郭を少し削ってオリジナルよりも少し細くする必要がある。



点が密集しているところは少し潰れ気味。紙がインクを吸って点と線の輪郭がボヤけて見え、それが原因でオリジナルよりも点と線が少し大きく太く見える。画像処理の際に点や線の輪郭を少し削り、印象を弱めてみて良いかもしれない。

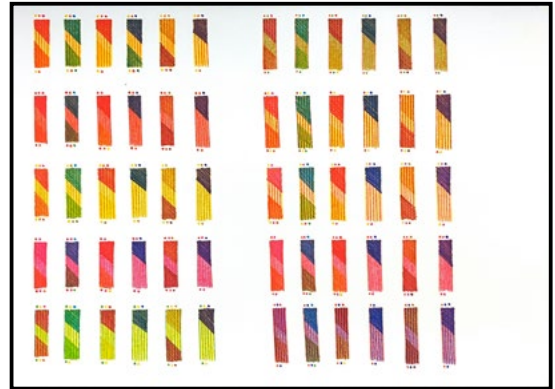
● インクジェット出力 (ジークレー)

出力：カラー / スキャン解像度：1200dpi / 紙：A4 マット紙



画像処理：バック白飛ばし / 色調整

1200dpi でのスキャンでは一本一本の線の認識と差別化ができており発色も良いが、インクジェットの限界もあり色の再現が難しい。蛍光感が強い(彩度が高い)ので画像処理で彩度を落とすことで改善されるかもしれない。

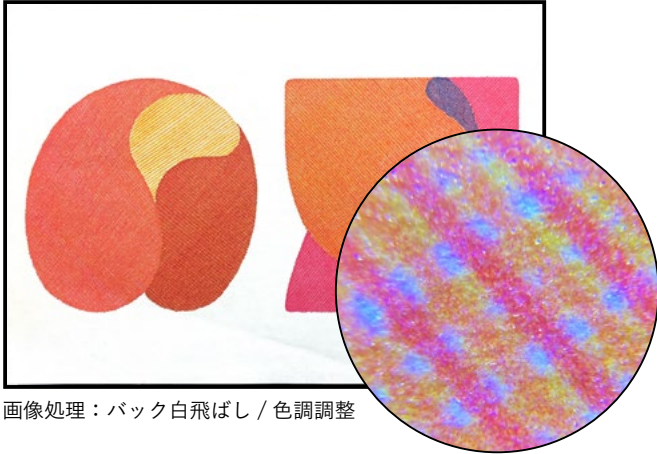


画像処理：バック白飛ばし / 色調整

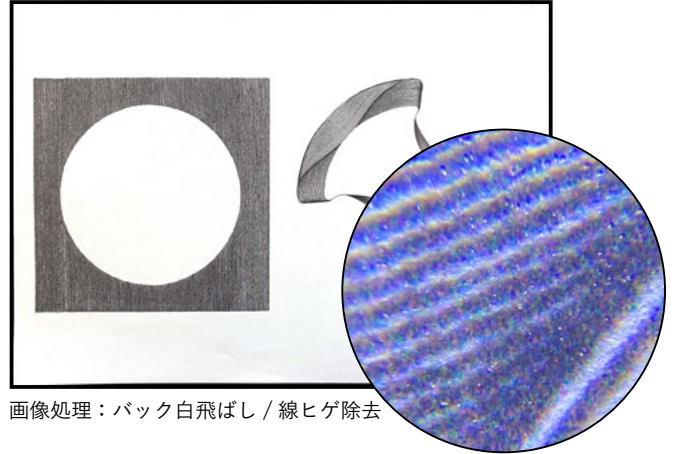
インクの滲みがリアルである。どれもオリジナルよりも彩度が高く、こちらも画像処理で彩度を落とすことでオリジナルに近くのではないかな。

● UVインクジェット出力 (swissQprint)

