

Sol7 Pro v1.0

User Guide



immersaview.com

info@immersaview.com Tel: +61 7 3123 7133 Fax: +61 7 3123 7134

INNOVATEC

日本総代理店 株式会社 イノバテック Sales1@innovatec.co.jp Tel: 03-3459-7321 Fax: 03-3459-7333

Copyright © 2009 ImmersaView Pty Ltd, All Rights Reserved

目 次

目 次	
Figures 一覧	4
Table 一覧	5
At a Glance	7
Chapter 1. はじめに	8
Chapter 2. インストレーション	
2.1. Sol7の入手	
2.2. 必要なシステム	
2.3. インストーラーの実行	11
2.3.1. ライセンス アグリーメント	11
2.4. Sol7 のアンインストール	
Chapter 3. クイック スタート	
3.1. 幾何補正	
3.2. エッジブレンド	
3.3. Key コマンド リスト	
3.4. マウス制御	
Chapter 4. 高度なオペレーション	
4.1. バージョンとインフォーメーション	
4.2. ディスプレイのセットアップ	
4.2.1. "Guess Setup"を使った自動コンフィギュレーション	
4.2.2. ディスプレイの手動コンフィギュレーション	
4.3. カスタム ディスプレイ	
4.4. 水平スパンのオーバーラップ	
4.4.1. オーバーラップ領域生成上の課題	
4.4.2. オーバーラップ領域生成のためのソリューション	
4.4.3. Sol7 への数値入力	
Chapter 5. 3-Ch ブレンド曲面ディスプレイ	
5.1. 準備計算	
5.2. コンフィギュレーション	
Chapter 6. ステレオ ディスプレイ	
6.1. Quad-Buffer ステレオ	
6.2. マルチ ディスプレイ ステレオ	
6.3. アクティブ からパッシブ ステレオ への変換	
Chapter 7. 錯視ディスプレイ	
7.1. プロジェクターをコーナーに向ける	
7.2. スィートスポットに座る	
7.3. Sol7 を使って構成する	
7.4. アプリケーションの実行	
Chapter 8. よく寄せられる質問	
8.1. 用語の解説	

Figures 一覧

Figure 1: Sol7 メイン ウィンドー	13
Figure 2: タスクトレーに収まった Sol7 アイコン	13
Figure 3: チェッカーボードの初期状態	14
Figure 4: 投影スクリーン コーナーへ制御ポイントを移動	14
Figure 5: F2 キーで水平の制御ポイントを追加	15
Figure 6: 曲線が正しくなるように制御ポイントで調整	15
Figure 7: F2 キーで水平の制御ポイントを追加	15
Figure 8: F4 キーで垂直の制御ポイントを追加	16
Figure 9: 複雑な幾何補正	16
Figure 10: M キーで線形マッピングを適用した複雑な幾何補正	17
Figure 11: O キーでリファレンスのイメージを表示	17
Figure 12: リファレンス・イメージと制御ポイントのオーバレイ表示	17
Figure 13: エッジブレンドのスクリーン	
Figure 14: ガンマ制御中のブレンドスクリーン	19
Figure 15: マルチ・エッジブレンド	19
Figure 16: メイン ウィンドーのショートカット・キー	19
Figure 17: SOL7 アドバンスモードの画面	21
Figure 18: ディスプレイのセットアップ画面	
Figure 19: カスタム ディスプレイのセットアップ画面	
Figure 20:4 つのマップを適用したディスプレイ	
Figure 21: アプリケーションから見たディスプレイ	
Figure 22: ドライバーやモジュールが設定するディスプレイ	24
Figure 23: ドライバーやモジュールが設定するディスプレイ	
Figure 24: Sol7 が変更するアプリケーション出力	24
Figure 25: 第1アプローチ、ソースの拡大	
Figure 26: 第2アプローチ、エッジ部の切り捨て	
Figure 27: SOL7 へ数値を入力	
Figure 28 運用中の3Ch ブレンド曲面ディスプレイ	
Figure 29 3CH ブレンド曲面ディスプレイの透視図	
Figure 30 3CH ディスプレイのレイアウト	
Figure 31 3CH ディスプレイのシステム設計	
Figure 32 カスタムディスプレイのダイアログで数値を入力	
Figure 33 ブレンド領域へのマーカー取り付け	
Figure 34 マーカーを使って左プロジェクターを調整	
Figure 35: 左右の眼が捉えた像の違いが奥行きをもたらす	
Figure 36: 別々の角度から眺めた錯視表示	35
Figure 37: 制御ポイントを移動	
Figure 38: 錯視表示の完成	

Table 一覧

Table 1: 公式にサポートされるグラフィック カード	
Table 2: サポートされないグラフィック カード	
Table 3:コンフィギュレーション・ウィンドーで使うショートカット・キー	
Table 4: 第2アプローチによるソースの位置とサイズ	
Table 5: 第2アプローチによるソースの位置とサイズ	
Table 6: 3CH ディスプレイで Sol7 に入力されるべき数値	
Table 7: Sol7 処理時間 (Ms/フレーム)	
Table 8: Sol7 Release History	

[This page intentionally left blank]





ージを得る方法をのべます。



ステレオ ディスプレイ 3D 立体表示方法にまつわるトピックスを解説します。



錯視ディスプレイ この章では、視点の事実を否定した「錯視表示」の方法を部屋の壁の隅を使った光 学的イリュージョンの作成を例に解説します。



よく寄せられる質問 頻繁に寄せられる質問について回答します。



Chapter 1. はじめに

Sol7 のご利用有難う御座います。本ユーザーガイドでは Sol7 ソフトウェアのインストレーションの仕方とオペレーション 方法について解説します。 ソフトウェアは元来広範なアプリケーションで活用いただけるようパワフルな機能の数々を含ん でいますが、ここでは読者に過度な負担を強いらないように、一般的な適用事例をとり上げつつ、幾つかのアプリケーショ ン分野を紹介して行きます。

詳細情報の所在

Internet	製品情報に関しては以下の当社Webサイトを訪ねてください: immersaview.com/sol7
Whitepapers	広範なトピクスを網羅した技術文書に関しては、当社Webサイトの下記ホワイトペーパーセクションを 訪ねてください: immersaview.com/whitepapers
Email	これらの何れかのトピクスに関して、更に詳しくお知りになりたい場合は、以下のアドレスまで email で お尋ねください: info@immersaview.com

Sol7は、以下の目的で投影イメージを制御するために設計されています:

- 曲面や線形スクリーンへの投影
- 複数プロジェクターの映像をブレンド
- 難しい角度や位置からの投影

Sol7 は、リアルタイムのジオメトリー補正とエッジブレンドのソリューションです。フルスクリーンのリアルタイム グラ フィックスで動作します。 適用分野は:

- データベースによるシミュレーション
- 可視化ソフトウェアパッケージ
- 没入型エンターテーメント
- OpenGL や、Direct3D を使ったメディア ソリューションや、メディア プレーヤー

