

特殊塗装を用いたテクスチャー表現の研究

—デザイン表現でのアナログ的表現の可能性—

*桂 雅彦

Study on the Texture Expression by Special Painting

KATSURA Masahiko

要 約

本研究では、視覚表現の三大要素である「形」「色」「テクスチャー」の中の「テクスチャー」に焦点を絞り、アナログ的な塗装方法を駆使した表現を中心としてテクスチャーのあり方を確認し、それらを応用したデザイン表現の一つとして活用すべく可能性を追ってみた。グラフィックにおいては背景のパターンとして作成した原稿をスキャナーやカメラで取り込んで様々なデジタルならではの加工・編集を加え、プロダクトでは新たな表情を創出する為のデザインソースとして活用できる。

Key words：特殊塗装

アナログ

新たなテクスチャー

グラフィック表現

プロダクトの表情

1. はじめに

人間の視覚環境における形、色、テクスチャーは重要な三要素である。同じフォルムでも色が違えば大きく印象が異なり、それが与えるイメージや生理的な反応は民族性や生活環境の違いなどにも影響される。色の専門家であるカラーリストというスペシャリストも活躍している。特に、その草分けとも言えるフランスのフィリップ・ランクロは、世界各地の色彩サンプルを収集し、それに基づいて色を抽出し「色彩の地理学」としての分析を行った。各地から集められていたそのサンプルは、土台、壁、屋根、ドア、シャッターの人工物や、木の葉や苔、土などの自然物に及ぶ。その土地の独特の色をチャート化して保存し、その風土に調和した色彩計画を立案することができる。街並を

構成する新しい建築物の色彩計画をその推奨すべき色彩効果で豊かな都市空間が誕生する。我々の視覚環境である都市空間における色彩の役割が大きく、大型商業施設、公共施設、交通機関、空港、病院、工場などに施されている色の存在が大きく人間に作用する。また、企業のイメージや労働環境改善にも深く関わっている。このように、色の世界が非常に人間と社会と密接に繋がっているのは、同時にその色を構成するテクスチャーの要素が重要になってくる。

2. テクスチャーとは

同じ色でもテクスチャーの違いによって明らかに人間が受け取るイメージやそれに作用された心理的な効果（作用）が大きく変化する。例えば、表面が光沢で

* 宮城教育大学美術教育講座

あって反射率が高いものと表面が荒く加工してあり反射率が低いものとは当然、色自体の認識も変化してくる。光沢感のあるものは、光の角度によって大きく作用され、淡く感じ、硬質の素材感を想起させる。それに反して、表面がマットになると柔らかさを感じられ色もしっとりとした深い色になる。ランクロが集めたサンプルもそれぞれに独特のテクスチャーがあり、本来であればテクスチャーとセットで考えるべきことである。紙に印刷された色のチャートに置き換えてもサンプルと同等の色とは言い難いものになる。あくまでも近似的な表現であり便宜的なものだ。視覚的な表現においては光のあり方がとても重要で、光の方法、光の色、光の強さによって照らされた物の表面の凹凸が光を拡散させ、色自体の認識に影響を及ぼすことになっている。いかに色とテクスチャーが密接な関係になっているかは推測できるが、今回の研究に関しては、このテクスチャーの表現に特化して、その表現方法を様々な角度から考察する。また、塗装というその表現方法としては身近なものでパソコンによるフィルターでの加工方法等による安易な手段ではなく、あくまでも旧来の方法を駆使して特殊塗装によるテクスチャー表現の可能性を追求した。

3. 特殊塗装による表現

3-1. エアースプレーガンを使用した石目調

基本的にエアースプレーはエア어의作用で霧状にして平滑な面を一律に塗装することになっている。その場合は、約5気圧くらいの強さのエアで噴射する。気圧を低くして行くと塗料は霧にならずに荒い粒状になって噴出する。1気圧以下になるとその現象が現れる。この場合、クリアラッカーにアルミ粉を混ぜて気圧を下げて噴射すると錫梨子地の様な表現になる。空気を調整したり塗料に噴出量、塗料の粗密、塗料の希釈度を変えることによって様々な表現が可能になる。塗料はラッカーのほか、アクリル、アミノアルキド、ポリウレタン等でも良い。クリアに対する金属粉混入の割合は、アルミ粉では重量比で10%以下にする。金属粉は塗料に対して比重が大きいから沈殿しやすい。よって、作業する場合はスプレーガンのノズル孔を指先で軽くふさいで空気を逆流させ金属粉を均一な状態にすることができる。特にパール粉を使用した