出力：RGBカラー / スキャン解像度：1200dpi / 紙：A4 コピー用紙

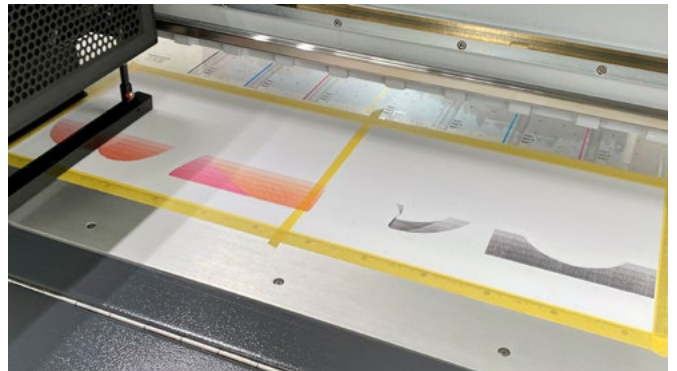


画像処理：バック白飛ばし / 色調調整



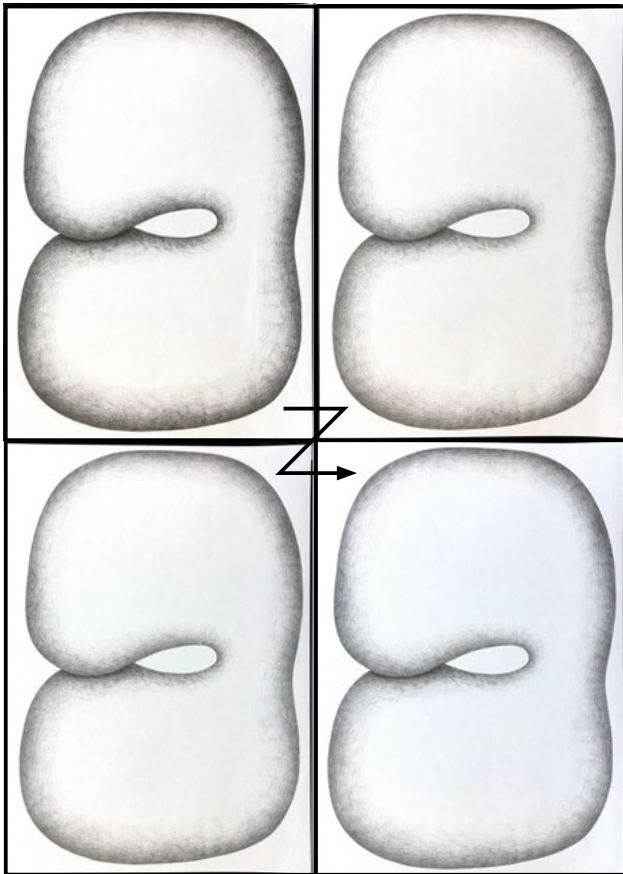
画像処理：バック白飛ばし / 線ヒゲ除去

部分的に拡大した箇所をみて見ると UV印刷の方が噴射されるインクの粒子が荒いように思う。一本一本の線を認識できるものの線のディテールがパツとしない印象。色合いはオリジナルに近く、発色良く綺麗に出力されていた。しかし、UV印刷でも黒以外の他の色が混ざってインクが噴射されていることが分かるが、黒インクのみで刷ると改善されるかもしれない。