Sol7 が使われる分野の一例:

- 曲面スクリーンを使ったディスプレイ
- ステレオ3Dディスプレイ

- ドームやプラネタリウム ディスプレイ
- 錯視ディスプレイ
- 高解像度タイリング・ディスプレイ
- 極度のオフアクシス投影

Sol7 は、web ブラウザ(e.g. Mozilla Firefox)や、プレゼンテーション ソフトウェア(e.g. Microsoft PowerPoint)、 あるいは、これら類似の非3D アプリケーション用途には設計されていません。それらの用途向けに Immersa View では別 の製品を設計し、用意しました。 詳しい情報をお知りになりたい方は、 <u>support@immersaview.com</u>.までコンタク トしてください。

Chapter 2. インストレーション

この章では、インストール処理と最少システム構成やライセンスの規定などについて解説します。

2.1. Sol7 の入手

Sol7 Pro は、購入頂いた時点で USB ドングルによってライセンスされます。 Sol7 は何台ものマシンにインストールして 使うことができますが、フル ファンクションを使うには 1 台のマシンに必ず 1 個のドングルが必要になります。 ドングル が挿入されていない場合は、デモモードで動作します。この場合でも Sol7 の全機能を使うことができますが、ワーピング やエッジブレンド機能は、10 分間だけ有効と言う制限が伴います。 作業の結果を記録しておくこともできますが、10 分 経過ごとに Sol7 を再スタートさせる必要があります。

Sol7ソフトウェア パッケージは、ImmersaView のダウンロードサーバー <u>http://immersaview.com/get</u>からダウンロードできます。 評価版や、フルパッケージの設定に関しては、General Contact Detailsから要求することができます。 登録内容をを忘れてしまった場合は、<u>support@immersaview.com</u>宛に e-mailを送ってください。 また、Sol7の入手 に際しては、その時点の最新版 Sol7 を取得するようにしてください。リリース個々の詳細情報はサーバー上で提供してお り、新機能や改善事項は各リリースと一緒に提供されます。

2.2. 必要なシステム

Sol7 は、グラフィックスカードを使って処理をします。 近代的な GPU ベースのグラフィック カードと言う最小限の構成 で動くのが Sol7 ヒットの所以でもあります。 グラフィック カードは、最低でも中級のゲーム用カードの使用をお勧めし ます。サポート中のグラフィック カードのフル リストを Table 1 に示します。

最少構成としては、Windows Xpが動作するコンピュータと、サポートされている1枚のビデオカードが必要です。

- 233MHz以上のPC(シングルまたは、デュアルプロセッサ)
- RAM 容量 128MB 以上
- 1.5GB 以上のハードディスク スペース
- CD-ROM、または、DVD ドライブ
- キーボード、スクロール・ホィール付マウス等のポインティング デバイス.

<u> </u>	ABLE 1:2	公式にサオ	(ートされ	るグラフ	「イックン	カード	
	_						

Range	Series	Examples
NVIDIA GeForce	FX and up	FX series, 6 series, 7 series, 8 series, 9 series, 200 series
NVIDIA Quadro	FX series	FX 350 and up, Quadro Plex
ATI Radeon	9500 and up	9500-9800, X300-X600, X700-X850, X1300-X1950, HD2400- HD2900, HD3000
ATI FireGL	V series	V3100+, V5000+, V7100+
Intel GMA	900 and up	950, 3000, 3100, X3000, X3100

TABLE 2: サポートされないグラフィック カード

Chipset Manufacturer Graphics cards	
Matrox	Parhelia cards, QDI cards
3DLabs	Wildcat VP cards
NVIDIA	Quadro FX "SDI" series

ユーザーの皆さんの多くが、システム構成例の提示を求めてきます。パフォーマンスはアプリケーションによって極端に 左右されますので、できる限りグラフィックカードにご予算を割くことをお勧めします。

ミドルクラスのシステム構成例を以下に掲げます:

- 2GHz以上のプロセッサを持った PC
- 2GBのRAM
- 16 x PCI Express スロット付のマザーボード;
 - 例)NForce 500 以上のチップセットと NVIDIA グラフィックス、または、AMD480以上のチップセット と ATI グラフィックス
- 以下の何れかの グラフィック カード;
 - ・NVIDIA8800GTS、若しくは、それ以上
 - ・NVIDIA Quadro FX1400、 若しくは、それ以上
 - ・ATI Fire GL V5600、若しくは、それ以上
 - ・ATI HD2900、若しくは、それ以上

なお、Sol7 のインストールには、アドミニストレータの特権が必要です。.

2.3. インストーラーの実行

インストールに先立ち、幾つかの事前点検をしてください:

- 既に Sol7 が走っていると、インストーラーが Sol7 を停止するように促しますので必ず終了してください。 終了 しないとファイルが既に使用中になっている為インストーラーからの書き込みが不能になります。
- インストール済みの Sol7 があると、インストーラーは全てのファイルを確実に最新版に保つ為に、古いバージョンの事前削除を促します。

2.3.1. ライセンス アグリーメント

ライセンスの許諾に先立ち、必ずライセンス アグリーメントをお読みください。 内容は、できるだけ簡潔にしてありますが、Sol7 をご使用頂く上での諸条件が網羅されております。 ライセンスアグリーメントは次のようなものです:

Sol7 version 1.0 License Agreement

"The software" refers to the Sol7 version 1.0 software package, including all files.

"The publisher" refers to ImmersaView Pty Ltd, its representatives, and related companies.

Evaluation License

This software runs in evaluation mode when a dongle isn't present. You may make copies of the software for evaluation purposes. You may not modify, translate, reverse engineer, de-compile, or disassemble any of the elements of the software.

To the maximum extent permitted by the applicable law, in no event shall the publisher be liable for any special, incidental, or consequential damages whatsoever, including without limitation, damages for loss of profits, loss of business information, business interruption or other pecuniary loss arising out of the use or inability to use the software. The software is distributed AS IS and without warranties as to performance, merchantability, title, and non-infringement or any other warranties, whether expressed or implied. No warranty of fitness for a particular purpose of any kind.

Commercial License

The software runs in commercial mode with the presence of a dongle. A commercial license is granted to a single entity end user and may not be shared. You may not modify, translate, reverse engineer, de-compile, or disassemble any of the elements of the software.

To the maximum extent permitted by the applicable law, in no event shall the publisher be liable for any special, incidental, or consequential damages whatsoever, including without limitation, damages for loss of profits, loss of business information, business interruption or other pecuniary loss arising out of the use or inability to use the software. The software is distributed AS IS and without warranties as to performance, merchantability, title, and non-infringement or any other warranties, whether expressed or implied. No warranty of fitness for a particular purpose of any kind.

