

平成21年度「ユビキタス特区」事業 成果報告書（概要版）

総務省「ICT 経済・地域活性化基盤確立事業（「ユビキタス特区事業）」

【プロジェクト名】	既存の2次元映像を3次元映像化できるパラメータ ーをインターネット上で配信する事業の実証 ～システム開発とコンテンツの二次利用ルールの 確立によるビジネスモデルの実現～
【実施場所】	千葉県柏市・沖縄県名護市
【実施期間】	平成21年10月～平成22年3月
【組織名】	株式会社マーキュリーシステム
【住所】	千葉県柏市宿連寺392番地
【連絡先】	電話番号：04-7131-7523 担当：江良一成（イライカキ）
【契約額】	99,976,800円
【実施額】	79,356,949円

☆☆☆ 本事業の骨子 ☆☆☆

【本事業の目的】

医療・健康、教育・人材育成、産業・地域の活性化、デジタル基盤の整備促進等の分野において、ICT を活用した新しいサービス・ビジネスの創出が期待されているものの、その実現に不可欠である共通な基盤（プラットフォーム）について、技術標準化、制度整備等が実施されていないために創出が妨げられているものがある。こういった現状を受け、平成23年度までの早期にICT を活用した新しいサービス・ビジネスの創出が期待できるものに限って、早期に課題解決を行うこととし、総務省の「ICT 経済・地域活性化基盤確立事業（「ユビキタス特区」事業）」において、ICT の活用による国民生活の利便性の向上、経済や地域の活性化、将来の成長のための基盤の実現に資する標準技術、制度等の確立に取り組む意向に沿っている。

現在、立体映像技術の改質により、立体映像に対する顧客の期待が高まりつつあり、既存の2次元（以下、2D）映像が、安価に手早く3次元（以下、3D）化できるとすれば、これからのユビキタス社会の大きなキラーコンテンツとなり得る。また映画などのパッケージ映像或いは PC コンテンツ映像等の安価な3D化が実現すれば、その市場は極めて大きいと考えられている。

しかし、主として米国で行われてきた新規3D映像の制作3D映像から3D映像への変換については、90分立体映画で約9億円（1000万円/分）と製造コストが著しく高価であり、

日本国内で事業化するには採算面で問題があった。その他にも、コンテンツ使用許諾料が高価である、業界協力団体が確立していない、3D映像作成技術の標準化・ガイドラインが整備されていない、著作権の取り扱いが不明確である等、事業化を阻害する環境面の課題が存在している。

そこで、「ICT経済・地域活性化基盤確立事業(「ユビキタス特区」事業)」において、「既存の2次元映像を3次元映像化できるパラメーターを作製し、インターネット上で配信する事業」のビジネスモデルを検討し、技術課題の検証と共に、コンテンツの著作権、使用許諾料等を含むコンテンツの流通上の制度的課題を検討することで、同事業の早期実現に必要な基盤の確立を目指す。

【本事業の背景】

最近、特に北米を中心に映画業界建て直しの救世主として立体映像が注目を浴びている。それを裏付ける様に立体映画観賞者の数は急激に増大しつつある。しかし、立体映画の制作はまだ高価であり、新たに撮影しなければならない事からコンテンツ供給に問題が残されている。

一方、家電メーカー、特にテレビメーカーは競合メーカーとの差別化手段として、2D→3D変換チップを搭載した機種を市場に売り出そうとしている。この種のテレビが販売されれば、既存の大部分の2D映像が3D映像で観賞できることになるが、品質面でまだ多くの問題点を抱えている。

このような高品質ではあるがコンテンツのまだ少ない3D撮影による映像と低品質ではあるが大量に無差別に2D→3D変換される自動変換映像の二分化された立体映像が、顧客にどのように受け入れられていくのか注目される。そして、経済成長の一翼を担う映画産業や家電産業の成長の鍵を握るのが3Dコンテンツであり、高品質な3D作品を安価に豊富に供給出来るシステムの出現が待たれている。