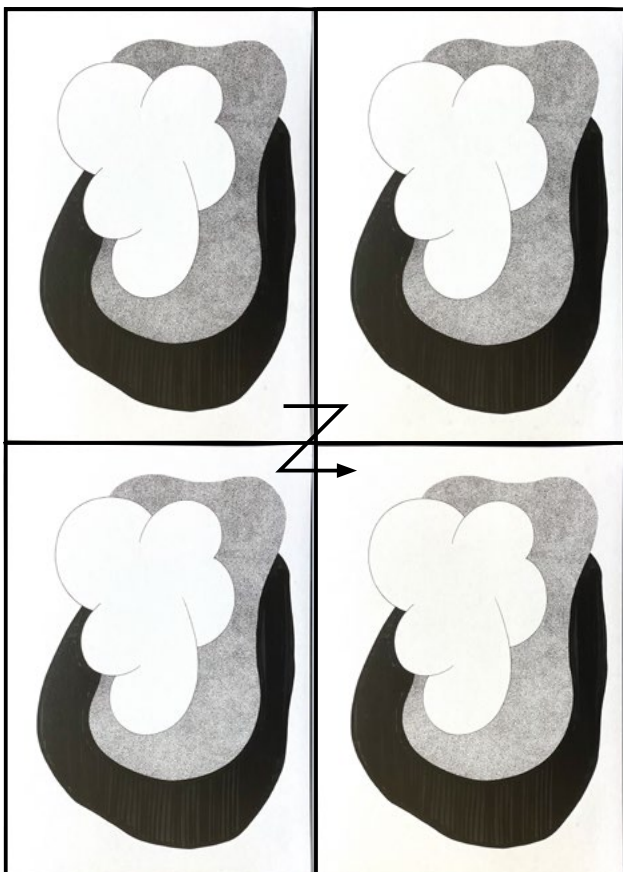
● UVインクジェット出力 (swissQprint)

カラー：RGBカラー / スキャン解像度：1200dpi / 紙：A4 コピー用紙



【1～4枚目までの画像処理過程】 どう調整・改善してきたのか、またその結果

- － 1枚目
 - ・インクジェット出力のとき (p.05 のジークレー出力) よりも黒がしまっていて良くなっている。また、かすれた線までしっかりでている。
 - ・細部まで白飛ばしができず、細かな網点の粒子が目立っている。
 - もう一度白飛ばしをやり直す必要がある。
 - ・オリジナルよりも全体的に黒がとて濃く、かすれた線が硬い。
 - トーンカーブで濃い部分を調整してあげる。
- － 2枚目
 - ・1枚目よりは黒の濃度が抑えられているが、まだアートの縁部分の黒が少し濃く見えてしまっている。
 - トーンカーブで再度調整をする。
 - かすれ線の硬さをなくす、背景のグレーがかりをなくす。
- － 3枚目
 - ・アートの縁が薄くなってるので少しぼやけた印象。
 - 縁を部分的に少し濃くしてあげる。
 - ・今のままで外側から内側への流れが滑らかすぎる。
 - オリジナルは薄い濃い濃淡差がはっきりしているのもう少し寄せたい。
- － 4枚目
 - ・オリジナルに一番近い出力である。
 - ・かすれ部分に網点の粒子が肉眼でも認識でき、それによってかすれ線に硬さが生まれている。