Copyright

Sol7 is Copyright © 2007-2009 ImmersaView Pty Ltd Sol7 is Copyright © 2006-2009 ABASlabs Pty Ltd

ライセンスアグリーメントに同意頂いた後は、次のようなインストレーション ステップを実行します:

- インストーラーが自動的にデバイスドライバーソフトウェアのインストールを開始します。その後 Sol7 Pro ライセンスを正しく機能させるために、インストールに合意するよう促します。
- インストーラーは、必要な DirectX コンポーネンツを自動インストールします。
- インストーラーは、プログラムファイル フォルダーに「Sol7」フォルダーを作り、その中にファイルをインストールします。 コンフィギュレーション ファイルのロケーションも、このロケーションにセットされます。
 Start メニューに、グループ名「Sol7」が作られます。

以上で、Sol7のインストレーションはめでたく完了しました!

2.4. Sol7 のアンインストール

Sol7 を削除する場合は、Windows Xp のコントロールパネルを開き、プログラムの追加と削除を、Windows Vista では、 プログラムとフィーチャーを選びます。表示リストから「Sol7」を見つけ削除します。 リストに Sol7 が見当たらない場 合は、プログラムファイル フォルダーの下の「Sol7」フォルダー内の uninstall. exe を起動して削除します。

Chapter 3. クイック スタート

Sol7は、start メニューの Sol7 から起動することができます.

Sol7	
Sol7 Copyright (c) 2005-9 ABAS Labs v1.0	
	Configure
switch to advanced mode	Exit

FIGURE 1: SOL7 メイン ウィンドー

Sol7 は、扱いやすく簡単な対話インターフェースでコンフィギュレーションを作ります。一旦、アライメント処理が完了 すると Sol7 は最小化されてタスクトレーへと収まります。Sol7 のコンフィギュレーション は、OpenGL や Direct3D で 書かれたプログラムに自動的に適用されます。次回以降 Sol7 が走るときは、以前にセーブしたコンフィギュレーションを ロードして、自動的に最少アイコンでタスクトレーにおさまります。Figure 2 に Windows Vista のタスクトレーにおさ まったアイコンの例を示します。



FIGURE 2: タスクトレーに収まった SOL7 アイコン

トレィのアイコンをクリック、もしくは、Sol7を2度起動するとメイン・ウィンドーが再表示されます。

"Configure"ボタン(あるいは hotkey の "C") でコンフィギュレーション スクリーンが表示されます。このスクリーンを使って幾何補正やエッジブレンドを構成して行きます。

3.1. 幾何補正

Main Sol7 Window の[Configure]ボタンを押してチェッカーボードを表示します。 このボードが表示補正のベースになります。

ここでの目的は、観察者の視点から見たスクリーン上のチェッカーボードが、正しい格子模様を描くまで変形操作する ことです。 ディスプレイが正しく補正できた場合は、白黒それぞれの四角形が同一のサイズになります。

次の Figure は、フラットパネル・ディスプレイに表示されたボードの様子を示します



初期状態では、Fig.3 のようにイメージの 4 隅に制御ポイントが現れます。なお、 R キー(リセット用)を押せば、いつ でもこの画面状態に復帰出来ます。今現在アクティブな制御ポイントが緑色にハイライトされます(Figure 3 の左上隅に 注目)。別の制御ポイントに移るには、その制御ポイントの近傍へマウスを移動させます。

アクティブ制御ポイントを動かすには、マウスの左ボタンを押したまま Figure 4 のように望む場所へとドラッグします。 制御ポイントが適切な位置に収まるまでこの手順を幾度か繰り返した後、 次の制御ポイントへと移り、イメージ全体が正しい位置に配置されるま で調整を繰り返します。



矢印キィーを上手に使って、制 御ポイントの精密な調整をしま しょう。

Helpful Hint



画面の4隅が決まったところで、必要に応じて水平や垂直方向の制御ポイントを増やします。 Figure 5 では、チェッカ ーボードの水平軸中央に制御ポイントを追加しています。

制御ポイントの追加と削除には以下のKeyを使います:

- "F1"-水平方向の制御ポイントの数を減らします
- "F2" -水平方向の制御ポイントの数を増やします
- "F3"-垂直方向の制御ポイントの数を減らします
- "F4"-垂直方向の制御ポイントの数を増やします



FIGURE 5: F2 キーで水平の制御ポイントを追加

中央の制御ポイントを増やしたら、画面全体が曲面スクリーンにマッチするように調整します。(Figure 6 参照).



FIGURE 6: 曲線が正しくなるように制御ポイントで調整

より正確な調整が必要な場合は、F2 Key を押し、水平軸の制御ポイントを増やして Figure7 のようにイメージをスクリーンへ とフィットさせます。



FIGURE 7: F2 キーで水平の制御ポイントを追加

Figure 8は、F4 Keyを押して垂直の制御ポイントを増やしています。



FIGURE 8: F4 キーで垂直の制御ポイントを追加

Figure 9 は、Sol7 の強力な補正能力の参考例です。 チェッカーボードが複雑な形状のスクリーンへのマッピングを表しています。

Tah

Helpful Hint

S Key を 押すと現在のアライメントが 保存できます。定期的にこの操作で現況 を保存しておくことをお勧めします。

	-f. I	Lint
пе	DIUI	ппп

 Tab Key を押すと次の制御ポイントに移動できます。

 shift tab -Key で前の制御ポイントへ戻ります。



FIGURE 9: 複雑な幾何補正

新しく、Mキーを使って曲面マッピングと線形マッピングとをトグル切り替える機能が加わりました(Figure 10参照)。



FIGURE 10: Mキーで線形マッピングを適用した複雑な幾何補正

Figure.11 と Figure.12 は、O Key でイメージをローディングしている様子を示します。 この機能よって、最終コン テンツのスクリーン ショットやテストパターンなどを参照して補正の評価をすることが可能になりました。



FIGURE 11 0キーでリファレンスのイメージを表示



FIGURE 12: リファレンス・イメージと制御ポイントのオーバレイ表示

3.2. エッジブレンド

Sol7 は、マルチプロジェクター構成において相互の画面を継ぎ合わせ、シームレスな表示を実現するためのエッジブレンド調整ができます。 Space バーを押してエッジブレンド コンフィギュレーション画面を選びます。デフォルトでは、白い背景(100 IRE の White Field)に 6 角形の制御ポイントが表示された画面が出てきます。

制御ポイントは、スクリーンの4辺に表示されます。 幾何補正の 時と同じ要領で制御点を選び、画面中央方向にドラッグしてエッ ジブレンドの領域を決定します。

マウス中央のホイールを回してエッジブレンド領域のガンマ値を 調整してゆきます。

Helpful Hint

ブレンディングは、構成するプロジェクターに大き く依存します。できれば、前もって各プロジェクタ ー独立に明度やコントラストなどを調整して置き、 プロジェクター間のバランスを整えておくことが肝 要です。

エッジブレンドと幾何補正スクリーンとを交互に切り替える Space バーを押して、Figure 13 のように Sol7 をエッジブレンド スクリーンに切り替えます。



