(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5198878号
(P5198878)
(45)発行日　平成25年5月15日(2013.5.15)　(24)登録日　平成25年2月15日(2013.2.15)

(51)Int.Cl.　F I
H01L 21/02 (2006.01)　H01L 21/02　Z

請求項の数 7　(全 91 頁)

(21)出願番号　特願2007-557066(P2007-557066)
(86)(22)出願日　平成18年2月16日(2006.2.16)
(65)公表番号　特表2008-537320(P2008-537320A)
(43)公表日　平成20年9月11日(2008.9.11)
(86)国際出願番号　PCT/US2006/005636
(87)国際公開番号　WO2006/093691
(87)国際公開日　平成18年9月8日(2006.9.8)
審査請求日　平成21年2月13日(2009.2.13)
(31)優先権主張番号　60/656,862
(32)優先日　平成17年2月25日(2005.2.25)
(33)優先権主張国　米国(US)
(31)優先権主張番号　11/097,839
(32)優先日　平成17年3月31日(2005.3.31)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　504401617
ラム　リサーチ　コーポレーション
アメリカ合衆国　カリフォルニア州　９４５３８－６４７０，フレモント，カッシング　パークウェイ　４６５０番地
(74)代理人　110000659
特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
(72)発明者　ハン，チャン－ホ
アメリカ合衆国　カリフォルニア州　９４５３８－６４７０，フレモント，カッシング　パークウェイ　４６５０番地，ラム　リサーチ　コーポレーション内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】クラスタツールのための安全なユニバーサルコンフィギュレーションソフトウェア

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
プラズマクラスタツールを設定するための方法であって、
オプション仕様からキーファイルを生成することと、
キーファイルを使用して少なくとも１つのシステム全体設定ファイルと少なくとも１つのコンポーネントレベル設定ファイルを生成し、キーファイルがプラズマクラスタツールに特別に課される設定制限をカプセル化することと、
オプション定義ファイル、すなわち前記少なくとも１つのシステム全体設定ファイル、及び前記少なくとも１つのコンポーネントレベル設定ファイルのデータベースからランタイム実行可能オブジェクトを生成することと、
プラズマクラスタツールを設定するためにランタイム実行可能オブジェクトを利用することと、
を備える方法。
【請求項２】
前記オプション定義ファイルのデータベースが、前記プラズマクラスタツールのために設定できるすべての考えられるリソースについて設定情報を含む請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記キーファイルが、前記プラズマクラスタツールの設定可能性の程度を制限するデータをカプセル化する請求項１に記載の方法。
【請求項４】

前記キーファイルが前記クラスタツールと関連付けられた第１のメディアアクセスコントローラ（ＭＡＣ）アドレスを含み、
前記システム全体設定ファイルと前記コンポーネントレベル設定ファイルが、第１のメディアアクセスコントローラアドレスに一致するアドレスを持たないプラズマクラスタツール上にインストールされた場合に、ランタイム実行可能オブジェクトを生成することが阻止される請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記オプション定義ファイルのデータベースで設定できるリソースの少なくとも一つのサブセットが、保護されているフラグと関連付けられている請求項１に記載の方法。
【請求項６】
前記キーファイルが暗号化されている請求項１に記載の方法。
【請求項７】
非表示オプションファイルを提供し、該非表示オプションファイルが、設定オプションを特に知らされていないユーザから通常は隠されている非表示設定オプションのセットを含むことと、
少なくとも１つのシステム全体設定ファイルと少なくとも１つのコンポーネントレベル設定ファイルを生成する際に前記非表示オプションファイルを利用することと、
をさらに備える請求項１に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
プラズマ処理ツールは、ウェハ及び他の小型素子（例えば、フラットパネル、ナノマシン等）を処理するために長く利用されてきた。プラズマ処理ツールの変形であるクラスタツールは幅広く使用されている。クラスタツールでは、１つまたは複数の移送モジュールの回りに複数の処理チャンバがクラスタ化されている。該処理チャンバのそれぞれは１つまたは複数の特定のプロセスのために設定できる。クラスタツールの処理チャンバから処理チャンバに半導体基板を移動することによって、製造メーカはかなり短い時間で該基板を複数の処理及び複数の処理レシピにさらすことができる。スループットの改善は、製造環境でクラスタツールを使用することの優位点の１つである。
【背景技術】
【０００２】
説明を容易にするために、図１は、典型的なクラスタツールの高水準の簡略化された論理的表現に相当するクラスタツール１００を示している。クラスタツール１００はフロントエンド１０２とバックエンド１０４を含んでいる。フロントエンド１０２は、大気圧にあり、基板がそれを通してクラスタツールの中に差し込まれ、クラスタツールから取り外すことができるクラスタツール１００の部分と見なしてもよい。バックエンド１０４は、該基板が処理される実際のプロセスモジュールを含む。
【０００３】
さらに詳細には、図１のフロントエンド１０２は、基板をクラスタツール１００の中に投入し、クラスタツール１００から排出するためのポートに相当する、複数のポート１１０、１１２及び１１４を含んでいる。次に、該基板は、バックエンド１０４とフロントエンド１０２の間で圧力差を維持するエアロック１２０と１２２の１つの中に入る。基板は次に、エアロック１２０と１２２から、基板がプロセスモジュール（ＰＭ）１４０、１４２、１４４及び１４６の間で移し替えられるときに１つの共通の移行点として役立つ共通移送モジュール（ＴＭ）１３０の中に移送される。各プロセスモジュールは特定のレシピを使用して１つまたは複数の特定のプロセスを実行するように設定される。例えば、プロセスモジュールはポリシリコンエッチングのために設定されてもよく、別のプロセスモジュールは窒化物の付着のために設定し、或いは同じクラスタツールの別のプロセスモジュールは金属エッチングのために設定されてもよい。クラスタツール１００は（大気処理モジュールつまりＡＰＭ等の）他のモジュール、及び図１に示されていない他のサブシステ

ムを含んでよい。クラスタツールのこれらの、及び他の主要なサブシステムは当業者に周知であるので、主要なサブシステムは本明細書に詳細には、一覧または説明していない。

【０００４】

クラスタツールは、主要なサブシステムの数において別のクラスタツールと異なる可能性がある（例えば、処理モジュールの数及び／またはタイプ）。さらに、例えば、２つのクラスタツールが同一タイプの同一数のプロセスモジュールを有しているとしても、これらの２つのクラスタツールを設定する該サブシステムとサブコンポーネントが異なる可能性があるため、これらの２つのクラスタツールは依然として異なる可能性がある。例えば、２つの金属エッチングプロセスモジュールはさまざまな流量コントローラまたは真空ポンプを有してもよい。

【０００５】

詳説するために、カリフォルニア州フレモント（Ｆｒｅｍｏｎｔ，ＣＡ）のラムリサーチ社（Ｌａｍ　Ｒｅｓｅａｒｃｈ　Ｃｏｒｐｏｒａｔｉｏｎ）等のクラスタツール１００の製造メーカが、製造されたクラスタツールにおける多数の第三者ベンダからのサブシステム及びコンポーネントを活用している。実際、このような慣行は、専門的知識外の仕事を他の企業に委任する一方で、企業が自らの強みに集中できるようにするので、半導体処理装置分野では普通である。

【０００６】

したがって、クラスタツールは、さまざまなベンダからのさまざまなコンポーネントとサブシステムを使用して製造される。どのコンポーネントまたはどのサブシステムが既定のクラスタツールの中に組み込まれるのかに関する決定は、経済状況、価格設定方針、技術力、変化する技術、カスタマ要件、競合する位置付け、及び／または他の要因を考慮に入れる複雑な決定プロセスである。さらに、クラスタツールが毎月または３カ月おきに１つまたは複数の新しいコンポーネントで改善されることは珍しいことではない。さまざまなカスタマの要件と相まって、この要因は今日製造メーカによって出荷されているクラスタツールは、過去にその製造メーカによって出荷された他のクラスタツールとはいくぶん異なる可能性がある。しかし、すべてのクラスタツールに共通の要件、つまり、適切な設定ソフトウェア及び／または設定ファイルと使用するためのクラスタツールを設定するニーズがある。すべての現在のハードウェアの場合と同様に、大部分のサブシステム及びコンポーネントは電子的に制御されているので、組み立てられたクラスタツール内のコンポーネント／サブシステムをともに働くように設定するニーズだけではなく、個々のコンポーネント／サブシステムを設定するニーズもある。

【０００７】

従来、各クラスタツールは、組み立てられたクラスタツールを設定する特定のサブシステムとコンポーネントのためにカスタムコード化される独自の設定ソフトウェアを備えている。しかしながら、カスタムコード化は、多大な時間を要するだけではなく、高価でもある。該カスタムコード化に関連する遅延と費用は、初期の購入段階の間だけではなく、クラスタツールが新しいサブシステム及び／またはコンポーネントで更新されるあらゆる更新サイクルでもユーザに影響を及ぼす。時間が経つにつれ、クラスタツールのさまざまなバージョンのために異なる設定ソフトウェアプログラムを保守するニーズは、クラスタツール等の製造メーカ及びユーザにとって耐え難い負担となってきた。製造メーカーによっては、クラスタツール設定ソフトとウェアの文字通り数百の異なるバージョンをサポートするニーズが問題になっていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

発明者らは、ユニバーサルコンフィギュレーションツールが作成される場合、クラスタツールの製造メーカ及び／またはユーザが、より少ない時間遅延と費用でクラスタツールを設定し、サポートできる可能性があることを認識している。さらに、本発明では、既定のクラスタツールにおいて認められていないコンポーネント／サブシステムの使用を妨げ