【本事業の目的及びその効果を要約】

◇映像業界の活性—既存2D映像の2次活用を図る

- ・ 既存2D映像の2次活用が図れる。
- ・ 過去の名画を3D化でき、3D映像コンテンツ不足解消の1つの手段となり得る。

◇雇用の促進—既存2D映像を、安価に3D映像に変換して顧客に提供する

- ・ 3D撮影と比較すると安価に3D映像が入手可能である。
- ・ 現在、不足しているコンテンツ供給方法として有効である。

◇新たなビジネスモデルの創出—インターネットを利用してパラメーターを配信することにより、手持ちのDVD等を利用して簡単に3D映像を観賞できる。

- ・ 自宅のパソコンで3D映像を好きな時に観賞できる。
- ・ 手持ちの2D-DVDを有効利用できる。

☆☆☆ 実施計画 ☆☆☆

【本事業の目的遂行の為の実施手段】

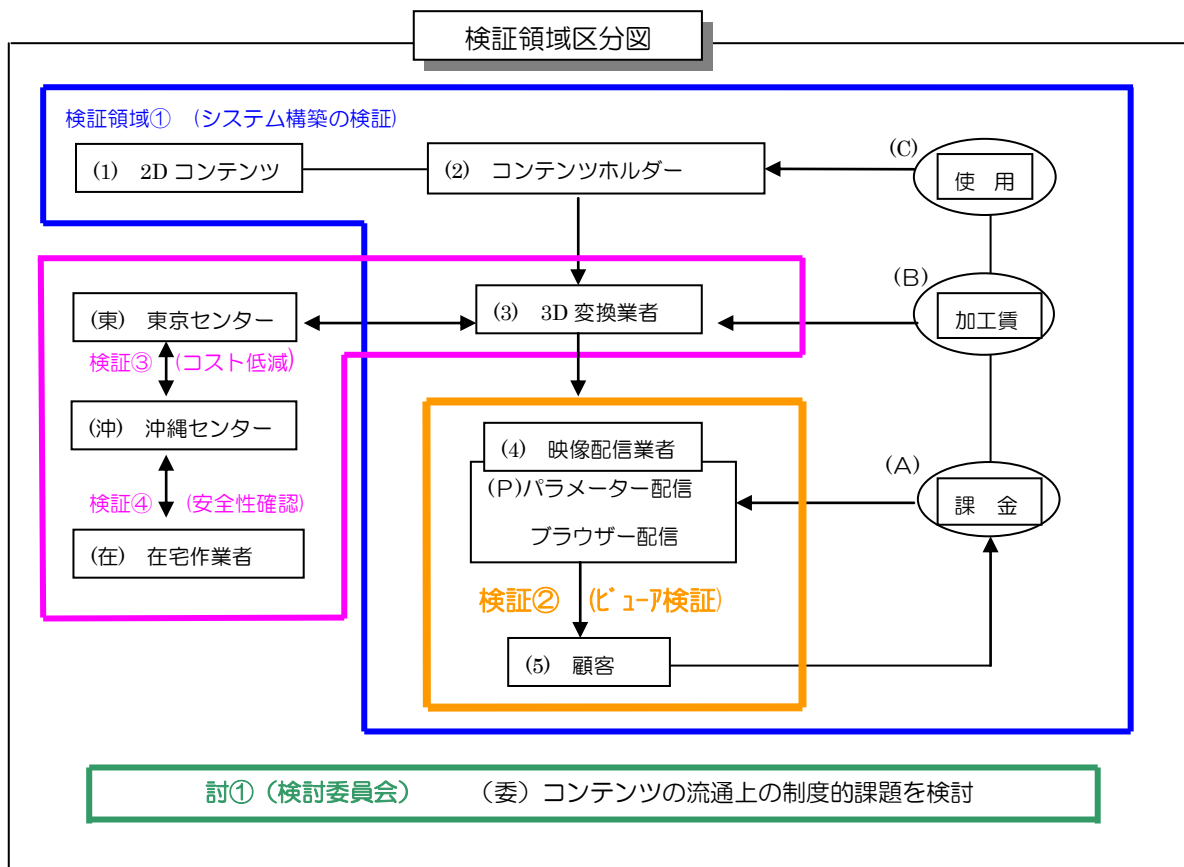
既存 2D 映像から 3D 映像化できるパラメーターの販売を行うインターネット課金システムの構築とパラメーターの制作を行う中で、以下の計画を実施する。

【実施計画 - 内容 1】

■4 つの検証と 1 つの検討

本事業では、下図の検証領域区分図に示す課金システム（青色領域）、表示システム（黄色領域）、映像制作とデータ転送（桃色領域）の検証と更にコンテンツ流通上の制度的課題の検討（緑色領域）からなる 4 ブロックに大別した想定系についての検証と検討を行う。