FIGURE 13: エッジプレンドのスクリーン

スクリーンの4辺に各1個の制御ポイントが表示されます。 カーソルに近い制御ポイントが緑色にハイライトされ、現在選 択された状態あることを示します。マウスの左ボタンを押して制御ポイントをドラッグし、所望の場所まで移動させます。

プレンド域のフェザリングは、マウスのスクロール・ホイールを回転させガンマを加減します。 ガンマ機能はプレンディン グ効果の割合を制御します。 本機能のパラメータはガンマ値とよばれ、マウスのスクロール・ホイールの操作で増減できま す。また、ガンマの現在値は制御ポイントの上に数字で表示されます。



FIGURE 14: ガンマ制御中のプレンドスクリーン

Figure 15 のように、複数プロジェクターをタイリングしたマルチ エッジブレンドもできます。



FIGURE 15: マルチ・エッジプレンド

ブレンド領域の設定が終了したら、コンフィギュレーションをセーブするために、忘れずに必ず<u>S</u>ボタンを押すようにしてください。

3.3. Key コマンド リスト

メインの Sol7 ウィンドーには、2つのホットキーがあります。ひとつはコンフィギュレーションを起動するCであり、 もうひとつが終了のためのXキーです。



FIGURE 16: メイン ウィンドーのショートカット・キー

Configuration ボタンか Cキーを押して、コンフィギュレーション画面を立ち上げると、キーボード経由で多くのコントロールが可能になります。SoI7 には以下の Key ファンクションがあります。 Key 個々の詳しい動作は、本書のなかで随時解説することにします。

TABLE 3: コンフィギュレーション・ウィンドーで使うショートカット・キー		
Кеу	Description	
S	生成中のコンフィギュレーションを保存します	
L	最後に保存したファイルからコンフィギュレーションをロードします	
spacebar	ワーピング(幾何補正)とブレンドのセッションを交互に切り替えます	
R	全ての設定をデフォルト値に戻します	
0	任意のイメージをテストパターンやリファレンスとしてロードします	
Μ	曲面マッピングと線形マッピングを交互に切り替えます	
Tab	次の制御ポイントへ移動	
shift- <i>Tab</i>	ーつ前の制御ポイントへもどる	
$\leftarrow, \uparrow, ightarrow, \downarrow$	選択している制御ポイントの微調整	
shift-←, shift-个,	チェッカーボード全体を矢印の方向に平行移動	
shift-→, shift-↓		
+	Zoom In (粗調整)	
shift-+	Zoom In (微調整)	
-	Zoom Out(粗調整)	
shift	Zoom Out(微調整)	
F1	水平方向の制御ポイントの数を減らします	
F2	水平方向の制御ポイントの数を増やします	
F3	垂直方向の制御ポイントの数を減らします	
F4	垂直方向の制御ポイントの数を増やします	
ESC	コンフィギュレーション(調整)セッションを終了します	

3.4. マウス制御

移動するマウスに最も近い制御ポイントが逐次自動的に選択されて行きます。 コントロールがアクティブな状態で選択された制御ポイントはカラーで大きく表示されます。 表示色は、現在何枚のコンフィギュレーション Map で構成しているか、そして、参照中の Map がその中の何れか等によって変わります。 偶数番の Map は黄色で、奇数番の Map は緑色で、 それぞれが表示されます。

現在アクティブになっている Map に対して、以下のマウス制御が適用されます:

左ボタン 左ボタンを押したままで制御ポイントを移動させます。

スクロール ブレンドスクリーンのガンマ値を変えます

Chapter 4. 高度なオペレーション

Sol7 のアドバンス・モードは、コンフィギュレーションのより細かなコントロールや、より複雑なディスプレイのセット アップをするためのモードです。この機能のアクセスには、Sol7 メイン・ウィンドーの左下の[switch to advanced mode]リンクをクリックします。

Welcome to Sol7 Sol7 Pro 1.0 Windows Vista / 2008 (Build 6001) Config File: C:\Program Files\Sol7\sol7.conf	
4	
Configure	Save Log
	Welcome to Sol7 Sol7 Pro 1.0 Windows Vista / 2008 (Build 6001) Config File: C:\Program Files\Sol7\sol7.conf

FIGURE 17: SOL7 アドバンスモードの画面

基本操作へもどしたい場合は、画面左下の [switch back to basic mode] リンクをクリックします。

アドバンスド・モードには、複数のコンフィギュレーションページがあります。 現バージョンには次のページがあります

- Version and Information,
- Display Setup, and
- Custom Display

4.1. バージョンとインフォーメーション

バージョンとインフォーメーションのページは、以下のような情報を提供します:

- Sol7のバージョン
- Windowsのバージョン
- コンフィギュレーション・ファイルの名前と場所
- アプリケーションから現在呼ばれているサブシステム

[Save Log]ボタンは、これらの詳細を保存して、サポート要請時に役立てるための機能です。

4.2. ディスプレイのセットアップ

ディスプレイ セットアップページには、たくさんの機能があります。これからその機能を解説します。

Sol7 Advanced	
Version and Information Display Setup Custom Display	Guess Setup Press the Guess Setup button to let Sol7 guess the configuration of all Guess Setup stereographic modes. NOTE: This will overwrite the current setup.
	Configure Displays
	Display: Generic PnP Monitor on NVIDIA GeForce 8600M GT Activated: YES Position & Size: 0, 0 1440x900 Aspect Ratio: 8:5 What is connected to this display?
switch back to basic mode	<u>⊆</u> onfigure <u>Exi</u> t

FIGURE 18: ディスプレイのセットアップ画面

4.2.1. "Guess Setup"を使った自動コンフィギュレーション

画面のトップに[Guess Setup]ボタンがあります。 このボタンを押すと Sol7 が所望のセットアップの予測を試みます (たとえば、自動的に Matrox の Triple Head 2 Go ボックスを検出など)。 Display を特別な方法でセットアップしてい る場合は、手動コンフィギュレーションになりますが、ほとんどの場合はこのボタンーつで済みます。

4.2.2. ディスプレイの手動コンフィギュレーション

[Guess Setup]オプションの下には、[Configure Display 領域]があります。典型的なセットアップのために以下の4つのオプションが用意されています:

- シングル プロジェクター
- Active から Passive ステレオへのセットアップ(左目用と右目用に独立のコンフィギュレーション)
- デュアル 水平 Span
- トリプル 水平 Span

この他に、完全カスタマイズのオプションも提供されます。 [Custom Display]オプションを選ぶと Custom Display ページを使って Map 個々を独立に形成して行くことが出来ます。

4.3. カスタム ディスプレイ

[Custom Display]ページは、Displayの投影形状の形成作業において、最も多くのコントロールが許されます。多少、技術的知識が要求される嫌いがありますが最も強力、かつ、柔軟性に富んだ設定を可能にする手段です。