場合、光沢があって色が柔らかくなり、パステル調の風合いが出る。ただし、パール効果は濃色の方がより効果的に発生する。



図1 スプレーガンの性質を活用した表現

3-2. スプレー噴出の方向による効果

スプレー塗装は、塗料をエア어의力で細かい霧状になってノズルから噴出し被塗装面に定着する。通常の



図2 凹凸の加工をした平面を強調した表現

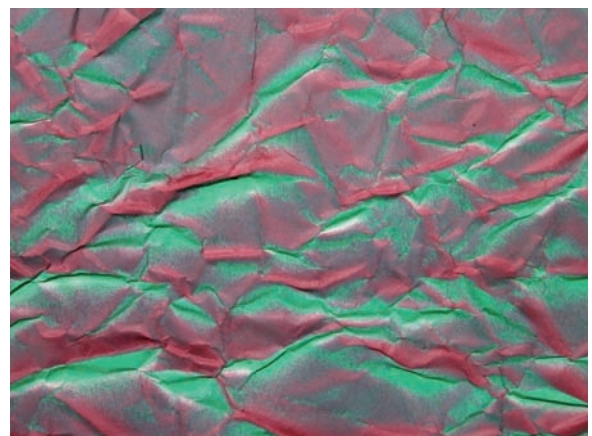


図3 スプレーの方向性と色変化を活用した表現

塗装では、塗面に対して 50 度くらいの角度でスプレーする。それを塗面に対して水平状態に近づけて行くと、面に凹凸があればその手前の側面に付着する。これにより非常に立体的な表情が強調されてテクスチャー効果が際立つことになる。

3-3. 未塗装面への追いかけ塗り

一度塗りを行って乾ききらない状態で塗り重ねて効果を出す手法である。初めに塗る地塗りに使用する塗料は、乾きの遅い高沸点溶剤を使用する。5 気圧くらいで通常通り平滑に塗り、地塗りとは異なったエナメル色で空気圧も抑え気味にして 1 気圧以下にして追いかけ塗りをする。空気圧が低いので粒子が粗くなって効果的になる。スプレーガンも複数用意し工程に応じて使い分ける。エアースホースも通常空気圧のものと低空気圧のもの複数用意する。粒状のものが滴下して濃淡が生じることによって奥行き感や深みのあるテクスチャーが表現され、アナログならではの偶発的意匠性がユニークなものを生み出す。

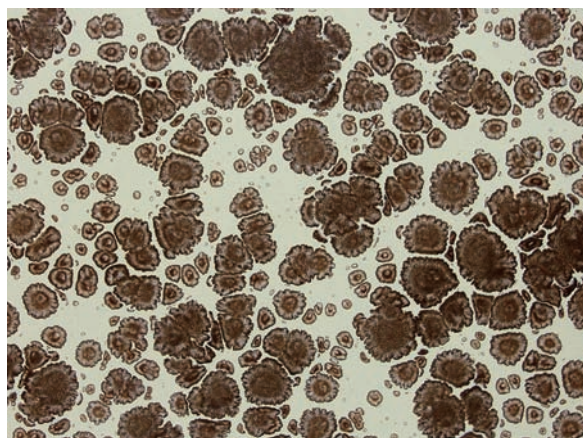


図 4 下地が乾ききらない状態を活用した表現

3-4. 馬鹿塗り風

下地を凹凸のあるものにして、その上に何色かの色を塗り重ねて行く。耐水性の塗料を使用して各層の色が乾燥したら耐水ペーパーや砥石等で研ぎ出して行く。この研ぎ出しにより下地の凹凸に合わせた表情が塗り重ねた色とのコンビネーションで独特の表情が生まれてくる。この考え方として漆器では古くから津軽塗の技法として活用されている。サンプルは、色漆の代わりにマーブラックエナメルを塗り重ね、表面を研ぎ出している。