- ◇検証① 課金システムの提案、それを実現するための課題、問題点を抽出する。
- ◇検証② 3D 化できるパラメーターを用いて、末端ユーザーが手持ち DVD で、実際に 3D 映像を観賞できるか否かについて、ビューアを技術面から検証する。
- ◇検証③ 3D 撮影映像に極力近づけた高品質を保持しながら、2D 映像を 3D 映像に変換するためのコストを、分業化により低減する検証を行う。
- ◇検証④ 離れた制作拠点をネットで結び、その拠点間における映像及びパラメーター伝送上の安全性を確認する。
- ◇検討① 検討委員会にてコンテンツの著作権、使用許諾料等を含むコンテンツの流通上の制度的課題を検討。



■検証領域区分図の番号に即して個々の概要説明

(1) 2Dコンテンツ

- ・ すでに販売され市場に出回っているDVD作品を使用条件とした。
- ・ 対象作品は「イマジン」社の「バハ・カリフォルニア」「小笠原」の2作品

(2) コンテンツホルダー

- ・ 作品の著作権を100%保持している企業を対象とし、上記作品を提供して頂いた株式会社クリエイターズ・プラス社を対象とした。

(3) 3D変換業者（社）

- ・ 弊社、マーキュリーシステム及び委託先として株式会社キューテック社が担当した。
- ・ 製作体制は、マーキュリーシステム25名、キューテック7名で行う。
- ・ 変換された映像の尺は「カリブ」20分、「小笠原」30分。

(4) 映像配信業者（プロバイダー）

- ・ 弊社の既存ショッピングサイトを使用した。
- ・ 「バハ・カリフォルニア」「小笠原」のDVDを3D化する各パラメータとビューアを登録。

(5) 顧客

- ・ PCを用いたインターネットユーザー
- ・ インターネット回線のつながったPCで手持ちの2D-DVDと同一タイトル名のパラメータ及びブラウザを課金にてダウンロード。

(P) パラメータ配信・ブラウザ配信

- ・ パラメータは、CCTの拡張子を持った連続したファイル。
- ・ ビューアに表示される3Dは、余色・サイドバイサイド・odd-even。

(A) 課金

- ・ ユーザーがダウンロードの時にプロバイダーに支払う料金

(B) 加工賃

- ・ 課金の中から3D変換業者へ3D映像変換制作が支払われる。

(C) 使用料

- ・ 課金の中からコンテンツホルダーへコンテンツ使用料が支払われる。

(東) 東京電算室

- ・ マーキュリーシステムから沖縄センターへデータを送信する中継点。
- ・ 沖縄センターからマーキュリーシステムへデータを送信する中継点。
- ・ 画像データを暗号化、セキュリティをイマジカ社が担当。