Sol7 Advanced	
Image: Star Advanced Image: Version and Information Image: Display Setup Image: Custom Display Image: Display Setup Display: Generic PnP Monitor on NVIDIA GeForce 8600M GT Maps used on this display: 1 Image: Display 1	2 Map 8
switch back to basic mode	<u>C</u> onfigure E <u>x</u> it

FIGURE 19: カスタム ディスプレイのセットアップ画面

Sol7 は、ワーピングとブレンディングパラメータがセットになった Map を参照し、それらを適用しながら動作します。 一つの Map は、チェッカーボードとして捉えることができます。Sol7 は、1 台の PC あたり最大 8 個の Map を持つこと ができます。 各 Map は、本来 1 台のディスプレイに適用するのですが、同じディスプレイに複数の Map を適用すること もできます(Figure 20 参照)。



FIGURE 20:4 つのマップを適用したディスプレイ

フレキシビリティーを最大限得るべく、各 Map を形成するための何種類ものパラメータを用意しました;

- [Surface algorithm] は、制御ポイント間にマッチする曲面を得るために指定する面のフィッティング アルゴリズ ムです。 現時点では、Curved と Linear の2種類のオプションがあります。曲面スクリーンには Curved を、平 面スクリーンやセグメント(楔型)には Linear を適用します.
- [stereoscopic]モードでは、どちらか一方の眼に対応した Map のみも表示できますが、 デフォルトでは、両眼について表示されます。
- [position and size]は、この Map のソースをコントロールします。 ソースとは、このディスプレイに対するア プリケーションの任意表示領域です。ただし、ソースはディスプレイ境界を越えて設定することはできません。本 機能は 4.4 項で述べるオーバーラップ領域の生成で利用することができます。

4.4. 水平スパンのオーバーラップ

水平スパンモードでは、何枚かのグラフィック カードの出力を使って 1 台の大きなディスプレイを形成しているものとし て扱われます。 多くのアプリケーションが、マルチ出力を意識したものでないという事実を理解しておく必要があります。 Windows XP のもとでは、nVidia や ATI のカードが、デュアルヘドのスパン ディスプレイ設定機能を有します。 Vist では、Matrox の拡張モジュール(Triple Head 2 Go)が必要になります。

ー般に、マルチ・ディスプレイを意識したアプリケーションでは、ア プリケーション自身がオーバーラップ領域を生成します。 Sol7 の オーバーラップ機能は、アプリケーションがオーバーラップを意識し たものでないが、水平スパンで表示したいというケースに限り使われ るものです。 **Helpful Hint**

このトピックに関しては、ImmersaViewのWebサイトに多くのWhite Paper が載せてありますので是非ご参照ください;

http://immersaview.com/whitepapers

4.4.1. オーバーラップ領域生成上の課題

ソフトエッジブレンドを施したシームレスな表示の実現には、所謂 "オーバーラップ領域"を生成するために、いくつもの Pixel を複製しなければなりません。



FIGURE 21: アプリケーションから見たディスプレイ



FIGURE 22: ドライバーやモジュールが設定するディスプレイ



FIGURE 23: スクリーン上におけるプロジェクターの使われ方

オーバーラップ領域を正しく形成するには、図の両プロジェクターに跨る影のついた領域を Sol7 で複製する必要があります。即ち、Sol7 は下図のような設定を生成できなければならないということです;



FIGURE 24: SOL7 が変更するアプリケーション出力

ここで、実際の投影領域は(Figure 23)アプリケーションの想定領域(Figure 21)より狭まることに注意が必要です。

4.4.2. オーバーラップ領域生成のためのソリューション

課題の解決には二つの方法があります。第一は、オーバーラップ領域に収まるようにアプリケーションをスケーリングする 方法であり、第二は、オーバーラップ領域を生み出すためにイメージの一部を切り落としてしまうことです。



FIGURE 25:第1アプローチ、ソースの拡大



FIGURE 26:第2アプローチ、エッジ部の切り捨て

それでは、これらの方法が如何に具体的に定義されるかを見ていきましょう。 ここでは、分解能が 2560 x 720 (2台の 1280 x 720 プロジェクター)で、オーバーラップ領域を 256 Pixel とします。

第一のアプローチを適用するなら、ソースをマッチさせるためにスケーリングしなければなりません。拡大したサイズは $1280 + \frac{1280 * 128}{(1280 - 128)}$ または1422.22.なので、左右それぞれは;

TABLE 4: 第2アプローチによるソースの位置とサイズ			
	Left Projector	Right Projector	
Position	0	1138	
Size	1422	1422	

第二のアプローチでは、左側のソースは右へ、右側のソースは左へと、それぞれを 128Pixel 分移動させます。 これにより、以下の結果を得ます;

TABLE 5: 第2アプローチによるソースの位置とサイズ			
Left Projector Right Projector			
Position	128	1152	
Size	1280	1280	

4.4.3. Sol7 への数値入力

Sol7 Advanced	
← Version and Information → Display Setup └── Custom Display	1 2
	Display: Generic PnP Monitor on NVIDIA GeForce 8600M GT Maps used on this display: 1, 2 Map 1 Map 2 Map 3 Map 4 Map 5 Map 6 Map 7 Map 8
	Image: Curved Surface Algorithm Used with Image: Curved Image: Curved
	Position 128 , 0 Size 1280 x 720
switch back to basic mode	Configure Exit

FIGURE 27: SOL7 へ数値を入力

Sol7 は、ソフトエッジとジオメトリック補正とを調和させる為に Map を使います。 前述の例から、左右のプロジェクターを別々に制御するために 2 つの Map をイネーブルにしたいと思います。 【 Position 】 と【 Size 】 パラメータは、ソースとスクリーン上の制御ポイントの初期位置の双方をコントロールします。

次の手順は、一見実際より複雑そうに見えます。オーバーラップ領域を作り出すためにスケーリングした結果、デフォルトの制御ポイントは、ディスプレイ領域の限界外に描かれています。したがって、先ずはその制御ポイントを現在使っているプロジェクター上へと移動させます。奇数番の Map の制御ポイントは緑色、偶数番 Map の制御ポイントは黄色に色分けしてあるので、作業も容易に進めることができます。左のプロジェクターに全ての緑色制御ポイントが収まり、右のプロジェクターには同様に全ての黄色の制御ポイントが収まっていることを確認します。

3台のプロジェクターを使ったオーバーラップに関しては次の章で述べます。

Chapter 5. 3-Ch ブレンド曲面ディスプレイ

本章では、3 台のプロジェクターを使った 180°の曲面スクリーン表示のセットアップ手順を述べます。投影イメージは、 幾何歪補正が施され、かつ、プレンドされてシームレスな 1 本の画像として表示されます。



FIGURE 28 運用中の3CH のプレンド曲面ディスプレイ

ここでは、アスペクト比が8:5(または、16:10)の短焦点レンズを持ったプロジェクター3基を使ったセットアップを例として取り上げて解説します。 ここで使用したスクリーンを Figure 29 に示します.