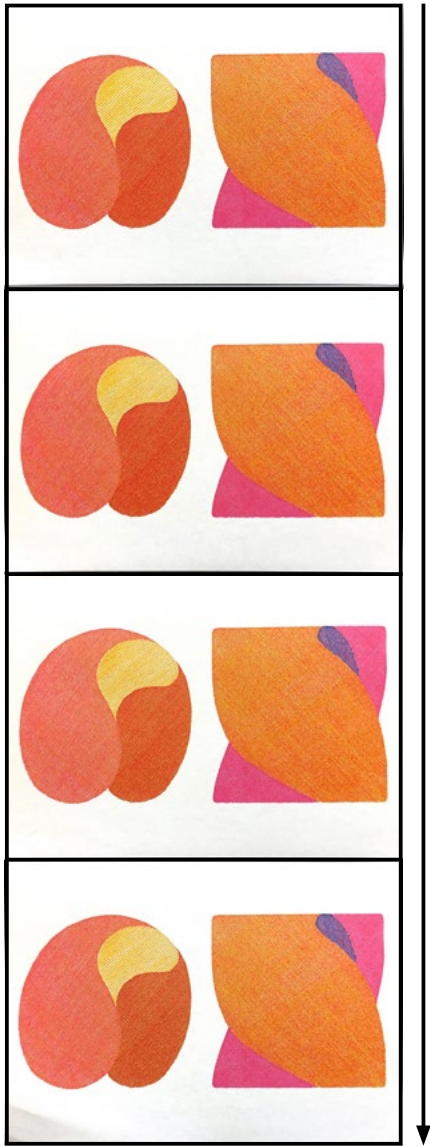


【1～4枚目までの画像処理過程】 どう調整・改善してきたのか、またその結果

- － 1枚目
 - ・点描の印象が強く、黒が濃くなっている。全体的に点や線が太くなっている。
 - 点と点の間にグレーが入っているため、そのように見えているのかもしれないので、グレーの部分を白く飛ばしてあげることで均等な点の集まりに見えるかもしれない。
 - ・塗りの部分はいい感じに出ている。
- － 2枚目
 - ・1枚目よりは点描の部分の印象が弱まったが、まだオリジナルとは程遠い。
 - 点と点の間にあるグレーの部分を再度白く飛ばしてあげる。
 - 硬すぎるのでシャープを弱める、トーンを下げる。
- － 3枚目
 - ・少しずつ点描の部分に余白が生まれて、調整できている。
 - ・モニター上では再現できているけど、印刷すると印象が違って見える。
 - 点描を大袈裟に弱くしてあげないといけない。
- － 4枚目
 - ・点と塗りのどちらかに合わせて一緒にトーンカーブをかけてしまうと互いに影響し合ってしまうので、点と塗り各々にマスクをかけて別々で画像処理を行うことでトーンカーブの掛けすぎを解消。
 - ・UVインクジェット出力での印刷データ作成の場合は、点描のトーンカーブとシャープを大袈裟に掛けることでオリジナルに近い印象で出力される。

● UVインクジェット出力 (swissQprint)

カラー：RGB カラー / スキャン解像度：1200dpi / 紙：A4 コピー用紙



【1～4枚目までの画像処理過程】 どう調整・改善してきたのか、またその結果

－ 1枚目

- ・ 前回のコピー用紙に印刷したとき (p.06 の下) よりも、オリジナルに色が近い (右側アートワークのピンクとオレンジの部分)。
- ・ オレンジピンク (左側アートワーク) の方は、まだ色が再現されていない。
- ・ 左下側の色味がスカスカなので、全体的に色を濃く深みをだしてあげる必要がある。
→ トーンカーブで調整。
- ・ オリジナルより印象は弱いだが、線は切れていて格子状の線が綺麗に出力されている。

－ 2枚目

- ・ 全体的に線の切れを良くしてあげると、コントラストを上げる。
- ・ ピンクの色はUVで出すのは厳しい、最大限彩度をあげたり調整する。
→ オリジナルのようなピンクやオレンジは出ないと思っておく。
丸の図形の右下の埋まっている茶色を浮き出させてあげる。
丸の図形の上中央の黄色の線が明るいので赤みを足してあげる。
※ マスク (黄だけ) をかけて調整、拡大すると割れてしまうのでその後ぼかしを (レイヤーで) 入れてあげる。