(沖) 沖縄センター

- ・ マーキュリーシステムから在宅者へ画像データを送信する中継点。
- ・ 在宅者からマーキュリーシステムへ画像データを送信する中継点。

(在) 沖縄在宅社

- ・ インターネットで沖縄センターと接続。画像の切り出し作業を中心。

(委) 検討委員会

- ・ コンテンツの著作権、使用許諾料等を含むコンテンツの流通上の制度的課題を検討。

☆☆☆ 実証成果とその経緯 ☆☆☆

【実施1：課金システム】

「既存 2D 映像から 3D 映像化できるパラメーターの販売を行うインターネット課金システム」の構築

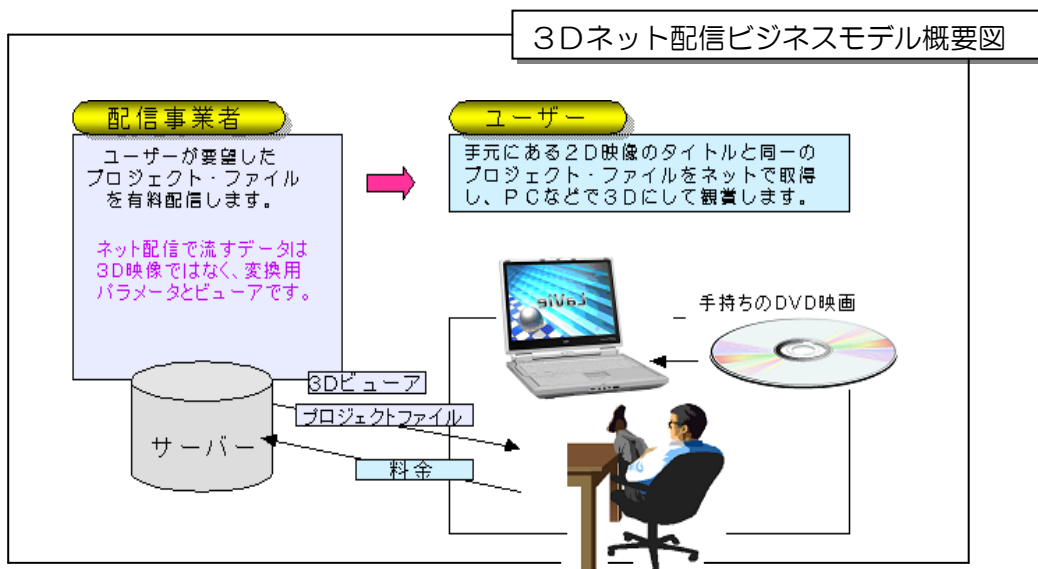
【実証成果 - 産業活性化に寄与】

本提案は、「インターネット課金システム」の一種であり、「既存 2D 映像から 3D 映像化できるパラメーターの販売」を目的としている。そしてこれは「映像の二次活用」「3Dコンテンツ不足補充」「人材雇用の促進」の3つのキーワードをベースにしている。

この3つのキーワードは、今の時勢に個々独自ではその活路を見出すのは困難さがともなう。互いに補える仕掛けがあれば、元の輝きを放つものと確信するものです。本事業は、その一つとして「既存 2D 映像から 3D 映像化できるパラメーターの販売を行うインターネット課金システム」の構築を目指すものであり、それぞれの活性化に寄与できることの意義は大きい。

【実証成果 - 課金システムの構築】

事業を前提とした既存 2D 映像から 3D 映像化できるパラメータ（下線部分を以下、プロジェクトファイル）の販売を行うインターネット課金システムの構築を行っています。



【経緯1 - 実施内容】

多角的視野のもとに選択された 2D 映像から制作されたプロジェクトファイルを、流通させる為にマーキュリーシステム社内に設置されている PC 上のネットショッピング課金システム（構築済）に登録掲載する。そのネットショッピング課金システムに複数の特定ユーザーの PC からアクセスし、登録掲載されているプロジェクトファイル及びビューアを購入し、ダウンロードする。更に、このプロジェクトファイルと同一作品の市販 DVD を特定ユーザーの PC の DVD 再生機に挿入した後、ダウンロードしたビューアを立ち上げ、ビューアの再生ボタンをクリックして 3D 映像として再生の検証。

【経緯2 - プロジェクトファイルのネットショッピング課金システムの登録の検証】

■ 検証処理：

- ・ 2D映像から制作されたプロジェクトファイルを、流通させるために、マーキュリーシステム社内のPC上に、ネットショッピング課金システムの為のデータ登録掲載する実験を行った。

■ 検証領域区分図における処理位置：

- ・ 上記、検証領域区分図の「 ④映像配信業者 」

■ 登録検証：

- ・ ネットショッピングサイトの登録画面からサムネール、パラメータ、ブラウザー、商品説明を記述し登録を行った。
- ・ ユーザーが当ネットショッピングにアクセスし、3Dパラメータを購入し易くするために作品名ごとにサムネールが登録できるか検証を行なった。
- ・ 以下は、登録検証に用いたサムネール画像。

バハ・カリフォルニア 1



バハ・カリフォルニア 2



バハ・カリフォルニア



バハ・カリフォルニア 4



バハ・カリフォルニア 5



小笠原 1



小笠原 2



小笠原 3



小笠原 4



小笠原 5



■データ圧縮

- ・2D映像を3D化する為のパラメーターは、1フレームにつき非圧縮の状態では4MBになる。本作品の小笠原では、2.8Gb、バハマでは3.6Gbになる。そのためフレームごとのパラメータを連結し圧縮を行なった状態で登録の検証を行なった。
- ・パラメーターと同様にブラウザも圧縮を行い、登録の検証を行なった。