FIGURE 29 3CH プレンド曲面ディスプレイの透視図

3 台のプロジェクターは、1 台のグラフィックカードと Matrox 社の TripleHead2Go 拡張モジュールで駆動されているものとします。3基のプロジェクターが水平方向に並んで設置される Horizontal Span の形式を採用します。オーバーラップ領域を意識していないアプリケーションも、プログラムの変更なしでこのディスプレイ上で実行できるように Sol7 を使ってオーバーラップ領域を生成します。

5.1. 準備計算

ディスプレイのレイアウトは次のようになります:

a	b	С	b	a

FIGURE 30 3CH ディスプレイのレイアウト

ここで、**b**はブレンド領域、**a**は左右プロジェクターのみの表示域、そして、**C**は中央プロジェクターのみの表示域を示します.

左側のプロジェクターは、自身単独の領域に加え、右側とのブレンド域をもつので,

left projector = a + b

中央のプロジェクターは両サイドとのブレンド域を持つので,

center projector = c + 2b

右側のプロジェクターはその左側とのブレンド域をもつので,

right projector = a + b

ー例として、各プロジェクターの解像度は 1280x800. オーバーラップは 200 Pixel として設計してみます。 Sol7 は、 オーバーラップすべき領域のイメージを複製して、各プロジェクターの受け持ち範囲が正しくオーバーラップするようにし ます。その方法は次のようになります:



FIGURE 31 3CH ディスプレイのシステム設計

もともとは存在しないオーバーラップを作り出すために、水平方向を拡大します。 システム・ダイアグラム上では、各ブ レンディングエッジ **b** の複製が**g**として記されています。 これから、拡大率も含め Sol7 をつかって必要な計算をして ゆきます.

ここでは、水平スパン ディスプレイ モードなので、水平成分だけの拡大を考えます。 予めブレンドは 200 Pixel と測って あるので $\beta = 200$ です。また、水平幅の総長は 1280 Pixel のプロジェクターを 3 台使っているので $2a + 2b + c = 2\alpha + 4\beta + \gamma = 3840$ です。拡大率 $S = \frac{3840}{3840 - 2\beta} = \frac{a}{\alpha}$ から、各々の Map の幅は 1428Pixel と計算できます。 Map 1 の起点は常に **OPixel** であり、Map 3の起点は右端を整列させて **3840-1428 pixels** になり ます。Map 2の起点は中心から Map 幅の 1/2 を引き $\frac{3840 - 1428}{2}$ になります。

Sol7 Advanced		IX
— Version and Information □-Display Setup □ Custom Display	1 2 3	
	Display: Matrox TripleHead2Go Digital Edition on NVIDIA GeForce GTX 260 Maps used on this display: 1, 2, 3 Map 1 Map 2 Map 3 Map 4 Map 5 Map 6 Map 7 Map 8	
	Enablec Applies to Display 1 Surface Algorithm Curved Used with F Left Eye Right Eye	
	Position 0 , 0 Size 1428 x 800	
switch back to basic mode	<u>C</u> onfigure Exit	

FIGURE 32 カスタムディスプレイのダイアログで数値を入力

Мар	Position		Size	
Map 1	0	0	1428	800
Map 2	1206	0	1428	800
Map 3	2412	0	1428	800

TABLE 6 3CH ディスプレイで SOL7 に入力されるべき数値

計算した数値を Advanced Settings の「Custom Display」セッションに入力します。 3つの Map を Enable にして、適切な Display を選択し(この例では、各々が **Display 1**)、**Curved** Surface アルゴリズムを選択して **Left Eye** と **Right Eye** の双方をチェックします。

5.2. コンフィギュレーション

Configure ボタンをクリック、または、「C」を押してコンフィギュレーション モードに進みます。ここで、チェッカー ボード パターンが現れます。 最初は制御ポイントがスクリーン域を外れているかもしれません。4 つの制御ポイントが各 プロジェクター上に現れる様に調整します。ここから先の作業は、より細かな手順へと一歩一歩進めるようにしてください。 最初は、最少数の制御ポイントで調整を始め、それから徐々に制御ポイントを増やしてゆきます。このプロセスの詳細を次 に述べます。



FIGURE 33 ブレンド領域へのマーカー取り付け

- **Step 1.** オーバーラップ域をマスキングテープなどでマークして置いてください。これは、後々のブレンディング 作業の参照点として役立ちます。
- Step 2.
 各プロジェクターの4隅の制御ポイントをドラッグしてスクリーン上で各プロジェクターが正しく見える ようにします。(当該プロジェクター以外の2台をOffにすることで、確認作業をしてください)

左プロジェクター



FIGURE 34 マーカーを使って左プロジェクターを調整

- Step 3.
 左プロジェクターの左上部制御ポイントを、スクリーンの左上隅にドラッグして合わせます。ここでの 制御ポイントは、Map 1を使っているのでグリーンで表示されます.
- Step 4. 左プロジェクターの右上制御ポイントをドラッグし、左側オーバーラップ域の右上隅に合わせます。ここ で前もってセットしておいたテープマーカーが役立ちます.

 Step 5.
 左プロジェクターの左下部制御ポイントをドラッグしてスクリーンの左下隅に合わせます。

- Step 6.
 左プロジェクターの右下部制御ポイントをドラッグし、

 左側のオーバーラップ 域の右下隅に合わせます。
- **Step 7.** F2を押して、水平の制御ポイントを増やします。
- Step 8.
 新たに追加した制御ポイントをドラッグして、スクリ

 ーンの上端や下端に沿ってそれぞれ合わせます。



 Step 9.
 Step7と8をくり返して投影が正しくなるようにします。ただし、このステップは粗調整であり、精密性は問いません。

30

センタープロジェクター

- **Step 10.** センター・プロジェクターの左上隅制御ポイントを、左側オーバーラップ域の左上隅にドラッグして合せます。ここで、制御ポイントは Map 2 を使っているので区別の為、黄色で表示されます。
- Step 11. センター・プロジェクターの右上隅制御ポイントを、右側のオーバーラップ域の右上隅に合せます。
- Step 12. センター・プロジェクターの左下隅制御ポイントを、左側のオーバーラップ域の左下隅に合せます。
- Step 13. センター・プロジェクターの右下隅制御ポイントを、右側のオーバーラップ域の右下隅に合せます。
- **Step 14.** F2 を押して、水平の制御ポイントを増やします。
- Step 15. 新たに追加した制御ポイントをドラッグして、スクリーンの上端や下端に沿ってそれぞれ合わせます。
- **Step 16.** Step14と15をくり返して投影が正しくなるようにします。 但し、このステップは粗調整であり、精密性は問いません。 正確な調整は、後ほどリファインのステップで述べます。

