報告

プラグレスシステムを応用したインスタレーション作品

An Installation Work That Applies the Plugless System

鈴木 由信 SUZUKI Yushin

デジタルハリウッド大学大学院 特任助教
Digital Hollywood University, Graduate School, Project Assistant Professor

コンセントに縛られない情報化社会へのシフトを促すことを目的として、著者が研究開発している「プラグレスで利用可能なデジタルアイテム」を応用したインスタレーション作品を制作し展示を行った。食品と臭気センサーをオリジナルのプラグレスシステムと共に真空パックにし、食品の持つコンテクストやメタデータを有事のサバイバーへの遺物として保存することを表現した。

1. はじめに

1.1 経緯と動機

著者は2019年より「『電力インフラへの依存度低減を目指すローエナジー文化』の社会実装手法」を研究課題とし、コンセントからの充電を必要としない自己電源デジタルアイテム「DubPlate」の開発と、ローエナジースタイルの文化的な社会実装方法を模索してきた[1]。本稿では、「DubPlate」を活用したアート表現手法の一例としてインスタレーション作品「COMTAINER_dataset-1.0」を作成し、メンテナンスフリーなプラグレスシステムの文化的な価値を探求することを試みた。

1.2 社会背景

著者は2019年執筆の論文内でファッション業界の動向としてサバイバル意識が向上していることを指摘した[2]。その後も武力による弾圧や紛争、災害、グローバルパンデミックなどを経て非常事態への危機感は社会全体を通して益々強くなっている。

特にロシアによるウクライナ侵略を通してエネルギーや食料の問題が取り沙汰されていることやロシア兵に配給された期限切れのレーションの画像を目にする機会もあった。

その様な状況を踏まえ、今回は保存食を食品の持つ文化的コンテクストや化学情報を保存する記録メディアとして解釈し、著者の開発したプラグレスシステムの拡張機能として用いた。本作品は、社会変化で失われる可能性のある文化のコンテクストを有事のサバイバーへと託す試みである。本来「サバイバー」は「生存者」を意味するが、本稿では「生依存戦略を試行錯誤する者」を意味する。

1.3 企画制作について

著者が主宰するクリエイティブレーベル「surv ver.（サブバージョン）」のメンバーによって企画から制作まで共同で行った。「surv」はサバイバルの略称であり、情報化時代のあらゆる事象をサバイバル視点で再解釈し、クリエイティブをアウトプットしている。

1.4 本作品におけるサバイバル表現

本作品では、表現手法として保存食や自己電源システム、全天候対応などのサバイバル要素を用いているのと同時に、有事のサバイバーへ眼差しを向けている。我々の表現は有事のサバイバーに向けたメッセージであり、展示物の鑑賞者には今はまだ一方通行のコミュニケーションを見物して頂きたい。

1.5 DubPlateについて

「DubPlate」は、スマートフォンから転送された画像を表示することができる。IoTに代表される低消費電力で小型化された無線等の技術と、小さなソーラーパネルなどから得た微量な電気でもバッテリーに充電することができるエナジーハーベストを組み合わせた、充電を必要としないシステムで、新たなデジタル体験を生み出すことを目指している。「DubPlate」という名前は、画像をスマートフォンから複製（Dubbing）する為の盤（Plate）という意味だ。

2.「COMTAINER_dataset-1.0」について

2.1「COMTAINER」シリーズのコンセプト

「COMTAINER(コムテナ)」は、何らかの物理メディウムと、各種センサー付き自己電源通信モジュール（「DubPlate」の回路基板）を真空パックしたシステムである。対象となるメディウムが持つ多様なコンテクストや化学情報、環境情報までをキャプチャし、世代を超えて保全することを主旨とする。コアコンセプトとシステムを引き継ぎ、シリーズ化することを想定している。

2.2 COMTAINER_dataset-1.0のコンセプト

今回はCOMTAINERシリーズの1作目として「dataset-1.0」とナンバリングし、メディウムとしての食品と、臭気センサーを備えたシステムのパッケージを制作した。世界の種子を保存する「Svalbard Global Seed Vault（スヴァールバル世界種子貯蔵庫）」[3]をインスピレーションソースとしている。スヴァールバル世界種子貯蔵庫は自然災害や人為的紛争などによる食糧危機に備え、システムがダウンしても低温を保つことができる永久凍土の中に作られた世界中の種子を保管する倉庫だ。また、スヴァールバル世界種子貯蔵庫では、各種子の育成手法などもメタデータとして併せて保存している。我々は種子を遺伝情報の保存媒体であると同時に再生装置でもあると解釈した。解析技術が高度に発展した文明では、現在の技術で情報化したデータ以上に保存された物質から得られる情報の方が多い可能性がある。しかし、長い時間の中で失われていく情報もある為、修復に用いるパッチとして環境データを同梱することも重要である。「COMTAINER_dataset-1.0」は食品が内包する化学情報と臭気センサーで取得した値をメタデータとして保存し、文化の遺伝子を伝えるサバイバル装置である。