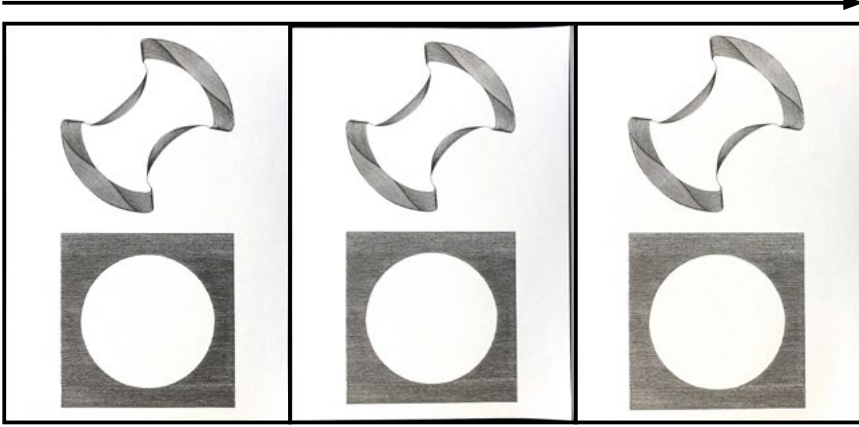
－ 3枚目

- ・ 丸の図形の右下、まだ赤が強くて茶が消えてしまっている。
- ・ ピンクは線が潰れてしまっているの、背景白を網状の隙間から拾ってきてあげる。
→ 原因はトーンカーブで彩度のあげすぎで、ピンクでなく紫がかっている見える。

－ 4枚目

- ・ 丸の図形は1枚目だと色の鮮やかさが出ているので、彩度を上げることでオリジナルに近づけている。
- < 丸図形の右下 >
 - ・ 赤みの印象が強くもう少し弱めても良い。
 - ・ 下に埋まっている茶色の線も最初に比べたら前に出ているが、もう少し深みのある茶を前に出してあげる。
- < 丸図形の左下 >
 - ・ これ以上トーンカーブで彩度を上げてしまうと逆に色がくすんでいって透明感がなくなってしまう。
 - ・ ピンクカラーの印刷は限界なのでUVインクジェット印刷では断念するしかない。
→ ピンクの部分は彩度をあげようとするほど、線の隙間が埋もれていく。

【1～3枚目までの画像処理過程】 どう調整・改善してきたのか、またその結果



－ 1枚目

- ・ 四角の方は黒がしまっているのとアンシャープマスクを強くかけすぎて黒の濃淡が潰れている。
- ・ 丸の方は、前回の普通紙に印刷した時とそう変わりなく線がしまっていて綺麗にでている。

－ 2枚目

- ・ 黒の濃淡は1枚目よりもよく出ているが、まだ少し黒が強くて線が潰れてしまっているのトーンカーブで修正する必要がある。

－ 3枚目

- ・ 四角の線が集まった箇所の線切れがよくない。
- ・ 1枚目と2枚目の中間な印象 (それでもまだ黒が強い)。

● UVインクジェット出力 (swissQprint)