右プロジェクター

- Step 17. 右プロジェクターの左上部制御ポイントを、右側オーバーラップ域の左上隅にドラッグして合わせます。 ここで制御ポイントは、Map3を使っているので再びグリーンで表示されます。
- Step 18. 右プロジェクターの右上制御ポイントをドラッグし、スクリーンの右上隅に合わせます。
- Step 19. 右プロジェクターの左下部制御ポイントを右側オーバーラップ域の左下隅に合わせます。
- Step 20. 右プロジェクターの右下部制御ポイントをドラッグし、スクリーン右下隅に合せます。
- **Step 21.** F2 を押して、水平の制御ポイントを増やします。
- Step 22. 新たに追加した制御ポイントをドラッグして、スクリーンの上端や下端に沿ってそれぞれ合わせます。
- Step 23.
 Step 21 と 22 をくり返して投影が正しくなるようにします。
 但し、このステップは粗調整であり、

 精密性は問いません。
 正確な調整は、後ほどリファインのステップで述べます。

幾何歪みの改善

- 先ず、ここまでの作業をSキィーを押してセーブしてください。
 - **Step 24.** 〇キィーを押して、テストパターンとしてのイメージファイルを開きます。イメージはオーバーラップ 域が適切に確認できるものであれば良とします。
 - Step 25. 既存の制御ポイントを使ってオーバーラップ域を合せます。必要に応じ F4 を押して垂直方向の制御ポ イントも増やして調整します。

ブレンドの構成

- Step 26. Space バーを押してエッジ・ブレンディングへ切り替えます。
- Step 27. 左プロジェクターの右側の制御ポイントを左側オーバーラップ域の左端ヘドラッグします。
- Step 28. センター・プロジェクターの左側の制御ポイントを、左側オーバーラップ域の右端にドラッグします。
- Step 29. センター・プロジェクターの右側の制御ポイントを、右側オーバーラップ域の左端にドラッグします。
- Step 30. センター・プロジェクターの右側の制御ポイントを、右側オーバーラップ域の左端にドラッグします。

制御ポイントが選択されハイライトされると、そこにガンマ値が表示されます。 らの値は使用しているプロジェクターの 特性によっては、調整の必要があります。 民生グレードのDLPプロジェクターは、ガンマ値が2.5 付近になる傾向があ りますが、キャリプレーション済みのプロジェクターを使用した場合は、必ずしもこの調整を必要としません。

- Step 31. Esc を押して閉じ、C でコンフィギュレーション・セッションを再び開きます。この操作でテストパタ ーンをリセットし、Sol7 デフォルトのブレンディング・パターン(White Field)に戻します。
- Step 32. 制御ポイントがハイライトされている状態でマウス中央のホイールを回し、ガンマ値を変化させます。 スクリーンが均一な白色に見えるまで調整します。
- Step 33. ここで忘れずにSを押して、ここまでのコンフィギュレーションを必ず保存するようにして下さい。

これで終了です。 3 プロジェクターによる 180°シームレスディスプレイの完成おめでとうございます!

Chapter 6. ステレオ ディスプレイ

ステレオ投影は、左右の目それぞれに異なった映像を映し出すことで3D立体映像を生成することです。人間の視覚は左右の目が捉えた像の違いをシーンの奥行きの再構築に使います。 Figure 30 は、立ち木の後方に建物がある風景です。視線は遠景には平行で消点へと向かいますが、近景には両視線が角度を持ちます。この Figure では建物よりも立ち木が手前にあるので、左目はより左側が多く見え、右の目は右側がより多く見える事になります。



ステレオ表示には、幾つもの投影技術がありますが、それらは Active Stereo、Passive Stereo、Auto Stereo の3 種類 に分類できます。

Active Stereo は、観察者がLCD シャッターめがねなどの電子駆動デバイスをかけて見る方式を指し、デバイスがプロジェクターに同期して左右の目を適切にマスクしながら映像を送ります。

Passive Stereo は、電力駆動を必要としない偏光フィルターや、カラーフィルターなどによる方式です。スクリーンからの反射光は、フィルターで適切にイメージの遮断ができるようにエンコードされています。

Auto-Stereo は、観察者に如何なるデバイスの着用も要求しません。 この方式は、必ずしも好ましい方式として受け入れられるに至っておりませんが、モニターベースの方式として支持されつつあります。

6.1. Quad-Buffer ステレオ

Active Stereo は、伝統的に左右のイメージを交互に出すことで実現されています。フレーム交互に出すことが暗黙のうち に Active Stereo と呼ばれるようになりました。技術的には、フレーム交互の表示が4組のフレームバッファを使うこと から Quad-Buffer ステレオとも呼ばれます。

Quad-Buffer 表示は、OpenGL と DirectX 9 の全バージョンでサポートされていますが、DirectX 10 ではサポートされ ませんので注意が必要です。

6.2. マルチ ディスプレイ ステレオ

Passive Stereo では、一般に複数台のディスプレイを使用します。片方の目に1台ですので各ビューポートにつき2台のプロジェクターが必要になります。これらのプロジェクターは相互に整列させておかなければなりません。

6.3. アクティブ からパッシブ ステレオ への変換

[Active to Passive Stereo]の設定は、Quad-Buffer ステレオイメージを2つの分離ストリームへと再編成するために 設けられています。 これらのストリームは、別々のプロジェクターで投影されます。

第4章の高度なオペレーションで述べたように、ここまでのセットアップを行うことで、ステレオディスプレイの構成が可能になります。

Chapter 7. 錯視ディスプレイ



FIGURE 36: 別々の角度から眺めた錯視表示

視点の事実を否定する表示トリックは、奇妙な体験を通じて注意を引くことができます。例えば、イメージが平坦でない面に投影されているにもかかわらず、特定のスイートスポットから見たときだけ、あたかも平坦面に映ったかのように正しく見えると言うようなトリックが有ります(Denial of Perspective)。Figure 36の左の写真はスイートスポット近傍で撮った写真であり、右の写真は同じものを右寄りで撮影したものです。

この章では、如何にして希望する錯視投影を生成するかについて解説します。必要なものは:

- 投影できるコーナー ・・・・ 白壁のコーナーなどが適切な場所です
- 1台のプロジェクター
- Sol7 をインストールした PC
- 表示の為の簡単なアプリケーションやメディア、例えば、Quicktime™ Movie やその同等品

7.1. プロジェクターをコーナーに向ける

この実験では、イメージの中央部に壁のつなぎ目がはしっています。 何もしない状態では、イメージがワープして見えます。実際のイメージの形はプロジェクターの打ち込みによって変わりますが、いずれ Sol7 で補正するので、問題はありません.



7.2. スィートスポットに座る

自身がスイートスポットにいることを確認してください。これから、あなたが映像を眺めている場所にディスプレイをマッチさせるべく調整して行くことになります.