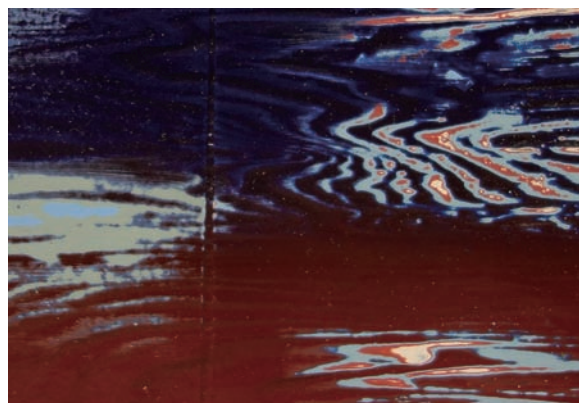


図 5 木目の凹凸を利用した研ぎ出しでの表現

3-5. 流し塗り

流し塗りは古くからある「墨流し」と同じ手法による表現である。塗料を水の表面に浮かして生じる流動的な形や色変化を立体物の表や平面に転写する技法である。漆器の世界では、宮城県大崎市鳴子温泉の龍紋塗りがそれに相当する技法を使用した漆器作りを行っている。サンプルの制作方法として、使用する塗料はラッカーエナメルが適している。油性エナメルでは水との反発が強く、きれいな文様は表現できない。かき混ぜて変化をさせても泡を生じ期待する効果は出ない。ラッカーエナメルはかなり希釈しなければ水面に浮かばない。また、ラッカーシンナーだけで薄めたものは水面に浮かんでも写し取るまでに乾いてしまう。よって塗料対うすめ剤の比率は室温や湿度等の環境によって左右されるので試行錯誤を繰り返した。

準備した塗料をスプーンなどを使って水面に静かに置いて拡散させる。水面に広がった塗面をガラス棒で静かに動かし良い状態になった時に転写する。

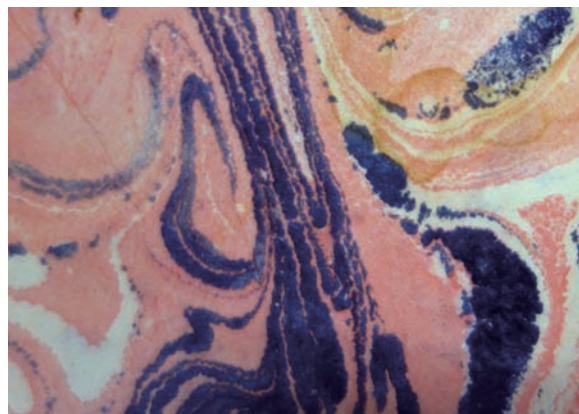


図 6 水面上に塗料を浮かせて転写する表現

3-6. 布目塗

様々な織目模様を活かしたテクスチャー表現である。下地になる布は最終的な模様の基礎になる為、どのような雰囲気のものになるかをフロッタージュなどの技法で確認しておくとなかりやすい。非常に古典的であるが、やはり布独特の表現が偶発的に現れ、予期しない効果が発生することがある。

板に下地になる布を貼付け、色漆やマーブラックエナメルを塗り重ね、乾燥後に研ぎを与えて塗り重なった表情を布の凹凸に応じて浮かび上がらせる。塗り重ねの色の効果のある程度予想しながら使用する色を選択する。

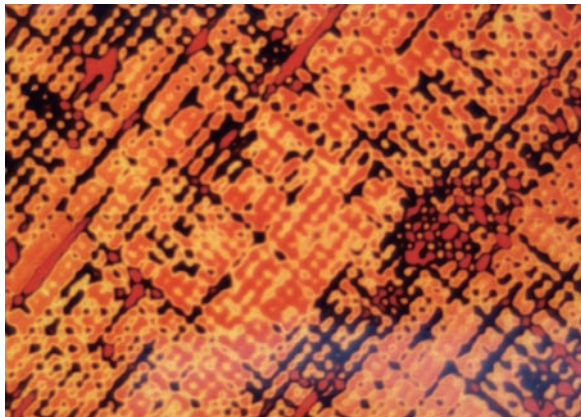


図7 布を下地にした研ぎ出し表現

3-7. 素材の吸い込み差を活かした表現

杉材は吸い込みのある箇所と層でない箇所がはっきりしている。いわゆる冬目と夏目であるが、冬目は材色が夏目より濃く、これによって年輪が読み取れることになるのだが、吸い込みの差もあるのでそれを活かした表現が可能になる。実際に使用したのは、カラー