インクの盛り方



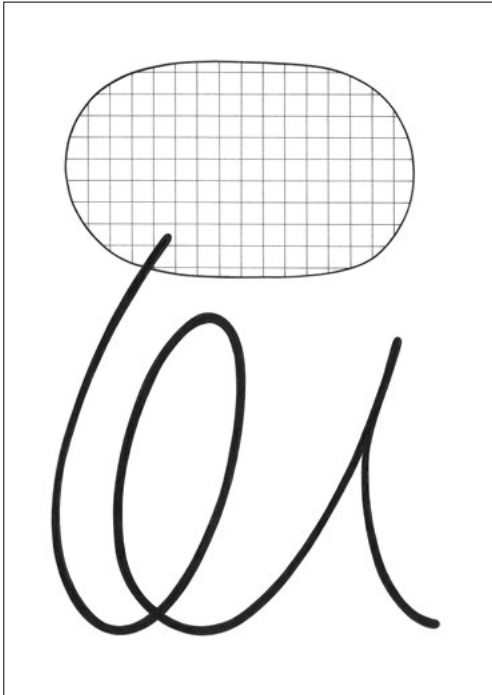
①インク均等厚盛り



②黒インクグラデーション厚盛り



③インク凹凸厚盛り

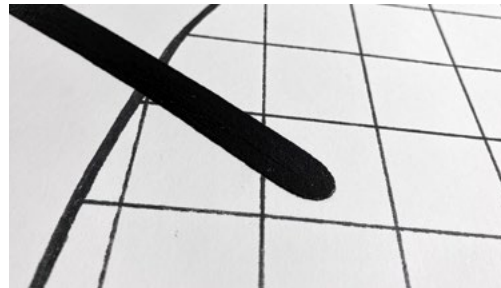


黒インク凹凸厚盛りを1回刷り+セミグロス

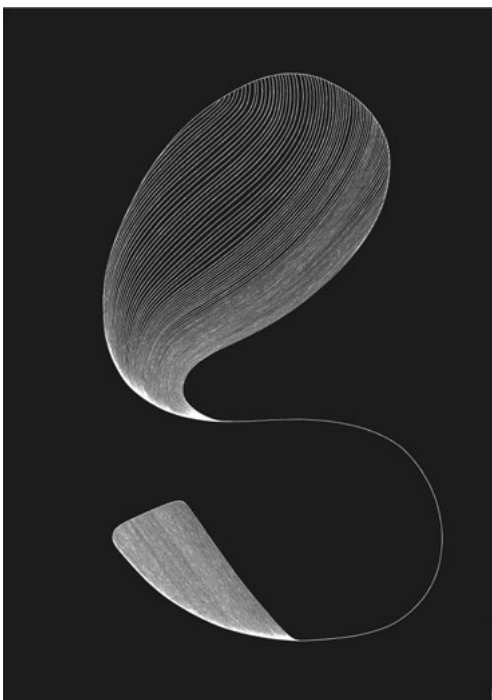
試し刷りで初めに太線部分をドロップグロスに設定。
 →思っていた印象と違うものになってしまったのでドロップグロスをやめる。
 →黒インクを盛る方向に変更。

【黒インクの盛り方】

①黒インク均等厚盛り ②黒インクグラデーション厚盛り ③黒インク凹凸厚盛り
 ①~③の3パターンで出力実験
 →結果③に決定し(黒インクの厚盛り 100% を一回通して終了)。
 →上からセミグロスを刷る。
 程よい盛り具合で、見る角度を変えることで光って見えて存在感を感じる。



インク：黒 / ニス：セミグロス
 スキャン解像度：1200dpi
 紙：グラフィー CoC 130kg



白インク1回刷り+グロス

線全部を白インク 100% の濃度で刷る。
 →100% の濃度だと線が太くなったり、密集した線が潰れてしまったりする。
 →濃度を下げすぎると白が薄くなるので作品の印象が弱くなってしまう。

【白インクの濃度】

①100% (高) の濃度 ②中の濃度 ③低の濃度
 ①~③の3パターンで出力実験
 →結果②に決定し、(白インク中濃度を一回通して終了)、上からグロスを刷る。
 中濃度でも白の印象が弱かったが、グロスを上から刷ることで白が濃くきれいに出力された。



インク：白 / ニス：グロス
 スキャン解像度：1200dpi
 紙：エコラシャ 130kg

● 1000線・175線出力(1回目・2回目)

カラー：CMYK、K / スキャン解像度：1200dpi / 紙：b7 バルキー、コート紙

07.15



紙：b7 バルキー

1000線・175線：1回目

175線の黒塗りベタの線跡の加減が1000線よりも綺麗に出ている。b7バルキーは風合いが良く私が思っている印象(紙の手触りからくる温かみやラフさ、インク(線や塗りなど)の重厚感が感じられる)になっているが、紙がインクを吸ってしまい色がくすんでしまっており、カラーのアートワークの方は特に色がでていない。モノクロアートワークの点描部分は、UVで刷ったとき(p.07の下図4枚目)と同じ印刷データを用いているため、点一つ一つが小さくなってしまっており印象が弱くなってしまった。UV印刷の時は点の処理(点を小さく、印象を薄く)が大袈裟くらいで良い感じであったので、それを1000線でも応用すると逆効果であった。2回目に刷るときは、点の画像処理に気をつけての出力を試みる。