■検証結果：

- ・その結果、登録掲載までは、従来世の中で行われている諸々のネットショッピング課金システムと同様特別の問題もなく、登録掲載が可能であることが確認できた。

【経緯3 - ネットショッピング課金システムへのアクセスの検証】

■検証処理：

- ・プロジェクトファイルを流通させるため、マーキュリーシステム社内のPC上に登録掲載されたネットショッピング課金システムに、本事業関連の特定ユーザーのPCからアクセスし、登録掲載されているプロジェクトファイル及びビューアを購入する実験を行った。ただし、課金は0円とし無料で行なえるようにして検証を行なった。また、本稼働の折に営業資料とするため、ユーザー情報の取得画面を作成し、ユーザーの映画に対する趣向情報を記録できるか検証を行なった。

(アンケート画面)

無償版ダウンロード - マーキュリー3Dオンラインショッピング - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り

アドレス http://3d.mercury3d.com/s_shop/download/register.php

Norton カードとログイン情報

Google 検索 動画 ニュース 急上昇 メール ボタン キャリア 翻訳 ログイン

■アンケート
よろしければ当社のアンケートにお答えください。
今後の製品やサービス提供の参考にさせていただきます。

<input checked="" type="checkbox"/> 洋画	<input type="checkbox"/> 邦画
<input checked="" type="checkbox"/> アクション	<input type="checkbox"/> SF
<input type="checkbox"/> ファンタジー	<input type="checkbox"/> サスペンス
<input type="checkbox"/> ドラマ	<input checked="" type="checkbox"/> コメディ
<input type="checkbox"/> ホラー・オカルト	<input type="checkbox"/> ミステリー・サスペンス
<input checked="" type="checkbox"/> ドキュメンタリー	<input type="checkbox"/> ミュージカル・音楽
<input type="checkbox"/> アニメ	<input type="checkbox"/> クラシック
<input type="checkbox"/> 時代劇	<input type="checkbox"/> 西部劇
<input type="checkbox"/> 戦争	<input type="checkbox"/> 恋愛
<input type="checkbox"/> 青春・学園	
その他 <input type="text"/>	

好きな映画のジャンル

好きな俳優

好きな女優

登録内容を確認する

R PAGE TOP

ページが表示されました インターネット

■検証結果：

技術的には、登録掲載されているプロジェクトファイル及びビューアを購入する過程で特に問題は生じていないことを確認できた。

【経緯4 - プロジェクトファイル及びビューアの購入とダウンロードの検証】

本実験で購入したプロジェクトファイル及びビューアのダウンロードについて実験した。ユーザーに購入確認をした後、購入ボタンを押されると、ダウンロードされるプロジェクトファイル及びビューアの保存先の指定画面が表示された。ユーザー各自が任意の場所に保存を確定させると、ダウンロードの開始を行い、終了すると指定場所にZipファイルが生成されるのを確認した。ダウンロード時間は、PCの処理スピード、ネット回線の容量などで異なったが、正常にダウンロードが出来たのを確認できた。

■ビューアの機能検証処理：

- ・PCに内臓のDVD読み取り装置に「カリブ」のDVD作品を挿入セットし、指定場所に記録保存していたZipファイルをダブルクリックして、ブラウザを立ち上げた。その状態で自動的に「カリブ」の映像が表示し始めた。その後、ブラウザに附与されている各種ボタンをマウスにてクリックし、その動きをチェックした。

■計画図における処理位置：

(5) 顧客

■検証結果：

- ・立ち上げの時間が気になるもその後は問題なく、スムーズに3Dが再現された。

【実施2：表示システム】

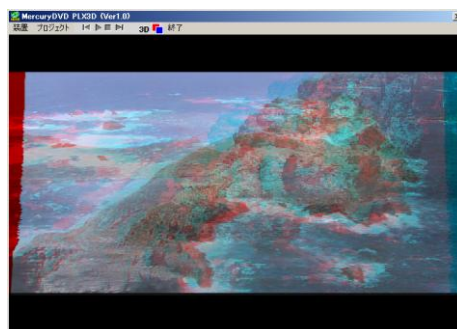
【経緯1 - PC上で再生する2D映像を3D映像に変換、生成するビューアの検証】

■検証処理：

弊社インターネットショップサイトからPC上で再生するDVD映像とそれに対応した同一タイトル名のプロジェクトファイルとビューアをダウンロードし、そのビューアが、DVD映像とプロジェクトファイルをマッチングさせ3D映像として再生するかを検証。