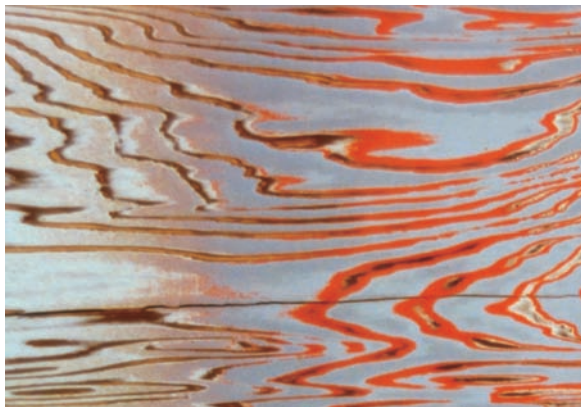


図8 杉材の冬目と夏目の性質を活用した表現

クリアにパール粉を混入し吹きかけた。吸い込む夏目の箇所はカラークリアがほとんど表面に残らず、混入したパール粉が表面に残って輝いている。吸い込みのない冬目はカラークリアの色が鮮やかに塗膜となったので美しく対比された表現を発生させることができた。

3-8. オリジナルデザインローラーによる表現

適度な大きさの円柱状の軟質木製のものを使用して様々な材料を貼付け回転させて独自のパターンを生み出す。例えば、網をはさみで切り離してその糸状になったものをローラーに貼付け、そこに塗料を付着させて回転させる。網から切り離した糸は不規則に曲がって変形しておりヒゲ状のものも飛び出しているので不思議な効果が発生する。

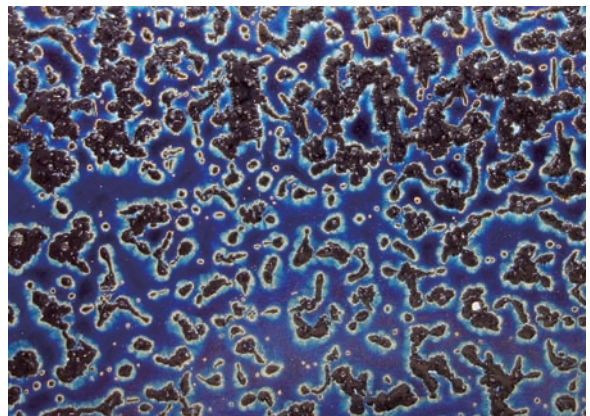


図9 ローラーを利用したパターン

3-9. シリコンの性質を応用した表現

シリコンの持つ弾く性質を一つの表現として応用する。例えば、シリコンを混入した塗料、エナメルやクリアであるパターンを描いたり、スプレー塗装しておく。乾燥後にその上から違う色の塗料を加えると先に加工してある部分のシリコンが反応して偶発性にとんだ弾きの表現が生じ、独特の効果が出る。

この性質を応用したのが、木目風の表現である。細い面相筆を5本程束ねて連筆させ、これにオイルステインを付けて柾目のように描く、そこに色違いのオイルステインを低い空気圧でスプレー塗りする。さらにカラークリアを上塗りすると木目調の表現が出来上がる。百貨店等で見かける樹脂製のお盆や菓子器の類いでこの技法を使用したものが多い。