るためにも適切に設計された設定ツールが利用されてよい。許可される設定の柔軟性の程度に基づいて異なる価格構成をサポートしてもよく、クラスタツール開発における努力をサポートするために利用されてもよい。あるいはシミュレーションの目的のために利用されてもよいことが、発明者によって認識されている。本出願はこのような改善されたクラスタツールの設定ツールに関する。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明の態様に従うと、さまざまなクラスタツールを設定するためにクラスタツールの製造メーカとユーザに同じソフトウェアを利用させるユニバーサルコンフィギュレーションツール（ＵＣＴ）が提供される。有利なことに、ユニバーサルコンフィギュレーションツールは、クラスタツールをインストールする、及び／または更新するときに、別のカスタムコード化された設定ソフトウェアを用いる必要性から、製造メーカとユーザを解放する。

【００１０】

別の実施形態では、改善されたＵＣＴは、さまざまなカスタマに対処するさまざまなレベルのフレキシビリティをサポートし、製造メーカが、カスタマに提供されるフレキシビリティ設定のレベルを、コンポーネント単位でも効率的に設定できるようにする。有利なことにこの柔軟性は、さまざまなクラスタツールを普遍的に設定するために単一のソフトウェアプログラムを利用する能力を犠牲にしなくても与えられる。

【００１１】

別の実施形態では、改善されたＵＣＴは、クラスタツールの製造メーカが、認められていないコンポーネントがクラスタツールで使用されるのを防ぐ方法を提供する。認められていないコンポーネントの使用は、クラスタツールの処理結果を悪化させる及び／またはクラスタツールに損傷を与える標準以下のコンポーネントの使用につながる可能性がある。さらに、改善されたＵＣＴは、ＵＣＴの使用が認可される該クラスタツール以外のクラスタツールでのＵＣＴ自体の未許可の使用を妨げるための機構も含む。これが、ユーザがＵＣＴの単一のコピーを認可し、さまざまなクラスタツールでＵＣＴを実行するのを妨げる。

【００１２】

別の実施形態では、改善されたＵＣＴは新しいコンポーネント及び／または機能の開発を容易にすることを目的とした開発アシスタント機構を含む。別の実施形態では、ＵＣＴは、ユーザが購入の前にさまざまなクラスタツール設定を詳しく調べることができるようにするために、さまざまなコンポーネントを使用してさまざまなクラスタツールをシミュレーションするための制限されていない能力をユーザに与える。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

本発明のこれらの及び他の特長は、本発明の様々な態様の詳細な説明に、以下の図を参照してさらに詳しく後述される。

【００１４】

本発明について、ここで添付図面の中に描かれているように、そのいくつかの実施形態に関して詳しく説明する。以下の説明では、本発明の完全な理解をするために多数の例示の詳細が述べられる。しかしながら、本発明がこれらの特定の説明のいくつかまたはすべてがなくても実施できることは、当業者にとって明らかである。一例では、周知のプロセスステップ及び／または構造は、本発明を不要に曖昧にすることがないように詳説されてはいない。

【００１５】

方法及び技術を含む多様な実施形態が以下に説明されている。本発明が、発明の技術を実施するためのコンピュータ読み取り可能な命令が記憶されるコンピュータ読み取り可能媒体を含む製品をも含むことに、留意する必要がある。コンピュータ読み取り可能媒体は、例えば半導体媒体、磁気媒体、光学磁気媒体、光媒体またはコンピュータ読み取り可能

コードを記憶するためにコンピュータ読み取り可能媒体の他の形式を含んでいる。さらに、本発明は本発明の実施形態を実施するための装置も対象とする。このような装置は本発明の実施形態に関するタスクを実施するための専用及び／またはプログラム可能な回路を含んでいる。このような装置の例は適切にプログラミングされるときに汎用コンピュータ及び／または専用コンピュータデバイスを含み、本発明の実施形態に関する多様なタスクに適応されるコンピュータ／コンピュータデバイス及び専用／プログラム可能回路の組み合わせを含んでいる。

【００１６】

説明を容易にするために、用語「コンポーネント」は、クラスタツールの原子集合または多粒子集合を指す。したがって、コンポーネントはガス管線と同程度に簡略であるか、あるいはプロセスモジュール全体と同程度に複雑であってもよい。（プロセスモジュール等の）マルチパートコンポーネントは、同様に他のマルチパートコンポーネントまたはアトミックコンポーネントから形成されてもよい（真空システム、ガスシステム、電源システム等の）他のマルチパートコンポーネントから形成される。

【００１７】

言及されたように、クラスタツールは別のクラスタツールと設定するコンポーネントの数で異なってもよい。したがって、４つの処理モジュールのあるクラスタツールは３つの処理モジュールのあるクラスタツールと違うふうに設定される必要がある。コンポーネント自体は、タイプ、性能、ベンダ、ファームウェア等の多くのさまざまな態様に基づいてクラスタツールごとに異なっている。例えば、真空ポンプはベンダの違い（例えばポンプベンダＡ対ポンプベンダＢ）、タイプ（例えば、粗引きポンプ対ターボポンプ）、性能（例えば、ポンピング容量の異なる毎分立方フィート）、ファームウェア（例えば、実行中のベンダファームウェアバージョン２．０対１．７）のために別の真空ポンプごとに異なっている。したがって、既定の真空ポンプ付きクラスタツールは、別の真空ポンプ付きの別のクラスタツールと異なる設定する必要のある可能性がある。前記例は、例示にすぎず、包括的ではない。当業者は、同じ事項が同じようにクラスタツールの他のコンポーネントに当てはまることを容易に理解することができる。

【００１８】

一般的には、各クラスタツールは２つのタイプのテキストファイルで、つまりシステム全体の設定ファイルとコンポーネントに特定な設定ファイルの集合で定義される。図２の例では、システム全体の設定ファイルは参照を容易にするために「ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ」と名付けられ、該コンポーネントに特殊な設定ファイルは「ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ」と名付けられている。システム全体の設定ファイル（例えば、ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）は、その名前が示唆するように、クラスタツール全体のためのトップレベルの設定パラメータを明示する。本明細書の付録Ａは、クラスタツールのための一例のｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔのリストを示す。

【００１９】

通常、クラスタツールごとに１つのｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔファイルがあり、システム全体の設定ファイルは処理モジュールの数とタイプ、移送モジュールのタイプ、クラスタツール制御ソフトウェア等を明示する。ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔファイルの許可されていない改ざんを防止するために改ざん防止機能の付いた機構が提供される。一実施形態では、他の改ざん防止機能の付いた装置も利用してもよいが、以後の改ざんを検出する際に役立てるためにチェックサムがｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔファイルに計算される。

【００２０】

システム全体の設定ファイルは、一実施形態では、設定されるクラスタツールを制御するホストコンピュータのメディアアクセスコントローラ（ＭＡＣ）アドレスを含む。ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔファイル内にＭＡＣアドレスが存在することにより、ＵＣＴが（意図されているクラスタツールとは異なるクラスタツールと関連付けられてよい）別のホストコンピュータで実行されるときに検出が可能になる。この特長が、ユーザを間違った

クラスタツールで間違った設定ファイルを利用することから保護し、著作権侵害からＵＣＴの製造メーカを保護する。代りに、あるいは加えて、ハードディスクＩＤまたはデジタル証明書が利用することもできる。さらに、システム全体の設定ファイルは設定ファイルの予想締切日、つまりクラスタツール及び／またはこのシステム全体の設定ファイルの使用がそれ以上許可されなくなる日付を含む。ＭＡＣアドレス（及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）及び締切日は、クラスタツール及び／またはＵＣＴのための使用許諾条件の順守を強化することを目的とする保護装置の一部を形成する。

【００２１】

モジュールごとに、モジュールのタイプ（例えば、ポロシリコンエッチングまたは金属エッチング）、通信ポート（例えばＩＰアドレス）、該モジュールが開発モードで実行中であるかどうか、モジュールがシミュレーションされたモードで実行中であるかどうか、モジュールが自動的に起動されなければならないのか、あるいは手動で起動されなければならないのか等の高水準情報がある。モジュールのためのさらに詳細な設定情報を含むファイルのファイル名も提供される。

【００２２】

コンポーネントに特殊な設定ファイル（例えば、ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）は、処理モジュール（ＰＭ）、移送モジュール（ＴＭ）、またはクラスタツール制御ソフトウェア等のコンポーネントのためのさらに詳細な設定情報を含む。明細書の付録Ｂは、プロセスモジュールのための一例のｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔのリストである。

【００２３】

通常、モジュールごとに１つのｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔファイルがある。システム全体の設定ファイルのように、コンポーネントに特殊な設定ファイルにはチェックサムのような独自の改ざん防止機能付き装置を具備することができる。処理モジュールのためのコンポーネントに特殊な設定ファイルのためのさらに詳細な設定情報は、その中の主要なコンポーネント（真空ポンプシステム、ガスシステム、ＲＦ電力システム、チャックシステム等）のアイデンティティ等の情報を明示することができる。例えば、真空ポンプシステムの場合、処理モジュールのためのｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔがベンダ（例えば、Ａｌｃａｔｅｌ）及びタイプ（例えば粗引きポンプ）を特定することができる。例えば、ガスシステムの場合、処理モジュールのためのｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔファイルは、タイプ（例えば、強化された８本の回線）、分割ガス注入器が設置されているかどうか、デジタル質量流コントローラが設置されているかどうかを特定することができる。

【００２４】

図３Ａは、本発明の実施形態に従って、システム全体の設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）３０２及びコンポーネントに特殊な設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）３０４の集合がどのようにして生成されるのかを示す論理図である。これらの設定ファイル３０２と３０４は４つの一次入力ソース、つまりユーザ入力３０６、キーファイル３０８、モジュールオプション定義ファイル３１０、及び非表示オプションファイル３１２から生成される。

【００２５】

ユーザ入力ファイル３０６は、ありとあらゆる仕様、オプション等を含むクラスタツールのための適切な設定に関してユーザ（例えば、クラスタツールのインストール及び／または更新に関与するカスタマサービスエンジニア）によって提供される入力の集合を表す。これらは、クラスタツールのために選択されたオプションであり、そのオプションは、クラスタツールが作動し始める前に設定を必要とする。