■検証結果

プロジェクトファイル、ビューアのダウンロード後、映像を開きPCにセットされた2D映像が3D映像として鑑賞できた。映像は、立体映像用モニターではないので余色モードとして表示させた。その映像を余色メガネにて鑑賞し、映像の立体視を確認できた。表示途中からフルモードボタンをクリック拡大して鑑賞したが、元画像がNTSCサイズなので画像が少し荒れるが問題なく再生した。一部、PCの処理スピードの遅いものは画像再生の遅延が見られた。



3Dビューア

ビューアに附与されている各種ボタンの動きを検証した。フォーマットボタンを、1 クリックするたびに余色、Odd-even、side by side を順に繰り返すことを確認した。また、2D、3Dを交互に表示機能、ストップ、再生などの機能も正常に動作するのが確認できた。

【実施3：映像制作とデータ転送】

「既存 2D 映像から 3D 映像化にする制作コストの低減化を目的とし、作業を柏工場と沖縄(名護市) 工場およびインターネットを使用して在宅者をネットで結び、分業化による制作体制を組織し、コスト低減化を目指した。

【実証成果 - 分業化の成果】

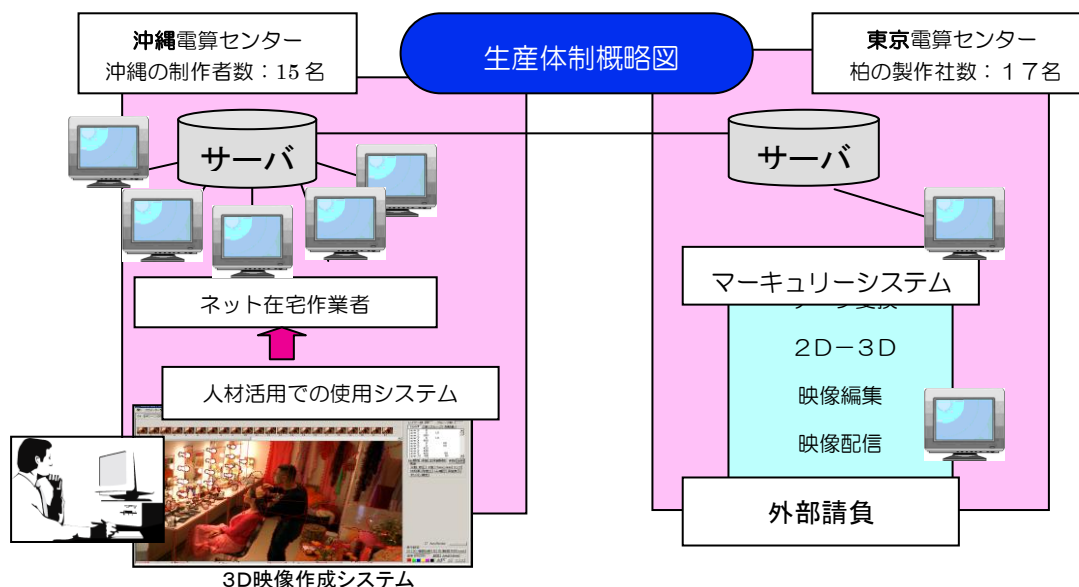
作業工程を確立したことにより、2D映像から3D映像に変換するパラメーターを制作する作業は、難易度の高い作業は熟練作業者が、難易度の低い作業のうち比較的長時間を要する作業をアルバイト作業者が担うという分業化体制が構築された。生産体制は、柏 10 名、沖縄 15 名、外部請負 7 名の 32 名。この分業化によるメリットは、以下になった。

- ・ 熟練作業者が、難易度の低い作業をする必要がなくなった。
- ・ これまで熟練作業者が行っていた難易度の低い作業を、アルバイト作業者が実施した為、熟練作業者は、より難易度の高い作業に時間を割ける様になり、その分同一期間内の作業量増大が図られた。
- ・ 熟練作業者とアルバイト作業者の賃金差がコスト低減の第一要因となった。
- ・ 単位時間当たりの作業量増大がコスト低減の第二要因となった。

【経緯1 - 映像制作】

■分業化によるプロジェクトファイル制作コストの低減検討

プロジェクトファイル制作作業を熟練作業と初歩作業に分割し、熟練作業は東京を中心に行い、作業量の多い部分の作業を単純化し、初心者でも出来る生産システムの構築。



【経緯2 - 次世代映像としての新規広視野角映像の制作】

当制作の目標は、次世代映像である「2D新規広視野映像」+「3D映像」による高臨場感動画コンテンツを目標とし、「コンテンツ制作システム」の効果的利用法（変換用映像の商品価値評価）を創出しすることにある。

