

3Dblogの提案と応用

西尾吉男[†] 横井 茂樹[‡]金城学院大学現代文化学部[†]名古屋大学大学院情報科学研究科[‡]

概要

ホームページの内容の充実、高度化が益々重要となっており、3DCG のコンテンツへの応用も重要と成っている。Web3D はインターネットで比較的簡単に3次元データを扱える技術であり、様々な分野での活用が期待されているにも関わらず、ある程度の技術的な習熟が必要なため、一般的な利用者が少なくなっている。そこで、筆者らは、Web3D などの 3D 技術を Blog 技術の考え方に応用した 3Dblog を提案し、実際に 3Dblog を提供するアプリケーションソフトウェアを開発する事により Web3D が簡単に利用できる環境を構築した。Web 3D 作品が簡単に、多人数で動的に作成、活用ができる。Web 3D 作品の投稿、意見交換が容易である。過去の作品のリユースが容易である等の優れた特徴を有している。3Dblog について報告する。

1. はじめに

インターネットの普及により、ホームページの内容の充実、高度化が益々重要となっている。Web3D[6]はインターネットで比較的簡単に3次元データを扱える技術であり、筆者は長年に渡り、大学の授業で Web3D を教えており、学生による Web 3D 作品を蓄積している。この Web 3D 作品などの再利用による有効活用が望まれる。また筆者は、Web3D 作品のコラボレーション開発を容易にする開発環境の開発する研究[1][2]を行っており、本開発環境を活用し、Web 3D による「バーチャル汎太平洋博覧会」[3]の制作を行った。しかし、Web 3D はこの数年の間にあまり使用されなくなった。また、Web3D を発展させた、ShockWave 3D、Cult3D など活用事例は少ない。技術的には、優れており、活用の分野が色々期待される中、なぜ利用されなくなってきたのか。この問に対し、「Web 3D は素人が手を出すには、労力、コストなど敷居が高い」との意見がインターネットの HP の書き込みに複数見られた。もっと楽しく気軽に Web 3D を使用し、簡単に開発でき、みんなで共同開発できる仕組み、開発環境が切望されている。筆者はこれまでに「ネットワークを利用した Web3D のコラボレーション開発実験」[1]、「Zope による Web 3D 作品の開発環境の開発」[2]、「Web 3D によるバーチャル汎太平洋博覧会」[3]について研究を行い、ノウハウを蓄積してきた。簡単に楽しく Web3D を使用できる環境を作るため筆者は 3Dblog を提案し、作成、実験を行っている。簡単にホームページを作る仕組みとして Blog[5]または Weblog と呼ばれる技術が登場し、Blog によるホームページ作成者が激増している。よく使う機能や BBS などが、あらかじめある程度作り込まれており、ホームページの開設者は、タイトル、スタイルシートを選ぶなどの簡単な設定を行うだけで、すぐにホームページが出来ると言った仕組みである。その他、Blog には、

簡単にホームページ閲覧者からの書き込みを行うトラックバックの機能、簡単にリンクが張れると言った機能があり、動的に活用されていることが魅力である。筆者が提案し、作成、実験を行っている 3Dblog は、Blog の考え方、技術を応用し Web3D 作品の投稿が簡単に出来る事と共に、閲覧者からの Web3D 作品の追加、共同開発が動的にできる仕組みである。応用分野として、教育、建築、土木、遊びなど多岐に渡る。

筆者は、3Dblog を提案し、作成、実験を行っており、本論文では、これらについて述べる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、Web3D 作品のリユースが行え、効率良い開発が行える開発環境の整備、即ちユーザが簡単に効率よく使えるシステムの開発を行えるようにするため、Web3D を Blog 技術に応用した 3Dblog の提案を行いさらに 3Dblog を実現するためのシステム開発を行うことである。