【００２６】

キーファイル３０８（つまり、この例では「．ｔｃｆ」ファイル）は、設定に対する制限を符号化する。言い換えると、キーファイル３０８は設定のためのセキュリティ実現に貢献する。ＵＣＴはクラスタツールのすべての考えられる置換を設定するための設定デー

タ（設定データはＵＣＴによってアクセス可能なコンポーネントのデータベース内に記憶されている）を有することから、キーファイル３０８は、対象ツールのために許容される設定可能なオプションの範囲を明示する。

【００２７】

一般的には、コンポーネントまたは属性は非保護、保護または非表示である。例えば、非保護コンポーネントは制約なしでユーザによって設定される。例えば、コンポーネントデータベースが６台の異なるターボポンプを含み、ターボポンプがキーファイルの中で非保護コンポーネントであると明示される場合、ツールユーザは６台のターボポンプのどれかを設定するためにＵＣＴを利用できる。他方、保護コンポーネントは設定に関していくつかの制約を持っている。前記ターボポンプの例を使用すると、クラスタツール及び／またはＵＣＴの使用許諾条件がツールユーザが２つの特定されたターボポンプでクラスタツールを設定することだけを可能にする場合には、キーファイル３０８は２台の指定されたターボポンプだけに許容設定を制限するデータを含む。言うまでもなく、所望される場合には単一の特定のポンプに設定を制限することも可能である。

【００２８】

コンポーネントまたはその設定のためのオプションは、「非表示」属性を有することができる。非表示属性は、それによって許可されたユーザが、それ以外の場合ユーザベースの他のユーザから「非表示」であるコンポーネントまたは設定オプションでクラスタツールを設定できるので、開発を容易にするために実現される。シナリオの一例として、許可されているユーザ（例えば、許可されているサポートエンジニアまたはカスタマ）が、非表示属性を有する設定オプションのアイデンティティを与えられる。そのように許可されていないユーザは、非表示属性を有するオプションが、一実施形態では設定のために使用可能な選択として表示さえされていないために、このオプションが存在していることさえ認識していない。非表示オプションは、製造メーカが、特定のカスタマだけに特定の非表示オプションの存在を（例えば開発目的のために）選択的に明らかにできるようにする機構を与えることによってクラスタツールのソフトウェア及び／またはハードウェアにおける「成熟途上である」特長に対するアクセスを制御するために有用である。

【００２９】

許可されているユーザは、コンポーネントのアイデンティティを与えることによってユーザ入力３０６での設定のために非表示属性を有する１つまたは複数のこれらのオプションを指定することができる。したがって、非表示オプションは、それらにより選択されたユーザがクラスタツールを新しい、つまりユーザベースのその他のユーザが入手できない、試験されていない設定オプションで試験できるようにするので、開発に役立つ。非表示オプション３１２は、ある特定のユーザが設定のために呼び出すことを許可されている非表示属性を有するオプションのリストを表す。

【００３０】

図３Ｂは、クラスタツールのユーザが、非表示属性を有する１つまたは複数のオプションまたはコンポーネントに対するアクセスを獲得するために利用できるユーザインタフェースの例である。図３Ｂの例では、ユーザが設定するのを現在許可されている非表示属性を有するオプションのリストが示されている。製造メーカが、追加設定オプションがクラスタツールを設定するために利用できるように、非表示属性を有する別のオプションへのアクセスをユーザに許可することを希望する場合、製造メーカは非表示属性のあるオプションのアイデンティティを通信することができ、ユーザは（例えば、タイプすることによって）非表示属性のあるオプションの名前をボタン「追加」の隣にあるダイアログボックスの中に入力することができる。入力されたアイデンティティが非表示属性を有するオプションの１つと一致する場合、ユーザはクラスタツールをそのコンポーネントで設定することができる。

【００３１】

図３Ａに戻ると、キーファイル３０８は、設定されるクラスタツールと関連付けられたホストコンピュータのアイデンティティに関する情報（例えば、ＭＡＣアドレス及び／ま

たはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）も含む。ホストコンピュータのアイデンティティはその結果生じるシステム全体の設定ファイルの中に埋め込まれ、設定が正しいクラスタツールに適用されることを確認するために利用される。ホストコンピュータのＭＡＣアドレスがクラスタツールのアイデンティティがどのようにして突き止められてよいのかの例だけを表していることに留意する必要がある。前述されたハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書に加えて、他の技法はある特定のクラスタツールを（例えば、クラスタツールから読み取られる、または検知される一意の識別データを使用して）特定するために利用することができる。

【００３２】

さらに、キーファイル３０８は、前述された締切日も含んでよい。この締切日は、設定ファイルの予想締切日に関するデータ、つまりクラスタツール及び／またはこのシステム全体の設定ファイルの使用がそれ以上許可されなくなる日付を提供するために、結果として生じるシステム全体の設定ファイルの中に埋め込まれる。締切日が概して認可を受けたオプションに当てはまり、締切日によって影響を受けない無許可のオプションもあることに留意する。さらにさまざまな認可を受けたオプションに異なる締切日を提供することができる。キーファイル３０８は重要な制限情報をカプセル化するので、キーファイル３０８は、通常、被許諾者／ツールユーザによる改ざんの可能性を防止するための暗号化されたバイナリファイルである。

【００３３】

モジュールオプション定義ファイル３１０は、（プロセスモジュール、移送モジュール、大気処理モジュールまたはユーザインタフェース等の）モジュールを設定するために利用可能なさまざまな設定オプションをカプセル化する。言い換えると、モジュールオプション定義ファイル３１０は、各モジュールでコンポーネントを設定するために利用できるオプションを含んで、各モジュールを設定するために使用可能なオプションのデータベースを表す。これらの定義のサブセットは、３０６でユーザにより入力される設定オプション、キーファイル３０８により設定に課される制約、及び非表示オプション３１２に応えてｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔの中に組み込まれる。キーファイル３０８のように、モジュールオプション定義ファイル３１０は、通常、被許諾者／ツールユーザによる改ざんを防止するために暗号化される。

【００３４】

設定アプリケーションは、前述された４つの入力ソース（例えば、ユーザ入力３０６、キーファイル３０８、モジュールオプション定義ファイル３１０、及び非表示オプションファイル３１２）から、システム全体の設定ファイル３０２及びコンポーネントレベルの設定ファイル３０４の集合を作成する。設定アプリケーション３２０は、一実施形態では、作成されるデータファイルを使用してクラスタツールの設定を可能にするために、クラスタツールの上に常駐する。図３Ｃは、ユーザが、プロセスモジュールについてユーザ入力３０６、キーファイル３０８、モジュールオプション定義ファイル３１０、及び非表示オプションファイル３１２に関するデータを入力できるようにするための、例のユーザインタフェースを示す。図４は、本発明の一実施形態によると、キーファイル３０８がどのように作成されているかを示している。

【００３５】

説明したように、キーファイル３０８は、設定ソフトウェアの無許可の実行／著作権侵害に対する保護だけではなく、設定オプションに対する制約も実現する。キーファイル３０８は、３つの別々のデータソース、つまりモジュールオプション定義ファイル４０２の集合、ツールに特定のオプション仕様４０４、及びツールに特定の保護情報４０６から生成される。

【００３６】

モジュールオプション定義ファイル４０２は、すべてのモジュール（例えば、処理モジュール、移送モジュール、クラスタツール制御ソフトウェア等）のための設定定義ファイルを表す。したがって、処理モジュールオプション定義ファイル４０２ａ、移送モジュー

ルオプション定義ファイル４０２ｂ、クラスタツール制御ソフトウェアオプション定義ファイル４０２ｃが示されている。非保護オプションは、定義により制限されていないので、キーファイル３０８の作成にとって特に重要なのは、モジュールオプション定義ファイル４０２内の保護されているオプションである。ある特定のクラスタツールにとって、保護されているオプションは、その保護の範囲をキーファイル３０８で画定されている。すべてのクラスタツールを設定するために入力可能にされるモジュールオプション定義ファイル４０２の集合が存在する。モジュールオプション定義ファイル４０２の集合は、新しい設定オプションが追加され、旧設定オプションが削除されるにつれて持続的に更新される。

【００３７】

ツールに特定のオプション仕様４０４は、カスタマ注文データベース４０４ａから、または工場指定の入力４０６ｂから生じることがある。ツールに特定のオプション仕様４０４は、特定のツールの構成要素のために許可される１つまたは複数の設定オプションを指定する。一例に、カスタマは、ターボポンプの最高３つの異なるモデルを設置するオプションを購入できる。したがって、カスタマによって購入される、クラスターツールのためのツールに特定のオプション仕様は３つすべてのターボポンプのための設定オプションを含むことができる。

【００３８】

一実施形態では、ＳＡＰによるカスタマ発注ソフトウェアが、カスタマがクラスタツールのコンポーネントのために購入することに関心があるオプションを指定する、カスタマ注文を採取するために利用される。カスタマによって所望されるオプションに関する情報はカスタマ発注ソフトウェアから取得され、カスタマツールのコンポーネントを備えるオプションを指定するための入力として利用することができる。代りにまたは加えて、クラスタツールのためのオプション仕様はクラスタツールの製造メーカから提案することができる。このケースでは、仕様は例えばクラスタツールの潜在的な購入者との話し合いを通じて取得されればよい。別の例として、仕様はある特定の問題を解決するためにカスタマのクラスタツールを更新しようと努めるフィールドエンジニアによって入力することができる。