【経緯3 - データ転送の検証】

■検証処理：

ネットワークの安全性の検討離れた制作拠点をネットで結び、その拠点間における映像及びパラメーター伝送上の安全性を確認する。制作のデータの受送信を柏工場～沖縄工場～在宅者間で行った。

■検証結果

回線の送信容量にばらつきがあり、送信時間の予測が困難さが目立った。ネットワークの安全性は確認できた。

【実施4：検討委員会】

【経緯1 - インターネットによる課金システムの可能性】

■コンテンツの著作権、使用許諾料等を含むコンテンツの流通上の制度的課題を検討。本事業で提案した「2D映像を3D映像に変換可能なパラメーターをインターネット上で配信する課金システム」の可能性については、本事業の中で実施された、5回からなる検討委員会の中で議論を頂いた。

■検討委員会構成員（敬称略）

座長	斎藤 伸久	(目白大学教授)
副座長	江良 一成	(株)マーキュリーシステム)
委員	白倉 伸一郎	(東映(株)東京撮影所)
委員	玉城 惇博	(日本ビデオネット)
委員	堀川 健二	(株)クリエイターズ・プラス)
委員	三谷 英弘	(TMI 総合法律事務所)
委員	志村 晶	(株)イマジカ)
委員	高橋 宏明	(株)イマジカ)
オブザーバー	石切山 真孝	(総務省情報流通振興課)
オブザーバー	小林 義雄	(柏市経済産業部)
事務局	波田 靖夫	

【実証成果 - 検討委員会におけるまとめ】

■状況

当初の提案のままでは実施が難しいのではないかと結論に達した。その最大の理由は、課金のみでこのシステムに必要な諸経費を賄うことはできないということであった。以下の状況を得ている。

- ①市販されている DVD 販売数量が予想以上に少ない。
- ②従って、課金により期待される収入も大きい額を期待できない。
- ③一方で、2D映像を3D映像に変換する加工コストが著しく高額になる。
- ④またコンテンツ使用料、権利許諾料も無視できない。

■代替案

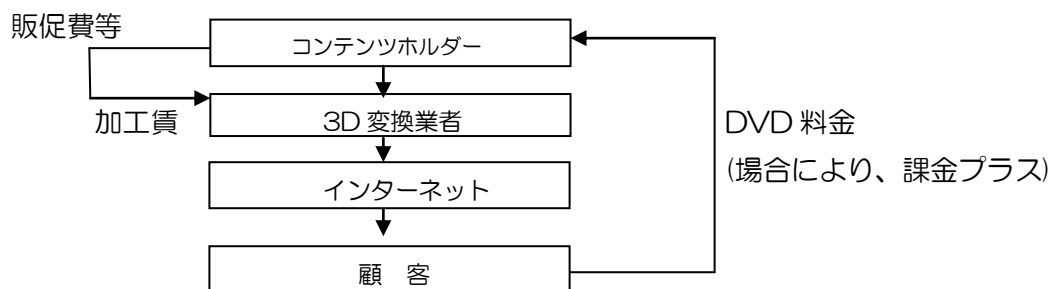
上記検討委員会においては、当初案の体制を全く変えずに実施することは困難であるが、視点を変えれば、この興味あるシステムを活用できる可能性も有りそうなので、現時点で全否定することは止めておこうという結論に達した。

可能性に関しては、例えば、下記のような修正案を考えることができる。

■修正案その1

この案ではコンテンツホルダーが自社 DVD の拡販のため、2D→3D 変換加工賃を負担して、3D 変換業者に変換を依頼する。顧客は無料で、場合により課金システムによる使用料を支払い、手持ちの 2D 映像を 3D 映像として観賞できるシステムである。

経費の主要部分を占める加工賃の問題は解消するが、自社 DVD 拡販が目的となると新規 DVD が対象となり、既存の 2D 映像の 3D 化にどれだけ寄与できるかは疑問の残るところである。



■修正案その2

このシステムは、ある程度利益の上がった 2D 映像に関しては実現性が高い。DVD を購入した顧客数も多いと推定され、それが 3D 映像化により再度リピーターとして 3D 版を購入してくれる他、新規に 2D を購入してくれる顧客も現れる可能性がある。但し、DVD としてかなりの数が販売された実績のあるものに限定されそうだ。