3. 3Dblog の提案、特徴

3Dblog は Web 3D を Blog の考え方に応用した筆者の開発した考え方、技術である。3Dblog の提案を簡潔に言うと次のようになる。

「3Dblog は、Blog の考え方、技術を応用し Web3D 作品の投稿が簡単に出来る事と共に、閲覧者からの Web3D 作品の追加、共同開発が動的にできる仕組みである。」

3Dblog の特徴をまとめると次のようになる。

- ・ホームページの作成、管理、運営が簡単である。
 - ・Web 3D 作品が簡単に、多人数で動的に作成、活用ができる。
 - ・トラックバック機能により、Web 3D 作品の投稿、意見交換が容易である。
 - ・応用分野向けに簡単な開発ツールを提供している。(バーチャルリアリティ教育、ブロックゲーム、3D キャラクタ開発、住宅の展示と販売促進など)
 - ・ライブラリ機能を有し、過去において制作された作品のリユースが容易である。
- など、多くの優れた特徴を持っている。

しかし、ユーザにとって使いやすい、フレキシビリティに優れたシステムであるために、できるだけ内容をオープンにする必要があり、その分、脆弱となり、セキュリティ面が甘くなりがちである。共同制作では、作品作成段階ではどうしてもこの脆弱性は甘受するしかない面がある。例えば、みんなで制作している 3D 作品に、故意または偶然に覆い隠すような箱を投稿し、作品を見えなくするような行為が考えられる。投稿作品、部品については、それぞれにパスワードを付け、一般、開発グループ、オーナーのアクセスに細かく制限を設ける事ができるが、これだけでは不十分である。制作途中は危険性がある程度存在するのは仕方の無い部分があるが、出来上がった最終作品、およびこの蓄積であるアーカイブについては保護を特にきちんとする必要がある。ここで、筆者は、Zope を用いた堅牢なデータベース、アーカイブ機能を提案する。

Suggestion and Application of 3Dblog.

[†]Yoshio NISHIO: Department of Information and Culture, Kinjo Gakuin University

[‡]Shigeki Yokoi: School of Informatics, and Sciences, Nagoya University

4. 3Dblog の開発、実験

3Dblog の開発に使用した言語、サーバ、マシン、開発環境を述べると以下になる。

- デスクトップインストール型プログツールの開発
- ・Perl 言語 (Active Perl) ・Web3D
- ・Apache2 ・Windows 2 0 0 0

図 1 に、筆者が提案する 3Dblog について、概念を簡潔に示す。まず、登録開始画面から入り、登録画面で、新規に 3Dblog を開設するユーザは登録者名、ホームページのデザイン、タイトル、管理パスワードなどの情報を入力し、3Dblog ジェネレータにより基本となる 3Dblog のホームページを作成する。ここで、重要な点は、簡単な基本情報を入力するだけで、だれにでも 3Dblog のホームページが作成出来てすぐに運用が開始できるという点である。プロジェクト毎に 3Dblog が簡単に作成、利用が可能である。図 2 に 3Dblog のトップページを示す。Web3D 作品を投稿するためのタイトル、メールアドレス、URL、投稿文、Web3D プログラム、パスワードなどを入力し、編集画面に移り、投稿を行う。投稿一覧も表示される。投稿一覧から投稿を削除できる削除機能があるが、パスワード管理をしている。3Dblog 管理者以外の HP 閲覧者は、投稿一覧の各投稿作品、部品についてトラックバック機能により簡単に、作品の投稿、修正、参加が出来るため、共同開発しているプロジェクトの作品を動的に変化させ