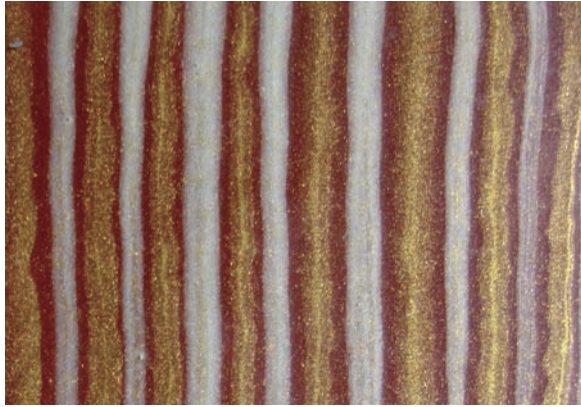


図 10 シリコンの性質を応用した表現

3-10. 目弾き塗り木目研ぎ出し表現

目弾きとは木目に塗料が入らず開いたままの状態のことを言うが、より効果的な木目の効果を得る為に研ぎ出しを行った。具体的に言うと、ラワン合板の目弾き効果の良さそうな板を使用し、240 # くらいのペーパーで研磨し、ワイヤブラシ掛けして導管を強調するように調整し、ラッカークリアで素地固めを行う。320 # のペーパーで毛羽取りし、マーブラックエナメルをスプレー掛けして乾燥後、さらに2回目を塗り重ねて目弾き効果を強調する。ラッカーエナメルをスプレー後、320 # のペーパーで水又はシンナーで木目を研ぎ出し、最後にクリア仕上げを行う。



図 11 目弾き塗りを行った木目研ぎ出し表現

3-11. レリーフ壁面表現

ジョリパット（アイカ工業）を使ったレリーフ調の壁面を作成した。様々な凹凸表現を行う為に使用する材料は木製の版木、布、紙、それらを丸めたもの、ローラーを使用した。単色の壁面でできるだけテクス

チャーとしての効果を得るように光の方向を意識しながら単純すぎないように様々な材料を駆使して表情を出して行く。また、使用する素材は、リキテックスのモデリングペーストも適していると思う。型押しする材質との関係で選択すれば良い。

3-12. たわむれ効果による表現



図 12 レリーフ効果による原稿の作成

様々な種類の塗料が存在するが、性質の違うものを組み合わせて独特の表情を引き出すことができる。各塗料の成分の違い、用材の違い、乾燥時間の違いなどを逆転の発想であえて組み合わせることによる予想しない表現が期待できる。

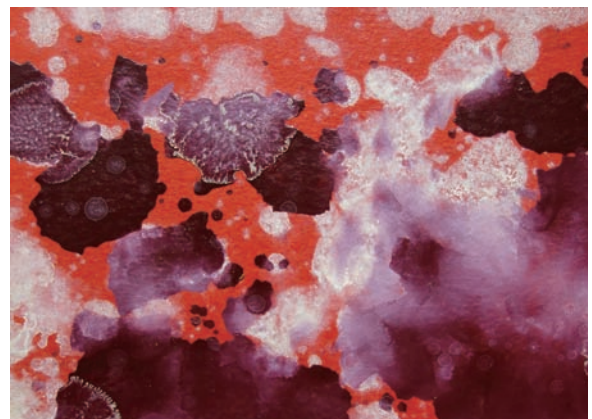


図 13 異種の塗料の組み合わせによるたわむれ効果

3-13. 磯草塗調表現

漆工の磯草塗は、黒絞漆を塗り、たんぽを左右に半回転させながら連続的に模様を作り乾かす。さらに彩漆を塗って研ぎ出す。絞漆は漆に適当な粘稠剤を加えて練り、粘り気を出すのだが、土や生麩、卵白、ゼラ

チン、カゼインなどを使用するようだ。漆を使用できないので、カシュ、油性エナメル、油絵具等に卵白を混ぜたりしながら粘性を出し試作してみた。たんぽは、タオル地に糊を利かせたものを作成して磯草風の表現を試行錯誤してみた。下地の模様ができた後は、油性エナメルを塗り、水研ぎ、カラークリア仕上げを行った。