【００３９】

ツールに特定の保護情報４０６は、結果として生じる設定ソフトウェアの無許可の実行／著作権侵害に対する保護を実現するための情報を提供する。分かるように、ツールに特定の保護情報４０６は、設定されるクラスタツールを制御するホストコンピュータのＭＡＣアドレス（及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）を含む。このＭＡＣアドレス（及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）は、例えば、カスタマから事前に取得することができる。このＭＡＣアドレス（及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）がキーファイル３０８に含まれると、キーファイル３０８は異なるＭＡＣアドレス（及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）を有するホストコンピュータで設定目的のために利用できない。同様に、一致するＭＡＣアドレス（及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）を欠く（設定のために必要とされるファイルである）キーファイルは、既定のクラスタツールを設定するために有用とはならない。

【００４０】

ツールに特定の保護情報４０６は、結果として生じる設定ソフトウェアが、シミュレーションの目的のためだけであるが、すべてのオプションを利用できるシミュレーションモードにあるかどうかを指定するためのオプションをさらに含む。また、すべての保護オプションについて、保護を削除するまたは有効にするフラグも提供される。この「保護」フラグは、（例えば、保護設定ソフトウェアのケースで）保護が観察されるかどうか、あるいは（例えば、結果として生じる設定ファイルが内部使用のためにクラスタツール製造メーカによって製造され、保護が必要ではないときに）保護が無視されるかどうかを大局的に指定するための方法を提供する。また、結果として生じる設定ソフトウェア及びホスト

ＩＰアドレスの締切日もツールに特定の保護情報４０６に提供することができる。実行中、これらのフィールドは、使用許諾条件が順守されていることを保証するために、現在の日付及び取得されるホストＩＰアドレスと照合される。ホストＩＰアドレス及び／またはＭＡＣアドレス（及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書）は、設定が、任意の他のクラスタツールではなく、意図されたクラスタツールで実行されることを保証するのにも役立つ。

【００４１】

一実施形態では、セキュリティアプリケーション４２０が、キーファイル３０８を生成するためにモジュールオプション定義ファイル４０２、ツールに特定のオプション仕様４０４、及びツールに特定の保護情報４０６のセットを処理するために利用される。一実施形態では、セキュリティアプリケーションのネットワーク態様は必ずしも必要とされていないがセキュリティアプリケーション４２０は、グローバルアクセス機能を提供するためにウェブをベースにしている。

【００４２】

図５は、クラスタツールのための典型的な設定の流れを描くフローチャートである。ステップ５０２では、ツール注文がカスタマから採取される。次に購入された設定オプションは、ステップ５０４でキーファイルを生成するために利用される。キーファイルの生成は、本発明の一実施形態に従って、図４に関連して前述した。

【００４３】

いったんキーファイルが生成されると、キーファイルはクラスタツールにインストールされ（ステップ５０６）、クラスタツールを設定するための非表示オプション（５０７）とともに利用される（ステップ５０８）。キーファイルを使用してクラスタツールで設定アプリケーションを実行すると、モジュールオプション定義ファイル、非表示オプション、及びユーザ入力設定オプションがシステム全体の設定ファイルと、コンポーネントに特定の設定ファイルのセットの作成を生じさせる。一般的に、各クラスタツールは２つのタイプのテキストファイル、つまりシステム全体の設定ファイル、及びコンポーネントに特定な設定ファイルのセットによって定義される。これらのシステム全体の設定ファイル及びコンポーネントに特定の設定ファイルのセットの生成が、本発明の実施形態に従って図３に関連して説明した。

【００４４】

カスタマが購入した設定オプションの範囲内で１つまたは複数の設定オプションを変更することを希望する場合、カスタマは修正されたクラスタツールを再設定するために同じキーファイルを利用することができる。この更新経路は矢印５１０で示されている。しかしながら、カスタマがクラスタツールをオプションで修正する、あるいはすでに購入されたものとは異なる非表示オプションを活用することを希望する場合、経路５１２は、カスタマが修正されたクラスタツールを再設定できるようにするために新しいキーファイルの生成を可能にする。典型的なケースでは、カスタマの再設定を可能にするための新しいキーファイルの生成が、保護が強化されていない起動中に発生する。

【００４５】

前記のように、本発明により単一系列のアプリケーションプログラムとモジュールオプション定義ファイルのセットを利用し、それぞれが特定の設定オプションを有する広範囲のクラスタツールを設定することが可能になる。したがって多数の設定ソフトウェアアプリケーションをカスタムコード化し、維持するニーズが排除される。説明したようにキーファイルを使用することにより柔軟性と高度の管理と保護がクラスターツールに対して与えられる。クラスタツールカスタマはすでに購入された設定オプションの範囲内で異なる設定オプションを利用するために設定アプリケーションを自由に再実行できるので、フレキシビリティ（柔軟性）が与えられる。柔軟性は、カスタマ及び／またはユーザが「仮想」クラスタツールで設定及び／または操作をシミュレーションできるようにするために、（価格設定及び使用許諾のために制約が課される）設定可能性に対して課されるすべての制約をそのフラグが無効にするシミュレーションモードを使用することによって与えられ

る。類似した柔軟性は、１つまたは複数のグローバルフラグによって設定できる開発モードを使用して得られる。

【００４６】

既定のクラスタツールカスタマが設定のために利用できるのは暗号化されたバイナリキーファイルの中に指定されているオプションだけなので、高度の制御が提供される。結果として生じる設定ファイルは、予想されるＭＡＣアドレス及び／またはハードディスクＩＤ及び／またはデジタル証明書及び／またはホストＩＰアドレスを有するクラスタツールだけで実行できるという点で保護が提供されている。

【００４７】

非表示オプション及び保護／非保護フラグをオプションとともに使用することは、開発とシミュレーションのニーズもサポートする。締切日及び／または使用許諾施行をサポートする他のデータ等のキーファイルの中の他の情報も提供される。一実施形態では、独自に開発したアルゴリズム、コンポーネント及び他のリソースは、設定実行可能アプリケーションの複数のバージョンを利用するあるいは維持する必要はなく、すべてのクラスタツールを設定できるようにする理念を危うくすることなく、非表示オプションを使用して機密扱いにされる。例えば、リソースがある特定のカスタマのために機密扱いとなることが意図される場合、そのリソースと関連付けられているオプションは非表示フラグで記され、カスタマは正確な名称が公知である場合にだけそのリソースを活性化できる。一実施形態では、非表示リソースつまり機密扱いされることが意図されるリソースの起動／設定は、パスワード手順を使用して保護され、パスワードはクラスタツールの製造メーカによって許可されているカスタマだけに与えられる。

【００４８】

柔軟性はシステム全体設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）と、コンポーネントに特定の設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）のセットを生成するためのアルゴリズムの中に組み込まれているが、すべてのカスタマが使用できる高度の柔軟性を必要とするわけではないことが理解される。一実施形態では、キーファイル（．ｔｃｆ）は（結果として生じるクラスタツールで所望されるオプションを指定する）カスタマ仕様データから自動的に生成される。カスタマ仕様データは、一実施形態において、ＳＡＰ（ＳＡＰ．ｃｏｍ）等の企業によって提供されるもののような販売またはカスタマ発注のデータベースから自動的に抽出してもよい。カスタマ仕様は、一実施形態ではキーファイルを生成するために利用されるファイルとしてカスタマによって直接的に指定される。

【００４９】

いったんキーファイル（．ｔｃｆ）が取得されると、次にキーファイルはクラスタツールハードウェアにインストールされ、システム全体設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）及びコンポーネントに特殊な設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）のセット生成における設定アプリケーションを制約する。前記のように、システム全体設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）と、コンポーネントに特定の設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）のセットはターゲットクラスタマシン上で設定可能であるオプションを指定する。非表示オプションも設定アプリケーションに対するキーファイルとともに提供される場合に、これらの許可されたオプションは、一実施形態では、前述されたような非表示オプションを含むことができる。

【００５０】

システム全体設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）と、コンポーネントに特定の設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）のセットは、次にリアルタイム実行可能オブジェクトのインスタンス化を生成するためにオプション定義ファイル（実現例では．ｃｆｇファイル）のデータベースと対照して処理される。オプション定義リストのデータベースは、すべてのクラスタツールタイプ及びコンポーネントに使用可能なすべてのオプションのレポジトリを表す。オプション定義ファイルのデータベースに対照して、システム全体設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）と、コンポーネントに特定の設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）のセットを処理することによっ

て、許可されているオプションだけがクラスタツールコンポーネントハードウェアを設定するためのリアルタイム実行可能オブジェクトを生じさせる。

【００５１】

このようにして、クラスタツールの製造メーカは、任意のコンポーネントオプション仕様を有するクラスタツールを設定するためにアプリケーションの同じセット（例えば、キーファイルを生成するために利用されるもの、システム全体設定ファイル、及びコンポーネントに特定の設定ファイルのセット、ランタイム実行可能オブジェクト等のインスタンス化）を利用できる。さらに、製造メーカは、汎用の全設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）とクラスタツールごとに一意に生成されるコンポーネントに特定の設定ファイルのセットとして利用できる、オプション定義ファイル（．ｃｆｇファイル）の単一のデータベースだけを維持しなければならない。

【００５２】

図６は、一実施形態では、クラスタツールを設定するランタイム実行可能オブジェクトを生成するための簡略化されたフローチャートを示している。ステップ６０２では、キーファイル（６０４）を生成するために、（例えば、カスタマのクラスタツール購入から取得することができる）コンポーネントオプション仕様が利用されている。生成されたキーファイルは、次にターゲットクラスタツール（６０６）にインストールされる。次にターゲットクラスタツールでの設定アプリケーションは、キーファイル、及び要すれば提供されている非表示オプション（６１０）を使用して、システム全体設定ファイルと、コンポーネントに特定な設定ファイルのセットを生成する（６０８）。

【００５３】

次に、システム全体設定ファイル及びコンポーネントに特定の設定ファイルのセットは、クラスタツールを設定するランタイム実行可能オブジェクトのインスタンス化を生成するために、オプション定義ファイルのデータベースに対照して処理される（６１２）。