状態遷移

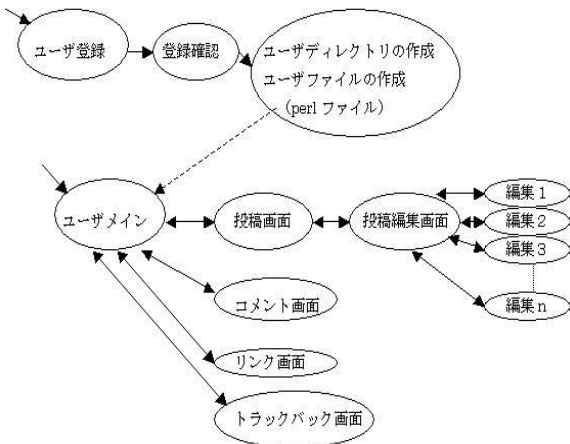


図 1 3Dblog の概念図



図 2 3Dblog のトップページ

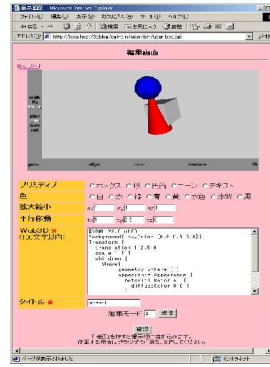


図 3 Web3D 作成画面

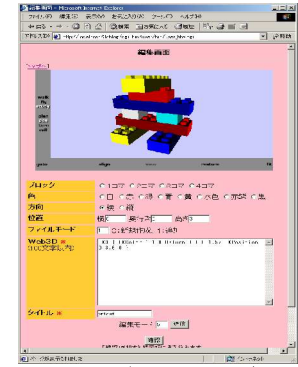


図 4 パッチャルブロック

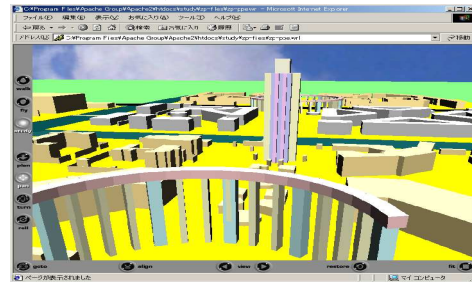


図 5 パッチャル汎太平洋博覧会

ることができ、みんなで 1 つの作品をコラボレーション開発する事が容易に実現できる。また、共通で使えるような編集ツール、アプリケーションを用意した。図 3, 4 にアプリケーションの例を示す。3Dblog ユーザが共通で使用できる共通ツール、共通アプリケーションを必要に応じて、テンプレートとして筆者が供給する。図 5 は 3Dblog を用いて作成したパッチャル汎太平洋博覧会[3]である。昭和 12 年に開催された汎太平洋博覧会の歴史的アーカイブの作成を十数人で共同開発を行った例である。

5. まとめ

作成するまでに、かなりの習熟が必要であると思われる Web3D が簡単に誰にでもできる開発環境 3Dblog を提案、開発を行った。複数のユーザによる Web3D 作品の動的なコラボレーション開発が容易になった。

6. 今後の課題

今後の課題をまとめると以下ようになる。

- ・3Dblog の応用：オープンギャラリー、歴史的アーカイブの街、3D のコミュニティスペース、日記に 3D 作品・授業、ゼミへの応用 筆者が提案し、開発をしている 3Dblog の機能をさらに拡充する必要がある。応用分野を探索し実証実験を重ねることが大きな課題である。

参考文献

- [1]西尾；”インターネットを利用したコラボレーションツールの開発とパッチャル店舗”，金城学院大学論集社会科学編，第 44 号，pp61-71, 2002.3
- [2]西尾、中田、横井；”Zope による Web3D 作品のデータ構築とリユースの試み”，2004PC Conference, pp.238-239, 2004.8
- [3]西尾、横井；”コラボレーション開発環境の構築とパッチャル汎太平洋博覧会の制作”，日本バーチャルリアリティ学会第 9 回大会論文，pp.177-178，2004.9
- [4]西本；”Web アプリケーションサーバを用いた Web 3D 簡易制作・データ共有システムの開発”，名古屋大学, 2004
- [5]田口、堀越他；”ウェブログ入門”，(株)翔泳社
- [6]広内；”Web3D グラフィックス”，(株)ピアソン・エデュケーション