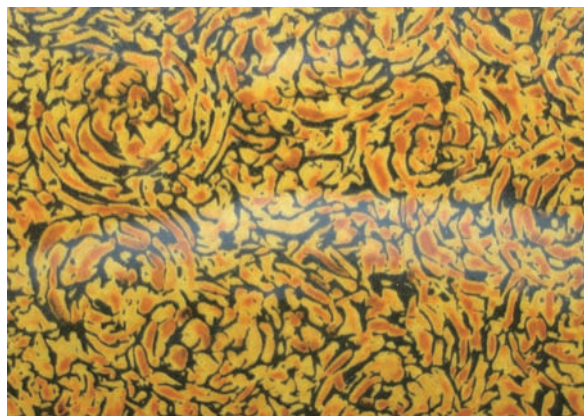


図 14 磯草塗調表現

3-14. 青銅鑄造調表現

スプレーガンはリシンガンを使用し、メタラックの黒で下地を作った。塗装はアクリッククリアに銅色パール粉を混入してスプレー塗り、下地を立体的で複雑な表情にして四方向からスプレー掛けした。さらに、アクリックエナメルで青銅色を作り、塗装した。青銅感を強調する為に白、黒などで汚れを作ってリアリティを感じさせるようにした。適当に耐水ペーパーを使って最初に塗ってある銅色を研ぎ出してより本物らしくした。最後に、つや消しクリアあるいはカラークリアで深みを付けたりもした。



図 15 青銅鑄造調表現

4. アナログ表現を原稿にしたデザインへの応用

これらの特殊塗装における表現の数々は、古典的な手法がほとんどであるが材料や加工方法を駆使することにより表現の巾は無限大に広がる。これらは、単にそのまま使用するのではなく、スキャンして多様な表現の入口になるに過ぎない。特殊塗装におけるアナログならではの微妙な変化や偶発的に生まれる効果は人工的な予見を超えた一つの素材になる。

例えば、図 1 の表現を様々な手法により拡張して行くことにする。まず、Photoshop を使用したテクスチャー表現の展開例であるが、図 1 の石目調の表現から軽微な変化としては、色調補正のトーンカーブや色相変化によつてのバリエーションは元原稿の特徴を大きく壊さない程度に応用が利く。次にフィルターギャラリーにおける変化が元画像の様相を超えた特徴的なテクスチャー表現が可能になる。

まず最初にエッジのポストリゼーションというフィルターでの加工を行ってみた。エッジ部分が梨子地調に変化し有機的な動きのあるテクスチャーに変化している。元画像の緩やかな色調の変化は背景に残っておりパール粉の微妙な光沢感も感じられる。これは、エッジの太さ 3、エッジの強さ 2、ポストリゼーション 2で行った。



図 16 エッジのポストリゼーションのフィルター

次に同原稿画像におけるパレットナイフのフィルターを使用したものを紹介する。画面をパレットナイフで押しつぶしたような柔らかい調子になって新たな効果として表現されている。元画像がややパステル調で複数の微妙に変化する色相による石目風の為、エッ



図 17 パレットナイフのフィルター

ジのポストリゼーションによるややハードな画像にイメージと異にする優しいイメージのテクスチャー表現になった。フィルターの数値は、ストロークの大きさが 25、ストロークの正確さ 3、線の柔らかさ 0 に設定している。

さらに、硬質感のある画像を繊維質を感じる質感に変えてみた。パレットナイフの柔らかさとはまた一味違った質感の変化が伺える。設定としては、繊維の長さ 15、明るさ 60、コントラスト 80 に設定した。

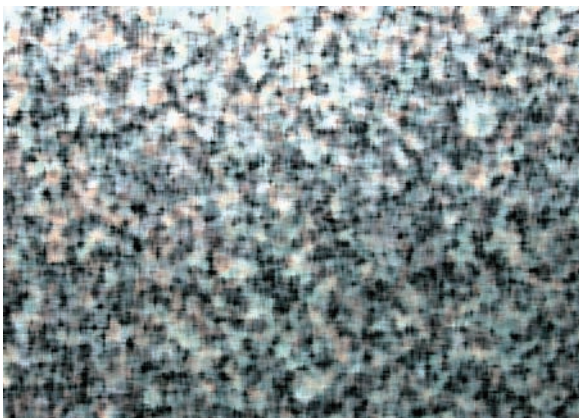


図 18 ウォーターペーパーのフィルター

ビットマップ画像を使用して Illustrator でもユニークな画像調整ができる。まず、図 1 の画像を Illustrator で開いて、トレースを行う。様々なトレースの種類があるが、今回は低解像度設定にした。ほぼ忠実に元画像が再現された Illustrator 形式のベクトル画像になった。それを効果メニューのパス変形（ジグザグ）で加工した。設定は、大きさ 3.53 mm、折り返し 4、ポイントを直線的にした。元画像からは色調