7.3. Sol7 を使って構成する

Step 1. Sol7 を起動

Step 2. 〔Configure〕ボタンをクリックしてチェッカーボードを表示します

Step 3. M キーを押して Linear マッピングに切り替えます

- Step 4. F2 キーを押して水平方向の制御ポイントを増やします
- Step 5. 上端の制御ポイントを下方にドラッグして、イメージの上端がまっすぐになるように調整
- Step 6. 下端の制御ポイントを上方にドラッグしてイメージの下端がまっすぐになるように調整
- Step 7. 左か、右の制御ポイントを内側に移動して、チェッカー模様個々が凡そ同じ幅になるように調整



FIGURE 37: 制御ポイントを移動

7.4. アプリケーションの実行

Step 1. Sol7 が構成されたので、S キーを押してこのコンフィギュレーションをセーブします

Step 2. Esc キーを押してチェッカーボードを閉じます

Step 3. Sol7 ウィンドーの[minimize]ボタンをクリックします.

Step 4. Sol7 がバックグランドで動いているので、VLC のようなアプリケーションを立ち上げます。



FIGURE 38: 錯視表示の完成

これで、めでたく錯視画像の投影の生成に成功しました!

Chapter 8. よく寄せられる質問

Sol7は、どの程度のパフォーマンスを消費しますか?

Sol7 は、その処理の多くをグラフィック カード上で行います。従って、カードが高性能であれば、より良い性能が発揮できます。 以下の表は、NVIDIA GTX 260 を使った場合のフレーム当たりの処理所要時間をミリ秒で示したものです。

TABLE 7: SOL7 処理時間 (MS/フレーム)				
	球面パターン	球面ブレンド		
OpenGL WXGA	0.21	0.2		
OpenGL SXGA	0.39	0.41		
D3D9 WXGA	0.12	0.12		
D3D9 SXGA	0.14	0.25		

年間保守料で何がカバーされますか?

Sol7 は、購入初年度の e-mail サポートと全ての更新ソフトウェアの提供を含みます。 定価の約 15%でオプションの年間 サポートパッケージを購入いただくと、前述のカバーを 1 年間延長することができます。 このサポート契約の締結によっ て、継続的なメンテナンスと最新の更新ソフトへのアクセスが保証されます。

個人のアカウントを忘れてしまったのですが、リセットする事は出来ますか?

勿論です。support@immersaview.com にメールを送って頂く事でパーソナル アカウント情報が取得できます

どんな PC を買えばよいのですか?

最近のグラフィックカードのついた PC にしてください。P-10 のセクション 2.2 に必要な構成例が記してありますので参考にしてください。

ディスプレイ設定に際し助けとなる更に詳細な情報がほしいのですが?

高度なディスプレイのデザインには考慮すべき多くのファクターがあります。そのような過程を支援するためにホワイトペーパーを用意しました。

	広範なトピクスをカバーした技術解説です。以下の Web のホワイトペーパー・セッションで閲覧可能で
Whitepapers	व :
	immersaview.com/whitepapers
Internet	製品情報は以下の Web サイトで閲覧できます: immersaview.com/sol7
Email	上記トピクスに関して、更に詳しく知りたい方は 遠慮なく以下のメールアドレスで相談してください: info@immersaview.com

"Don't know how to load this version of the configuration file" というメッセージの意味は?

コンフィギュレーション File が前のバージョンで作られていた場合や、File が壊れてしまっているときに、このメッセージが出ることがあります。このメッセージから免れるには、ディスプレイ構成を再編成してセーブしなおす必要があります。

アルファ版、ベータ版、リリース・バージョンの違いは 何ですか?

Release Version は、最も安定した版です。Release 版に含まれる諸機能は、Alpha、Beta 等の版を通じて十分にテスト されたものです。 Release Version は、特に安定性が求められる場合にお使いください。 Beta 版では最新機能が使えます。 この版の目的は、皆さんに試用して頂いて有用なフィードバックを寄せていただくこと にあります。Beta 版での十分なテストを経たのちに Release 版として提供されます。

Alpha 版は、Release へと進む段階で変更も想定されるような、新しく、実験的な機能を含みます。 この段階でのご提案 やフィードバックへのご参加を歓迎いたします。ここでの機能が本物になった時点で Beta 版へ進みます.

Sol7 のリリース ヒストリーを知りたいのですが?

Sol7の最初の公式版は Version 0.8 です。 次表に各 Version の機能の大きな違いを掲げます。

TABLE 8: SOL7 RELEASE HISTORY			
Version	Features		
Sol7 v0.8	シングルチャンネルの OpenGL アプリケーションを Windows XP 32 bit でサポート		
Sol7 v0.9	ブレンド、マルチチャンネル、Drect 3D8 、Direct 3D9、OpenGL のサポートを追加		
Sol7 v1.0	3D Stereo、Direct 3D10、Windows Vista 32bit、XML コンフィギュレーションファイル、		
	Span モード、Map 当たり 1024 個の制御ポイントと PC 当たり8Map のサポートを追加		

8.1. 用語の解説

Term	Description
СРО	コンピュータの中央演算処理機構。 今日一般に多用されている量産 CPU は、
(Central Processing Unit)	Intel や AMD によって製造されている
DSP	デジタル信号処理機構は、任意の信号を処理するものであるが、主に Video と
(Digital Signal Processor)	Audio の処理に広く使用されている。
Direct X	Microsoft 社の DirectX は、マルチメディア用に設計されたコンポーネントのセッ トである。
Direct3D	Direct3D は、グラフィック カードへのプログラム インターフェースであり。もと
	は3Dアプリケーションの為に設計されたものだが、現在ではグラフィックアプ
	リケーションの主要なインターフェースとなっている。
エッジブレンド	2 つの投影イメージの継ぎ目を目立たなくしてスムーズな一体画像を形成するための技術。
幾何補正	幾何補正は、非平面に投影した画像の歪を矯正して正しい画像を得るための DSP 技術。
GPU	GPU はグラフィックカード上の主プロセッサであり、処理速度よりも柔軟性に力
(Graphics Processing Unit)	点を置いており CPU とは異なるアーキテクチャーを採る。
グラフィック カード	コンピュータの内部に挿入される拡張ボードであり、ディスプレイの為の映像を
	発生し出力する。カードのほとんどが GPU と専用のメモリーを持ち、幾つかの出
	力端子を保有する。
非3Dアプリケーション	描画速度を加速する為の3D グラフィック カードを必要としないアプリケーショ
	\mathcal{V}_{\circ}
	ワードやブラウザ、表計算ソフト、そして、プレゼンテーション ソフトなどを指
	す。
OpenGL	3D グラフィック・カードに対する業界標準のプログラムインターフェース。当
	初はシリコングラフィックス(SGI)で開発されたが、現在は多くのプラットフォ
	ームに採用されている。
リアルタイム コンテント	リアルタイム コンテントとは、即時性をもって生成されるコンテントであり、処
	理要求の発生に即時に呼応して修正できることを意味する。単純なプレィバック
	や映画はこの部類に属さないが、フライトシミュレータなどはリアルタイムコン
	テントといえる。
ビデオ カード	グラフィック カードと同義語
ワーピング	ジオメトリック コレクション(幾何補正)と同義語