【００５４】

一実施形態では、ランタイム実行可能オブジェクトの生成は、適切なオブジェクト指向手法を使用して、及びＳｍａｌｌｔａｌｋ（ｗｗｗ．ｓｍａｌｌｔａｌｋ．ｏｒｇ）等の適切なプログラミング環境を利用して達成される。図７は、本発明の実施形態に従って、オブジェクト指向手法を使用してクラスタツールを設定するためにランタイム実行可能オブジェクトを生成するためのフローチャートを示す。ステップ７０２では、１つまたは複数の内部データ構造が、システム全体設定ファイルと、コンポーネントに特定の設定ファイルのセットから選択された／許可されたオプションを内部的に表すために作成される（７０４）。ステップ７０６では、１つまたは複数の内部データ構造が、オプション定義ファイルのデータベースからすべての考えられるリソース／コンポーネント／オブジェクトのためのオプション情報を内部的に表すために作成される（７０８）。ステップ７１０では、すべての考えられるリソース／コンポーネント／オブジェクトのためのオプション情報を表すデータ構造のセットが、選択された／許可されたオプションを表すデータ構造のセットに対照して処理される。ステップ７１０はデータ構造の結果として生じるセットから選択されない／許可されないリソース／コンポーネント／オブジェクトに関するオプション情報の削除を表す。ステップ７１２では、ランタイム実行可能オブジェクトは、残りのオプション定義からインスタンスを作成される。

【００５５】

（ページＣ１、Ｃ２及びＣ３を含む）付録Ｃは、本発明の実施形態に従って、ターゲットクラスタツールに関する高水準設定詳細を表すシステム全体設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）のリストを描いている。セクション１００２は、クラスタツールを制御するホストコンピュータのイーサネット（登録商標）アドレス、設定ファイルの締切日、保護フラグ、シミュレーションフラグ、期限切れ警告等のデータを有するメタデータセクションである。これらのメタデータは前述されている。セクション１００２は、クラスタツールプラットホームが「＃Ｄｏｍｉｎｏ３Ｐｏｒｔｓ」であることも示す。このプラットホーム識別は後述する。

【００５６】
複数の画像セクションも示されている。これらのセクションと関連付けられる実行可能画像はホストコンピュータの画像（ＨｏｓｔＩｍａｇｅ）、４つの処理モジュール（ＰＭ１Ｉｍａｇｅ、ＰＭ２Ｉｍａｇｅ、ＰＭ３Ｉｍａｇｅ、ＰＭ４Ｉｍａｇｅ）及び移送モジュールのための画像（ＴＭＣＩｍａｇｅ）に関する。
【００５７】
これらの画像のそれぞれが、ＩＰアドレス、画像に関連するハードウェアが存在するかどうか、クラスタツール制御ソフトウェアが、当する場合検出できるファイル名、コミュニケーションポート、画像のラベル、画像の定義ファイル（．ｃｆｇ）、画像ファイル名、（電源投入時に自動的に再設定する）自動起動フラグ、もしあれば、画像、シミュレーションフラグ、（配色、色、アイコン等を含む）開発フラグ、表示方式を実行するためのスクリプト等の多様なデータフィールドを含む。
【００５８】
説明の目的のために、転送モジュールと関連する画像が選択される。（ページＤ１とＤ２を含む）付録Ｄは、例のクラスタツールの移送チャンバのためのコンポーネントレベル設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）を示す。セクション１１０２は、（付録Ｃのメタデータセクション１００２に示されているアドレスに一致する）ＩＰアドレス、（付録Ｃのメタデータセクション１００２に示されている締切日に一致する）締切日、（付録Ｃの画像ＴＭＣＩｍａｇｅに関連するラベルに一致する）モジュールラベル「ＴｒａｎｓｆｅｒＣｈａｍｂｅｒ」、及び（付録Ｃのメタデータセクション１００２に示されているものに一致する）プラットホーム「＃Ｄｏｍｉｎｏ３ｐｏｒｔｓ」を含む移送チャンバのためのメタデータを示す。
【００５９】
付録Ｄでは、左欄は選択された／許可されたオプションを示し、右欄はすべての使用可能なオプションを示している（その内のいくつかは特定のターゲットクラスタツールについて許可／選択されていない場合がある）。例えば、ポートＰＤ０１のための使用可能な選択肢は、右欄に示されるように＃ＢｒｏｏｋｓＶ４、＃ＢｒｏｏｋｓＶ３、＃ＢｒｏｏｋｓＶ２、＃ＥｒｇｏＰＤ０、＃ＥｒｇｏＰＤ０Ｖ１、＃Ｅｒｇｏ２００である。左欄は、使用可能な／選択されたオプションが＃ＢｒｏｏｋｓＶ４であることを示す。他の選択されたオプションは自明である。
【００６０】
付録Ｃにおいて移送モジュールと関連する画像が、移送モジュールのためのオプション定義ファイル名が「ＴＭＣＩｍａｇｅ．ｃｆｇ」であることを示すことに留意する。このオプション定義ファイルＴＭＣＩｍａｇｅ．ｃｆｇは、（ページＥ１、Ｅ２及びＥ３を含む）付録Ｅとして例のクラスタツールのために再生される。オプション定義ファイルは、移送モジュールに考えられるすべてのオプションのための設定情報を含む。保守及び更新を容易にするために、設定情報詳細は、他のモジュール方式にされたオプション定義ファイル内でさらにカプセル化することができる。例えば、例のクラスタツールのためのプラットホームは＃Ｄｏｍｉｎｏ３Ｐｏｒｔｓである（付録Ｃのメタデータセクション１００２及び付録Ｄの１１０２を参照すること）ので、付録Ｅのページ３は、追加設定詳細が名前「ＴＭＣＩｍａｇｅＴＭＲｅｓＤ３Ｐｏｒｔ．ｃｆｇ」で取得することができることを示す。
【００６１】
付録Ｆは、実施形態に従って、例のクラスタツールのための前述されたファイルＴＭＣＩｍａｇｅＴＭＲｅｓＤ３Ｐｏｒｔ．ｃｆｇのリストを示す。比較のために、プラットホームが（付録Ｅのページ３ごとに）＃Ｄｏｍｉｎｏであることを選択されていた場合に利用される及び／または参考にされるであろう定義ファイルＴＭＣＩｍａｇｅＴＲＭｅｓＤ２Ｐｏｒｔ．ｃｆｇ（付録Ｇ）も含まれる。やはり比較の目的のために、プロセスモジュールのためのオプション定義ファイル（ｐｍ．ｃｆｇ）（付録Ｈ）も例として含まれ、（ＰＭ１、ＰＭ２、ＰＭ３、またはＰＭ４等の、プロセスモジュールのためのシステム全

体設定ファイルｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔとコンポーネントレベル設定ファイルｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔに示されるように選択／許可されたオプションに基づいて）ターゲットクラスタツールのプロセスモジュールのための設定詳細を突き止めるために利用及び／または参考にすることができる。

【００６２】

前記のように、オプション定義ファイルのデータベースはすべての考えられるコンポーネントのための設定情報を含む。参照を容易にするために、本明細書では用語「リソース」が、クラスタツールで設定できるあらゆるソフトウェアまたはハードウェア及び／またはプロセス関連特長を参照するために利用される。例えば、単一のハードウェアコンポーネントが設定できるさまざまなパラメータを有することがある。これらの設定可能なパラメータのそれぞれがリソースを表す。

【００６３】

汎用設定アーキテクチャを作成する上での課題の１つは、選択されたオプションファイル（例えば、システム全体設定ファイルと、コンポーネントレベル設定ファイルのセット）を使用してデータベースをフィルタにかけるプロセスを同時に効率的にしながら、選択／許可された任意のオプションを満たすためにすべての考えられるリソースのための設定データを記憶するニーズに関する（フィルタリングプロセスは選択／許可されたオプションのためのランタイム実行可能オブジェクトを作成するプロセスの一部である）。この課題は、ソフトウェア／ハードウェアリソースがつねに変化し、ソフトウェア／ハードウェアコンポーネントに対する更新が、新しい定義をデータベースの中に組み込み、旧い定義がそこから削除されることになるという事実によりさらに難しくなる。

【００６４】

本発明の実施形態に従って、データベース内のリソース定義は、許可／選択されたすべての考えられるオプションを有する一般クラスタツールの編成を実質的に正確に映し出すために階層フォーマットで編成される。例証として、既定の一致システムのすべてのセンサのための適用可能な定義は、その一致システム（所有権という意味で）によって支配されていると見なされる。階層の同じレベルでは、一致システムのすべてのアクチュエータのための提供可能なリソース定義はその一致システムによって支配されていると見なされる。次のさらに高いレベルではすべての一致システムはＲＦ（無線周波数システム）によって支配されていると見なされている。階層の中の同じレベルでは、すべてのＲＦ電極がＲＦシステムによって支配されていると見なされる。次に高いレベルでは、すべてのＲＦシステムは処理モジュールによって支配されていると見なされている。階層の同じレベルでは、すべてのチャックシステムが処理モジュールによって支配されていると見なされている。次に高いレベルでは、すべての処理モジュールがクラスタツールによって支配されていると見なされている。また、階層の中の同じレベルでは、移送モジュールがクラスタツールによって支配されていると見なされている。

【００６５】

リソースのいくつかが、さらに高いレベルのリソースと適切に関連することができ、またはさらに高いレベルのリソースによって支配されてもよいが、さらに高いレベルのリソースと関連したり、支配されないことがあることに留意すべきである。例えば、ＲＦシステムは誘導結合された処理モジュールによって支配されてよいが、マイクロ波処理モジュールによって適切に支配されていない、またはマイクロ波処理モジュールと関連していない可能性がある。リソースに関する詳細は、さらに高いレベルのリソースと、階層の低い方のレベルでのリソースの間のデータベースでリンクを作成する際に考慮に入れられる必要がある。