図 19 Illustrator 効果／パス変形／ジグザグ

が合っているものの、それを構成する形態が大きく変化し、刺々しいユーモラスな印象を得るような画像になった。

同様に Illustrator のスタイライズにある「落書き」の効果を使用して変形させた。やはり色調は元画像を引き継いでいるが画像の形態は前者のものとも相対的な独特の表情になった。各要素の数値を変化させればよりユニークな形態にどんどん変化して行く。無限大にテクスチャー表現の可能性がデジタルによって広がっていることを痛感した。

設定は、角度 30°、アウトラインとの重なり 0 mm、変位 1.76 mm、線のオプションの線幅 1.06 mm、角の丸み 5 %、変位 1 %、間隔 1.76 mm、変位 0.18 mmである。

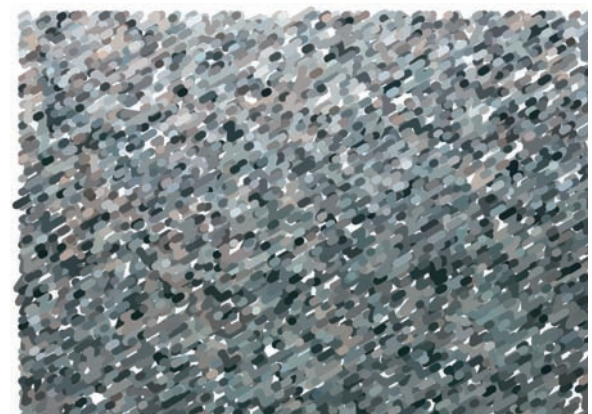


図 20 Illustrator 効果／スタイライズ／落書き

以上のように図 1 の画像を使用してグラフィックソフトの Photoshop、Illustrator を使用した展開例を紹介した。この応用の仕方はフィルターや効果のそれぞれの機能をフルに活用して無限大の表現が可能にな

るが、あくまでもデザイン表現としてコンセプトやイメージがどのような背景を必要としているかが重要である。ここで私が特に述べたいことは、デジタルでは不可能な偶発的な色変化や独自のテクスチャー表現が特殊塗装によって様々な画像表現がなされて、それを原稿にしてデジタル化し、その目的とするイメージに近づけるように調整する。色調補正やフィルターによる様々な画像変換は特殊塗装の表現の限界をカバーすることにもなり、さらに、Illustrator が扱うベクトル画像への変換によってさらに違った世界観の画像への展開を可能にしてくれる。今後のデザインワークがよりオリジナル性が重要視されることによりアナログ原稿のさらなる新規性が要求される。

藤本彰、1989、「色彩の地理学」、カースタイリング出版

JAGDA、1993、「JAGDA 教科書 VISUAL DESIGN」、六耀社
(平成27年 9 月30日受理)

5. まとめ

グラフィックのデザインワークや 3D でのテクスチャー表現はよりクリエイティブにならなければならない。単なるある素材の質感の写真を応用するだけでは他の表現との差別化をはかることも限界がある。塗装という人為的な行為であるが、自然物とはまた違った表現を発見することができる。塗料の種類や下地の状態、気象条件など様々なファクターにより変化する。その予測できないある一種の現象を捉えて、さらに魅力的なテクスチャー表現を得る為にデジタルの技術が必要となる。昨今のグラフィックソフトは進化し続け、ありとあらゆる効果を駆使して独特の表現に導いてくれる。これからのテクスチャー表現の可能性には、このようなアナログの手仕事とそれを下敷きにした高度なデジタルテクノロジーの協調性がますます重要性を増して行くことだと確信する。

今回使用した塗装見本に関しては、元大日本印刷の徳田正一氏に協力いただいた。謝辞を申し上げる。

6. 参考文献

木材塗装研究会、2005、「木材の塗装」、海青社

橋本篤生、2012、「手ざわり素材集テクスチャー」、マイナビ

パイインターナショナル、2010、「テクスチャで魅せるデザイン」、パイインターナショナル