2.3「COMTAINER_dataset-1.0」のシステム概要

図1に示したとおり、システム構成はエナジーハーベスティング、電子ペーパー等を組み合わせた「DubPlate」のシステムに臭気センサーを追加した。

©2022 Digital Hollywood University

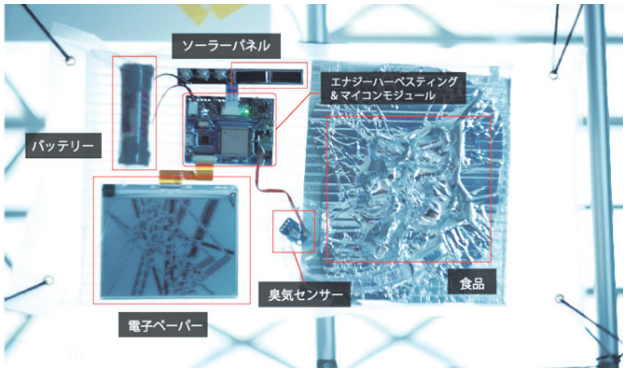

図1：「COMTAINER_dataset-1.0」システム図

食品は保存力を高める為にアルミフィルムで包み直射日光を避けている。食品は「きのこの山」「フライドポテト」を使用した。これらをビニール袋で真空パックにしたパッケージを複数用意した。真空パックの役割は、食品の酸化を防止し、好気性菌の代謝を停止させる機能と電子機器を防水する構造的な役割もあるが、同時に図２に示した様にアルミフィルムで包まれた食品のフォルムを浮き立たせることで、造形的な表現手法の試みとしても機能している。アルミフィルムで包み真空パックにした「無機質な食品」と、自己電源システムによる「エネルギーのメタボリズム」という、通常のイメージを逆転した２つの要素を混在させている。

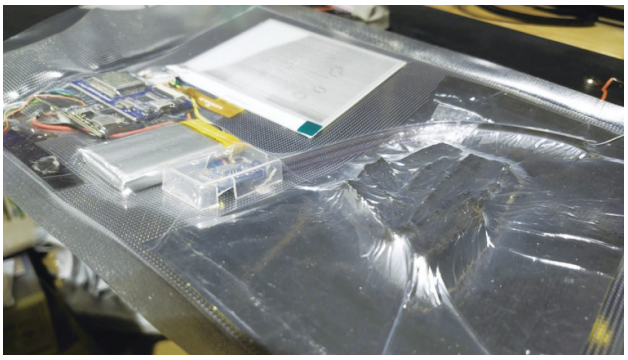

図2：真空パックしたパッケージの形状

食品の発するガスを臭気センサーでセンシングし、その値を描画アルゴリズムの入力値として、処理結果を電子ペーパー上にビジュアライズした。センサー値の取得及び画像を切り替える間隔は５秒に１度とした。最新の表示画像は、１つ前のフレームの状態を引き継ぎ、新たな線を図３の様に減算オーバーレイによって重ね描きしている。制作直後からの時間経過による食品の状態変化が描画され、画像の風合いを変化させていく仕組みとなっている。

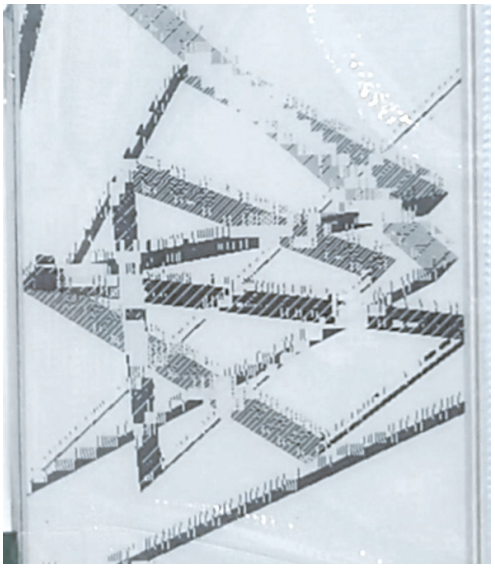

図3：電子ペーパーに描画された画像

3. 作品展示について

3.1「いきるとは展」への参加について

2022年５月30日～31日に「SOOO dramatic!」にて開催された「いきるとは展」に参加し、「COMTAINER_dataset-1.0」を展示した。2021年に構想を開始した「COMTAINER_dataset-1.0」は「文化のサバイバル」をテーマとしているため、本展示会のコンセプトである「生きるとは」という問いに親和性を感じ、本作品の出品を提案した。また、本作品のプラグレスシステムによるエネルギーのメタボリズムという要素を展示手法として強調することで、本展示会のコンセプトに含まれる人間にとっての「生」へとイメージを発展させ、最適化を試みた。