【００６６】

図８は、一実施形態により、前述の編成に従ってオプション定義ファイルのデータベースの階層編成の論理図を示す。

【００６７】

所有権リンケージは、一実施形態において、オーナのテキスト中に「ｏｗｎｅｅ」の設

定定義を含むファイル名を参照することによって行われる。このリンケージの例は、先の付録の中に見られるが、そこでは移送チャンバのためのオプション定義ファイル名、ＴＭＣＩｍａｇｅ．ｃｆｇ．が付録Ｃのシステム全体設定ファイルｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔのテキストの中に見られるようになっている。付録の中に前記に見られる。「ｏｗｎｅｅ」に関する詳細が更新される必要があるときには、「ｏｗｎｅｅ」リソースに関連するファイルは、更新された設定情報を含む同一の名称が付けられたファイルで置換することができる。新しいオプションが選択のためにクラスタツールに提供されると、新しいオプションに関連する設定詳細はデータベース内のファイルに保存されてよく、新しいオプションファイルの名前は考えられる選択のための別のオプションとしてオーナの本体で提供される。オプションが廃止され、削除されているときには、オプションと関連するファイルはデータベースから削除され、それに対する任意のリンケージはそのオーナ（複数の場合がある）の本体から削除される。

【００６８】

このようにして、データベースは変化するリソース定義を鑑みて効率的に維持される。さらに、階層編成は、オプション定義ファイルのデータベースに対照して（システム全体設定ファイルｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘと、コンポーネントレベル設定ファイルｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔに示されるような）選択／許可されたオプションを処理することを効率的にする。一実施形態では、処理が木の走査（tree traversal）アルゴリズムに続き、このアルゴリズムは、すべての設定定義が解決されるまで階層の中のより高層のレベルから最低のレベルに掘り下げる。

【００６９】

例えば、クラスタツールがただ１つの金属エッチングプロセスモジュールを有し、他のモジュールを有さない場合その金属エッチングプロセスモジュールの設定定義は、すべての設定定義が解決される（つまり、掘り下げ経路内のすべてのファイル名参照が解かれる）までシステム全体設定ファイルｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘと、コンポーネントレベル設定ファイルｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔから開始して掘り下げられる。いったんそれらが解決されると、アルゴリズムは、移送モジュールのためのシステム全体設定ファイルｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘとコンポーネントレベル設定ファイルｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔから開始して掘り下げることによって移送モジュールのための設定定義を解決するために進む。

【００７０】

この木走査アルゴリズムが存在しないポリシリコンエッチングプロセスモジュールの詳細に関して掘り下げを回避することに留意する。さらに、木走査アルゴリズムは、すべてのファイル参照が解かれると停止する。既定の経路を掘り下げる間、選択されていない、または許可されていないオプションと関連する木の枝と関連する設定詳細は迂回される。このようにして、設定詳細は、システム全体設定ファイルｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘとコンポーネントレベル設定ファイルｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔに示されている選択／許可されたオプションに対照してオプション定義ファイルの階層データベースを処理することによって迅速に取得できる。これらの設定詳細は次にターゲットクラスタツールを設定するためのランタイム実行可能オブジェクトを作成するために利用される。

【００７１】

本発明は複数の実施形態に関して説明してきた。本発明の範囲に入る改変、置換及び同等物があり、本発明の方法及び装置を実現する多くの代替の方法があることが留意される必要がある。したがって、添付請求項が、すべてのこのような改変、置換及び同等物を含むとして、及び本発明の主旨及び範囲内に入るとして解釈されるべきである。

【００７２】

以下に、付録（アペンディックス）を示す。

（付録Ａ）本発明の実施形態において、例のクラスタツールのｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔファイルのリストを提供する。

（付録Ｂ）本発明の実施形態において、例のプロセスモジュールのための、例ｃｏｎｆｉ

ｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔファイルのリストを提供する。
（付録Ｃ）本発明の実施形態において、ターゲットクラスタツールに関する高水準設定詳細を示す、システム全体の設定ファイル（ｓｙｓｃｏｎｆｉｇ．ｔｘｔ）のリストを提供する。
（付録Ｄ）本発明の実施形態において、例のクラスタツールの移送チャンバのためのコンポーネントレベルの設定ファイル（ｃｏｎｆｉｇｏｐｔｉｏｎｓ．ｔｘｔ）を提供する。
（付録Ｅ）本発明の実施形態において、例のクラスタツールのために再生されたオプション定義ファイル、ＴＭＣＩｍａｇｅ．ｃｆｇを提供する。
（付録Ｆ）本発明の実施形態において、例のクラスタツールのための前述されたファイルＴＭＣＩｍａｇｅＴＲＭｅｓＤ３Ｐｏｒｔ．ｃｆｇのリストを提供する。
（付録Ｇ）本発明の実施形態において、定義ファイルＴＭＣＩｍａｇｅＴＭＲｅｓＤ２Ｐｏｒｔ．ｃｆｇを提供する。
（付録Ｈ）本発明の実施形態において、プロセスモジュールのためのオプション定義ファイル（ｐｍ．ｃｆｇ）を提供する。

SYSCONFIG.txt

```
"SYSCONFIG.txt"

"
        Warning!
        This file is generated by LamConfigurationApp.exe.
        Do not edit this file with any text editor.
"

EthernetAddress: '00-0D-60-EF-1D-F5'
ExpirationDate: '08/31/2006'
Protection: false
Simulation: true
ExpirationWarning: false
platform: #Domino3Ports

images: (
        HostImage: (
                address: '167.191.21.217'
                exists: true
                uiFileName: '.\config\resourcesUI.cfg'
                port: 20006
                label: 'UI'
                filename: '.\config\HostImage.cfg'
                imageFileName: 'lamCTC.im'
                autoStart: false
                forDevelopment: true
                simulated: true
                oesAddress: '167.191.21.217'
                autoPosition: true
                "color: 'paleGreen'"
                "color: 'salmon'"
                "color: 'darkCyan'"
                "color: 'royalBlue'"
                iconize: true
        )
        PM1Image: (
                address: '167.191.21.217'
                exists: true
                currentProcessType: #Poly
                port: 20001
                label: 'PM1'
                filename: '.\config\pm.cfg'
                imageFileName: 'lamPM.im'
                script: 'PM.script'
                autoStart: false
                forDevelopment: true
                simulated: true
                singlePlaneMotion: true
                oesAddress: '167.191.21.217'
                autoPosition: true
                "color: 'paleGreen'"
                "color: 'salmon'"
                "color: 'darkCyan'"
                "color: 'royalBlue'"
                iconize: true
        )
        PM2Image: (
                address: '167.191.21.217'
                exists: true
                currentProcessType: #Poly
                port: 20002
                label: 'PM2'
                filename: '.\config\pm.cfg'
```


Appendix A

```
                                SYSCONFIG.txt
        imageFileName: 'lamPM.im'
        script: 'PM.script'
        autoStart: false
        forDevelopment: true
        simulated: true
        singlePlaneMotion: true
        oesAddress: '167.191.21.217'
        autoPosition: true
        "color: 'paleGreen'"
        "color: 'salmon'"
        "color: 'darkCyan'"
        "color: 'royalBlue'"
        iconize: true
)
PM3Image: (
        address: '167.191.21.217'
        exists: true
        currentProcessType: #Poly
        port: 20003
        label: 'PM3'
        filename: '.\config\pm.cfg'
        imageFileName: 'lamPM.im'
        script: 'PM.script'
        autoStart: false
        forDevelopment: true
        simulated: true
        singlePlaneMotion: true
        oesAddress: '167.191.21.217'
        autoPosition: true
        "color: 'paleGreen'"
        "color: 'salmon'"
        "color: 'darkCyan'"
        "color: 'royalBlue'"
        iconize: true
)
PM4Image: (
        address: '167.191.21.217'
        exists: true
        currentProcessType: #Poly
        port: 20004
        label: 'PM4'
        filename: '.\config\pm.cfg'
        imageFileName: 'lamPM.im'
        script: 'PM.script'
        autoStart: false
        forDevelopment: true
        simulated: true
        singlePlaneMotion: false
        oesAddress: '167.191.21.217'
        autoPosition: true
        "color: 'paleGreen'"
        "color: 'salmon'"
        "color: 'darkCyan'"
        "color: 'royalBlue'"
        iconize: true
)
TMCImage: (
        address: '167.191.21.217'
        exists: true
        port: 20005
        label: 'Transferchamber'
        filename: '.\config\TMCImage.cfg'
        imageFileName: 'lamTM.im'
                                Page 2
```

Appendix A2

SYSCONFIG.txt

```
script: 'TM.script'
autoStart: false
forDevelopment: true
simulated: true
oesAddress: '167.191.21.217'
autoPosition: true
"color: 'paleGreen'"
"color: 'salmon'"
"color: 'darkCyan'"
"color: 'royalBlue'"
iconize: true
        )
)
```