1000線・175線：2回目

07.22



紙：コート紙

印刷結果モノクロアートワークについて

コート紙だとインクのノリが良く発色も十分であった。しかし、黒塗りベタを見てみるとのっぺりとした印象になり手描きの味わいが薄れてしまうので、黒の濃度を調整し細かな黒の濃淡が分かるような印刷にすると良くなるかもしれない。今回は1000線に合わせた画像処理を行ったので黒の塗りベタに軽い印象がなく、しっとりとした黒がのって1回目のb7バルキーに出力したときよりも良くなっていた。また、点描の点が小さくなって全体の印象が薄くなっていた所も改善されていた。



紙：b7 バルキー

印刷結果カラーアートワークについて

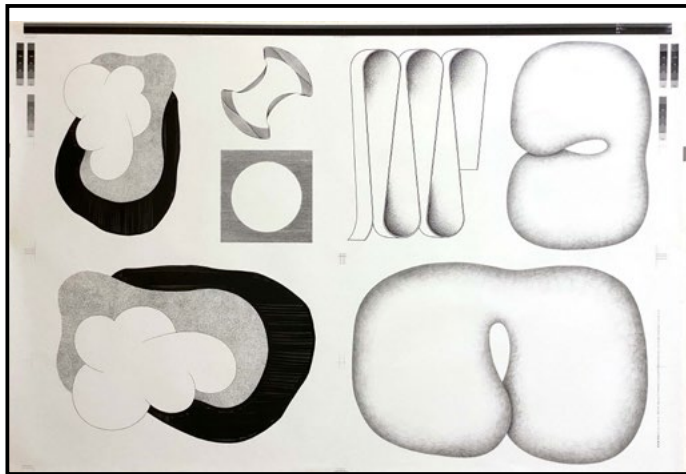
カラーのアートワークはこれ以上彩度を上げてしまうと印刷時に濁ってしまうため、特色(蛍光)を混ぜ合わせないと色を出すことが難しい。→カラーを印刷するならば今回だと蛍光のピンク、ブルー、オレンジ、レッドなどを混ぜ合わせると色が再現できるかもしれない。今回の中だと1000線のK1色が一番綺麗な黒で刷られており、尚且つ線(黒)の締まりが感じられる。