3.2 展示手法

図４の様にアルミフレームで組んだストレージタワーに２つのパッケージを吊るした。ストレージタワーは種子倉庫の保管棚と、情報の保存や入力と出力のメタボリズムを繰り返す電算室のサーバーラックを掛け合わせたイメージのメタファーとして表現した。

図 4：展示什器と作品の全体像

また、図５の様に透明感のあるプレートにパーツを配置して吊るすことで浮遊感を演出し、エネルギー的にスタンドアローンで稼働し続けるシステムを「有機的な無機物」として提示した。

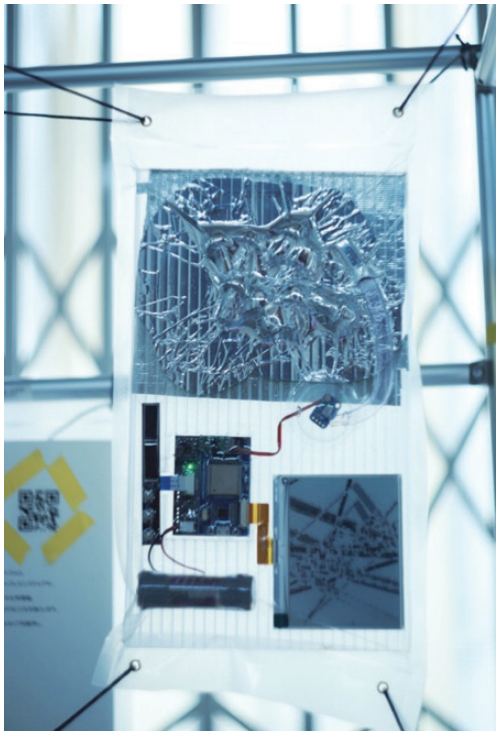

図5：吊るされたパッケージ

4. まとめ

4.1 制作について

「DubPlate」はスマホから転送されたbitmapデータを画像として電子ペーパーに表示していたが、「COMTAINER_dataset-1.0」ではセンサー値を入力に用いた演算をマイコンで行い、画像を生成して表示した。フレームレートは遅いながらも画像が連続的に変化していく点において、映像的な表現として見ることもできる。脈々と続くものが文化だとすれば、時間軸を持ったデータを用いた表現手法は本研究の目的としては有効であると考える。

4.2 展示について

本展示では、文化を有事のサバイバーに伝える遺物として、エネルギー的にスタンドアローンで稼働し続けるシステムを提示した。これからの情報化社会では、本作品から連想されるIoT機器が生活者の知らぬ間に暮らしの中にインストールされ、情報を収集していく。メンテナンスフリーで活動する機器は、何らかの理由で管理者を失った時、情報をキャプチャし続ける遺物となる。本展示では、その様な「有機的な無機物」の文化的機能の発見を期待し、鑑賞者をエネルギーの普遍性とメタデータの実存性を両極に備えた思考回路のループに誘い込む複雑な演出を試みた。食品をアルミフィルムで包み無機質なものに変容させ、電子機器にエネルギーの代謝機能を与え、さらにそれらを一つのパッケージに納めた。その意味を強調する為、種子倉庫と電算室の共通イメージとしてある「ストレージタワー」を什器とした。

4.3 今後の展望

「COMTAINER_dataset-2.0」ではソーラーパネルで発電した電気自体をメディウムとして扱うことに挑戦したい。電気をメディウムとして扱うことは、目に見えないエネルギーの実存性を問うことでもある。このアイディアは、今回の制作を通じて考察することとなった、食物をエネルギーに変換するメタボリズムと電子機器による電気エネルギーのメタボリズムの対比から着想を得た。「DubPlate」のシステムを用いた表現は、表面上はLo-Fiだが、エナジーハーベスティングやローエナジーなど、現代的なテクノロジーを用い、現代的なテクノロジー思想を反映している。このシステムによって、鑑賞者にテクノロジーの再解釈を促す表現手法を模索したい。

参考文献

[1] 鈴木由信:『【報告】電力インフラに依存しない自立電源駆動式デジタルメディア』DHU JOURNAL Vol.07 2020(2020年),96-100頁.
[2] 鈴木由信:『「電力インフラへの依存度低減を目指すローエナジー文化」の社会実装手法の研究』デジタルハリウッド大学(2019年),10-13頁
[3] Svalbard Global Seed Vault: "Svalbard Global Seed Vault" https://www.seedvault.no/ (参照2022年8月27日).