@@-³,-

Appendix A3

"ConfigOptions.txt" ConfigOptions.txt

```
EthernetAddress: '00-0D-60-EF-1D-F5'
ExpirationDate: '08/31/2006'
ModuleLabel: 'PM1'
ModuleType: #(#Poly)

ModuleSpec: #None                    "ModuleType: #None #Poly #Metal #DFC #Strip #ADP"

#BiasStrip #Microwave1 #TCPStrip"    "ModuleSpec: #None #Kiyo #Exelan #Flex #Microwave2
BSRInstalled: false

singlePlaneMotion: true              "BSRInstalled: false true"

WaferSize: #_200MM                   "singlePlaneMotion: false true"

EMSOption: #None                     "WaferSize: #_200MM #_300MM"

#PFCAbatementWithGRC"               "EMSOption: #None #StandalonePFCAbatement
RoughPump: #Edwards
RoughingPumpType: #Edwards
RoughPumpInstalled: true

TurboPump: #Alcatel                  "RoughPump: #Edwards #Ebara #Generic #Alcatel #None"

#None"                               "TurboPump: #Alcatel #Seiko #Edwards #Simulated
VIOPProcessManometer: false

GasBox: #EnhancedGasBox              "VIOPProcessManometer: false true"
IGSGasBoxInstalled: false
DSOGasBoxInstalled: false

GasBoxType: #EightLines              "GasBox: #EnhancedGasBox #OnBoard #IGS #IGSDSO"

#OnBoard"                            "GasBoxType: #EightLines #TwelveLines #SixteenLines
DigitalMFCInstalled: true

SplitGasInjectorInstalled: false     "DigitalMFCInstalled: false true"

VoDMInstalled: false                 "SplitGasInjectorInstalled: false true"

GasFeedType: #None                   "VoDMInstalled: true false"
GasRatioControllerInstalled: false
DualGasFeedInstalled: false

VCRToxicGasBoxInstalled: false       "GasFeedType: #None #FixedOrifice #MFC"

GasConfigTableInstalled: false       "VCRToxicGasBoxInstalled: false true"

TCPRFGenType: #Apex                  "GasConfigTableInstalled: false true"
TCPRFInstalled: true
MicrowaveInstalled: false

TCPVProbeType: #Vpk                  "TCPRFGenType: #Apex #RFDS #None"
TCPVProbeTest: false

BiasRFGenType: #RFDS                 "TCPVProbeType: #None #Vpk #Vpk2pk"
BiasRFInstalled: true
BiasAutoTuneTimeEnabled: true

BiasVprobeType: #VCI4                "BiasRFGenType: #RFDS #Apex #None"

OESInstalled: true                   "BiasVprobeType: #VCI4 #VCI6"
```

Page 1

Appendix B

ConfigOptions.txt

```
OESInstalled: false                    "OESInstalled: false true"
PlasmaDetectionWithOES: false          "PlasmaDetectionWithOES: true false"
G3: false                              "G3: false true"
ENIGenInterface: #None                 "ENIGenInterface: #Serial #OB2 #None"
UpperMatchInstalled: false             "UpperMatchInstalled: false true"
TunableESCInstalled: false             "TunableESCInstalled: false true"
ESCType: #Bipolar                      "ESCType: #Monopolar #Bipolar #None"
HeControlType: #Single                 "HeControlType: #Single #Dual #DualBypass"
TCUControlType: #Single                "TCUControlType: #Single #Dual"
ChillerType: #LonWorks
ChillerInterface: #LonWorks
ChillerSimulated: false                "ChillerType: #LonWorks #GatewayDualChannels
#GatewaySingleChannel #Simulated"
TopPlateHeaterInstalled: false         "TopPlateHeaterInstalled: false true"
CoolantReturnMonitorInstalled: false
Anafaze: #TMBLonAnafaze
LonAnafaze: true                       "CoolantReturnMonitorInstalled: false true"
TCPWindowHeating: false
TCPWindowHeatedShieldInstalled: false
TCPWindowTempControl: #None            "TCPWindowTempControl: #None #Plasma #Heater"
LeakDetectorsInstalled: true           "LeakDetectorsInstalled: true false"
DIWaterLeakDetectorInstalled: false    "DIWaterLeakDetectorInstalled: false true"
MainWaterValveInstalled: true          "MainWaterValveInstalled: true false"
LifterPinType: #DirectDrive            "LifterPinType: #DirectDrive #CableDrive
#PerimeterPins"
MetrologyTuning: true                  "MetrologyTuning: false true"
CDTrim: true                           "CDTrim: false true"
CDFeedBack: false                      "CDFeedBack: false true"
TCPMatchType: #TwoMotor                "TCPMatchType: #TwoMotor #FourMotor"
VIOP: true
ADIO: false
UsePM6: false
LifterPinControlInProcess: true
DilutionGasInstalled: false
magnetDoorInstalled: false
GasLineEvacPrecharge: true
PriSecValveDelay: true
@@EvOy
```


Appendix B2

SYSCONFIG.txt

```
"SYSCONFIG.txt"

"
        Warning!
        This file is generated by LamConfigurationApp.exe.
        Do not edit this file with any text editor.
"

EthernetAddress: '00-0D-60-EF-1D-F5'
ExpirationDate: '08/31/2006'
Protection: false
Simulation: true
ExpirationWarning: false
platform: #Domino3Ports

images: (
        HostImage: (
                address: '167.191.21.217'
                exists: true
                uiFileName: '.\config\resourcesUI.cfg'
                port: 20006
                label: 'UI'
                filename: '.\config\HostImage.cfg'
                imageFileName: 'lamCTC.im'
                autoStart: false
                forDevelopment: true
                simulated: true
                oesAddress: '167.191.21.217'
                autoPosition: true
                "color: 'paleGreen'"
                "color: 'salmon'"
                "color: 'darkCyan'"
                "color: 'royalBlue'"
                iconize: true
        )
        PM1Image: (
                address: '167.191.21.217'
                exists: true
                currentProcessType: #Poly
                port: 20001
                label: 'PM1'
                filename: '.\config\pm.cfg'
                imageFileName: 'lamPM.im'
                script: 'PM.script'
                autoStart: false
                forDevelopment: true
                simulated: true
                singlePlaneMotion: true
                oesAddress: '167.191.21.217'
                autoPosition: true
                "color: 'paleGreen'"
                "color: 'salmon'"
                "color: 'darkCyan'"
                "color: 'royalBlue'"
                iconize: true
        )
        PM2Image: (
                address: '167.191.21.217'
                exists: true
                currentProcessType: #Poly
                port: 20002
                label: 'PM2'
                filename: '.\config\pm.cfg'
```

1002

Appendix C

```
                                SYSCONFIG.txt
        imageFileName: 'lamPM.im'
        script: 'PM.script'
        autoStart: false
        forDevelopment: true
        simulated: true
        singlePlaneMotion: true
        oesAddress: '167.191.21.217'
        autoPosition: true
        "color: 'paleGreen'"
        "color: 'salmon'"
        "color: 'darkCyan'"
        "color: 'royalBlue'"
        iconize: true
)
PM3Image: (
        address: '167.191.21.217'
        exists: true
        currentProcessType: #Poly
        port: 20003
        label: 'PM3'
        filename: '.\config\pm.cfg'
        imageFileName: 'lamPM.im'
        script: 'PM.script'
        autoStart: false
        forDevelopment: true
        simulated: true
        singlePlaneMotion: true
        oesAddress: '167.191.21.217'
        autoPosition: true
        "color: 'paleGreen'"
        "color: 'salmon'"
        "color: 'darkCyan'"
        "color: 'royalBlue'"
        iconize: true
)
PM4Image: (
        address: '167.191.21.217'
        exists: true
        currentProcessType: #Poly
        port: 20004
        label: 'PM4'
        filename: '.\config\pm.cfg'
        imageFileName: 'lamPM.im'
        script: 'PM.script'
        autoStart: false
        forDevelopment: true
        simulated: true
        singlePlaneMotion: false
        oesAddress: '167.191.21.217'
        autoPosition: true
        "color: 'paleGreen'"
        "color: 'salmon'"
        "color: 'darkCyan'"
        "color: 'royalBlue'"
        iconize: true
)
TMCImage: (
        address: '167.191.21.217'
        exists: true
        port: 20005
        label: 'Transferchamber'
        filename: '.\config\TMCImage.cfg'
        imageFileName: 'lamTM.im'
                                Page 2
```

Appendix C2

SYSCONFIG.txt

```
script: 'TM.script'
autoStart: false
forDevelopment: true
simulated: true
oesAddress: '167.191.21.217'
autoPosition: true
"color: 'paleGreen'"
"color: 'salmon'"
"color: 'darkCyan'"
"color: 'royalBlue'"
iconize: true
    }
)
```