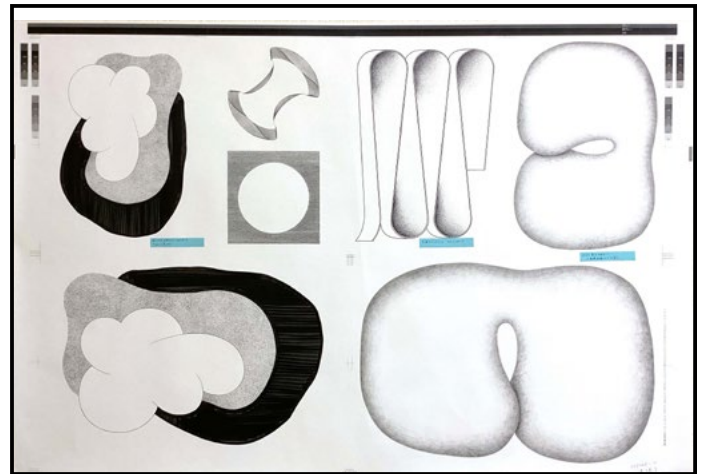
● 1000線トリプルトーン出力

07.15

カラー：トリプルトーン（黒3色の特色印刷）/ スキャン解像度：1200dpi / 紙：b7 パルキー、コート紙



紙：コート紙



紙：b7 パルキー

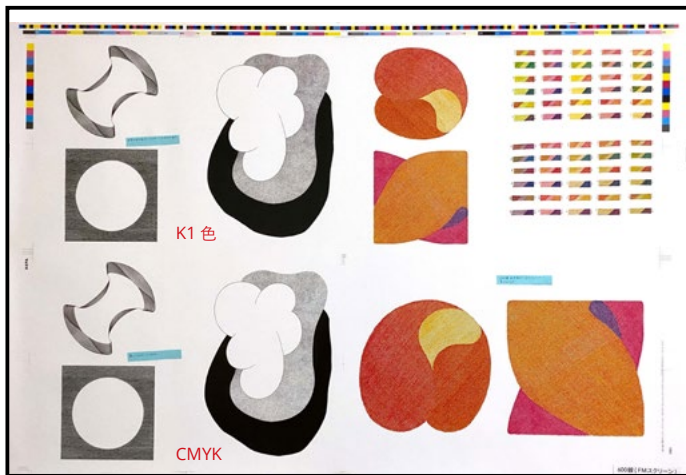
点描の部分は前回 UV インクで刷った時 (p.07 の下図 4 枚目) と同じ印刷データを用いているため、点一つ一つが小さくなってしまっていて印象が弱くなってしまった。UV インクの (p.06 の下図 4 枚目) は点の処理 (点を小さく印象を薄く) が大袈裟なくらいで出力した時に良い感じであったので、それを 1000 線でも応用すると逆効果であった。

トリプルトーンを 1000 線で刷ると網点が細かいので塗り箇所を必要以上に拾ってしまっていて荒が目立ってしまう。また、黒のトーンが薄いので全体的に軽い印象になってしまっている。
→印刷データ見直し (画像処理で黒をもう少ししめてあげる) と黒インクの濃度を調整することで軽い印象は改善するかもしれない。

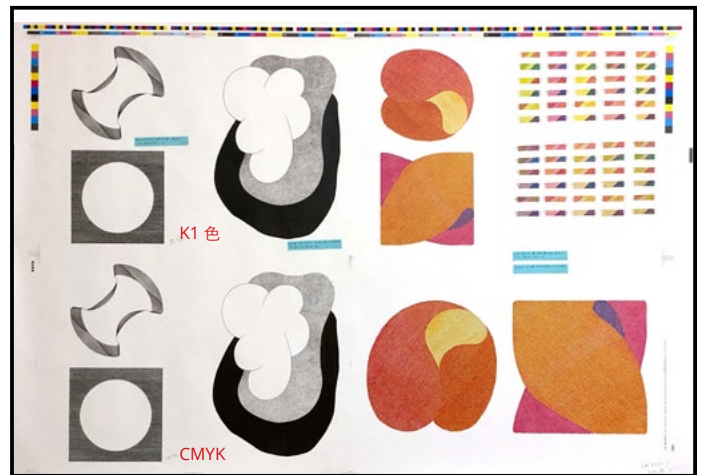
● 600線 (FM スクリーン) 出力

07.22

カラー：CMYK、K / スキャン解像度：1200dpi / 紙：b7 パルキー、コート紙



紙：コート紙



紙：b7 パルキー

カラーのアートワークでは線と線の間隙がなく、詰まっているように見える。反対に 1000 線では線と線の間隙が広く違和感があるので、線の間隔を合わせていきたいのなら 600 線と 1000 線間の印刷方法ですの方が良いのではないかと考える。
モノクロのアートワークでは 175 線に比べて黒の重たい印象が和らいでいるので、重たすぎず軽すぎずと丁度良い黒のトーンが出ている。

前期まとめ

今回さまざまな印刷方法を行ってきた中で、UV インクジェット印刷と 1000 線印刷の CMYK・トリプルトーンが印象深かったです。

UV インクジェット印刷では調整や改善、出力を繰り返して行ったので原画に限りなく近いものが刷り上がりました。また UV 厚盛りやニス加工を加えることでアートワークの表情が変化したり、遊び心のある印刷が可能になったので興味深かったです。1000 線印刷では網点がとても小さく細かいので、自分のアートワークにある線描や点描といった繊細な部分が綺麗に印刷され、作品に合った印刷方法であったなと感じました。

後期では卒業制作に向けた 1000 線印刷を中心に取り組んでいきたいです。モノクロアートワークをトリプルトーンで刷り、濃淡表現にも意識を向けていきたいと思っています。またカラーのアートワークでは蛍光のインクを混ぜて刷り、よりクリアに見えるように、色に深みを出すような印刷を行ってきたいです。