@@-³,-

Appendix C3

ConfigOptions.txt

1102

```
"ConfigOptions.txt"
EthernetAddress: '00-0D-60-EF-1D-F5'
ExpirationDate: '08/31/2006'
ModuleLabel: 'TransferChamber'
platform: #Domino3Ports

PDO1: #BrooksV4

#SMIFV1"
PDO2: #BrooksV4

#SMIFV1"
PDO3: #BrooksV4

#SMIFV1"
AGV: #Not_Installed

PGV: #Not_Installed

TagReader1: #Hermos

#AdvanTagOnly #Asyst8400SmartTagOnly #AdvanTagAnd8400SmartTag #KeyenceBL600"
TagReader2: #Hermos

#AdvanTagOnly #Asyst8400SmartTagOnly #AdvanTagAnd8400SmartTag #KeyenceBL600"
TagReader3: #Hermos

#AdvanTagOnly #Asyst8400SmartTagOnly #AdvanTagAnd8400SmartTag #KeyenceBL600"
SlotValveAL1: #SlotValveV3

SlotValveAL2: #SlotValveV3

SlotValvePM1: #SlotValveV3

SlotValvePM2: #SlotValveV3

SlotValvePM3: #SlotValveV3

SlotValvePM4: #SlotValveV3

CoverwaferStnLocation: #Not_Installed
#AtWaferBufferStation2 #AtCoolStationAL2_7Slots"
#AtCoolStationAL1: #Installed
CoolStationAL1: #Installed

CoolStationAL2: #Installed

"Platform: #Domino3Ports #Domino #Domino3PortsExtended"

"PDO1: #BrooksV4 #BrooksV3 #BrooksV2 #ErgoPDO #ErgoPDOV1 #ERGO200 #SMIF

"PDO2: #BrooksV4 #BrooksV3 #BrooksV2 #ErgoPDO #ErgoPDOV1 #ERGO200 #SMIF

"PDO3: #BrooksV4 #BrooksV3 #BrooksV2 #ErgoPDO #ErgoPDOV1 #ERGO200 #SMIF

"AGV: #Not_Installed #AGVHWInstalled"

"PGV: #Not_Installed #AGVHWInstalled"

"TagReader1: #Hermos #HermosRS232 #OmronV700HMD11 #OmronV700HMD13
#AdvanTagAnd8400SmartTag #KeyenceBL600"

"TagReader2: #Hermos #HermosRS232 #OmronV700HMD11 #OmronV700HMD13
#AdvanTagAnd8400SmartTag #KeyenceBL600"

"TagReader3: #Hermos #HermosRS232 #OmronV700HMD11 #OmronV700HMD13
#AdvanTagAnd8400SmartTag #KeyenceBL600"

"SlotValveAL1: #SlotValveV3 #SlotValveV2 #SlotValveV1 #Simulated"

"SlotValveAL2: #SlotValveV3 #SlotValveV2 #SlotValveV1 #Simulated"

"SlotValvePM1: #SlotValveV3 #SlotValveV2 #SlotValveV1 #Simulated"

"SlotValvePM2: #SlotValveV3 #SlotValveV2 #SlotValveV1 #Simulated"

"SlotValvePM3: #SlotValveV3 #SlotValveV2 #SlotValveV1 #Simulated"

"SlotValvePM4: #SlotValveV3 #SlotValveV2 #SlotValveV1 #Simulated"
"CoverwaferStnLocation: #Not_Installed #AtWaferBufferStation1
#AtCoolStationAL1_4Slots #AtCoolStationAL2_4Slots #AtCoolStationAL1_7Slots

"CoolStationAL1: #Not_Installed #Installed #Installed7Slots"

Page 1

Appendix D
```

```
BufferStation: #Buffer1By25
MetrologyICD: #Nova_ICD
#Copper_ICD"
OCRBoardType: #None
EnhancedTput: #Installed
LonWorkType: #PCLTA
Ionizer_Installed: false
MaxSlotNumber1: #wafer25
MaxSlotNumber2: #wafer25
MaxSlotNumber3: #wafer25
Aligner: #Installed
SensorBox1: #Not_Installed
DualLight: #Simulated
RockerSlotValves: #Installed
DualSlotValveOperatingInPMSideOnly: false
TargetID: #TargetID10A
@@1F6!
```

ConfigOptions.txt

```
"CoolStationAL2: #Not_Installed #Installed #Installed7Slots"
"BufferStation: #Not_Installed #Buffer1By25 #Buffer2By25"
"MetrologyICD: #Not_Installed #Nova_ICD #KLA_ICD #KLA_ICDSpectra

"OCRBoardType: #None #Cognex1700 #Cognex8100"
"EnhancedTput: #Not_Installed #Installed"
"LonWorkType: #PCLTA #iLon600"
"Ionizer_Installed: false true"
"MaxSlotNumber1: #wafer25 #wafer26"
"MaxSlotNumber2: #wafer25 #wafer26"
"MaxSlotNumber3: #wafer25 #wafer26"
"Aligner: #Installed #Not_Installed"
"SensorBox1: #Not_Installed #Installed"
```

Page 2

Appendix D2

TMCImage.cfg.print 1/18/2005

```
#alarmIDsFilename -> '.\config\TMCImageAlarmIDs.txt'
#eventIDsFilename -> '.\config\TMCImageEventIDs.txt'
#swVersion -> 'CW2.0Beta2'
#type -> #LamEmbeddedImage
#updateBy -> 'unknown user'
#updateDateTime -> 'January 6, 2005, 1:08:44 pm'
#variableIDsFilename -> '.\config\TMCImageVarIDs.txt'
#alarmHandlers
  #TMCImage
    #alarmBase -> 18
    #eventBase -> 83
    #name -> #TMCAlarmHandler
    #partners -> #()
    #type -> #LamAlarmHandler
#boards
  #filename -> './config/TMCImageBoards.cfg'
  #templateKey -> #LamConfigMaker
#bufferResources
  #options
    #Platform
      #defaultOption -> #Domino3Ports
      #Domino
        #CoverWaferStation
          #filename -> './config/CoverWaferStation1_V1.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Domino3Ports
        #CoverWaferStation
          #filename -> './config/CoverWaferStation1.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Domino3PortsExtended
        #CoverWaferStation
          #filename -> './config/CoverWaferStation1.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
#configVarHandlers
  #TMCImage
    #name -> #ConfigVarHandler
    #type -> #ConfigVarHandler
#eventHandlers
  #TMCImage
    #name -> #TMCEventHandler
    #postPartners -> #(#CTCEventHandler)
    #queryPartners -> #()
    #type -> #LamEventHandler
#gasInterlockHandlers
  #TMCImage
    #name -> #TMCGasInterlockHandler
    #type -> #LamGasInterlockHandler
#lonWorks
  #interface
    #exists -> true
    #hbPollingTime -> 100
    #hbPulse -> 2000
    #name -> #LonNetworkInterface
    #nvPollingTime -> 15
    #priority -> 80
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #type -> #LonWinNetworkInterface
    #device
      #type -> #LonWinNetworkDriverInterface
    #hostNodes
      #MIPNode1
        #deviceName -> 'LON1'
        #domainIndex0 -> 0
        #domainIndex1 -> 1
        #domainLength0 -> 0
        #domainLength1 -> 1
        #domainNum0 -> 0
```


Appendix E

TMCImage.cfg.print 1/18/2005

```
        #domainNum1 -> 1
        #hostNodeNum -> 126
        #subnetNum -> 7
        #options
          #LonWorkType
            #defaultOption -> #PCLTA
            #iLon600
              #deviceName -> 'X.Default.LON1'
            #PCLTA
              #deviceName -> 'LON1'
#machineServices
  #level2
    #SEMIE39Handlers
      #TMCImage
        #image -> #TMCImage
        #name -> #E39Handler
        #SEMIE39MachineHandlerName -> #HostImageE39Handler
        #type -> #LamSEMIE39EmbeddedHandler
  #level3
    #SEMIE90Handlers
      #TMCImage
        #image -> #TMCImage
        #name -> #SEMIE90SubstLocationHandler
        #type -> #LamSEMIE90SubstLocationHandler
#newsServices
  #TMCImage
    #type -> #LamNewsServiceConfigurer
    #defaultNewsService
      #name -> #TMCNewsService
      #proxyTimeout -> 0
      #serverNames -> #(#CTCNewsService)
      #type -> #LamNewsService
#portResources
  #options
    #Platform
      #defaultOption -> #Domino3Ports
      #Domino
      #Domino3Ports
        #Port3
          #filename -> './config/Port3.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Domino3PortsExtended
        #Port3
          #filename -> './config/Port3.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
  #Port1
    #filename -> './config/Port1.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #Port2
    #filename -> './config/Port2.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
#processResources
  #AirLock1
    #filename -> './config/AirLock1.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #AirLock2
    #filename -> './config/AirLock2.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #CoolStationAL1
    #filename -> './config/CoolStationAL1.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #CoolStationAL2
    #filename -> './config/CoolStationAL2.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #options
    #Platform
      #defaultOption -> #Domino3Ports
      #Domino
```


Appendix E2

TMCImage.cfg.print 1/18/2005

```
      #Domino3Ports
        #MetrologyICD
          #filename -> './config/MetrologyICD.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Domino3PortsExtended
        #APM1
          #filename -> './config/pnp/APM1.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
        #APM1_2
          #filename -> './config/pnp/APM1_2.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
        #APM2
          #filename -> './config/pnp/APM2.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
        #APM3
          #filename -> './config/pnp/APM3.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
        #APM3_4
          #filename -> './config/pnp/APM3_4.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
        #APM4
          #filename -> './config/pnp/APM4.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
        #MetrologyICD
          #filename -> './config/MetrologyICD.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
#transportResources
  #options
    #Platform
      #defaultOption -> #Domino3Ports
      #Domino
        #filename -> './config/TMCImageTMResD2Port.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Domino3Ports
        #filename -> './config/TMCImageTMResD3Port.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Domino3PortsExtended
        #filename -> './config/TMCImageTMResD3PortExt.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
#variableHandlers
  #TMCImage
    #name -> #TMCVariableHandler
    #queryPartners -> #()
    #type -> #LamVariableHandler
```

Appendix E3

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
#updateBy -> 'Sherry Gu'
#updateDateTime -> 'December 20, 2004, 2:51:10 pm'
#AtmArm
  #alarmBase -> 148
  #calibrationDirname -> 'config'
  #calibrationFilename -> 'atmcalibration3Port.cfg'
  #eventBase -> 512
  #image -> 'TMCImage'
  #initialEnvironment -> #Atmosphere
  #initialFacingValue -> #Port1
  #name -> #AtmArm
  #numberOfDaysToKeepFolders -> 30
  #numberOfTMLs -> 1
  #ocrRotateMultiplyFactor -> 100
  #repType -> #LamATMRepresentative
  #type -> #AtmosphericTransportResourcePA
  #variableBase -> 262
  #BX24DataLogger
    #filename -> './config/BX24DataLogger.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #configVariableInitialization
    #AccessModeViolationChangeToOutOfService
      #alias -> #AccessModeViolationChangeToOutOfService
      #value -> false
    #AirLock1PostPosition
      #alias -> #AirLock1PostPosition
      #value -> 69.0
    #AirLock1PostPositionIncrement
      #alias -> #AirLock1PostPositionIncrement
      #value -> 0.0
    #AirLock1PostPositionIncrementRange
      #alias -> #AirLock1PostPositionIncrementRange
      #value -> 330.0
    #AirLock1PostPositionIncrementStartAngle
      #alias -> #AirLock1PostPositionIncrementStartAngle
      #value -> 64.0
    #AirLock2PostPosition
      #alias -> #AirLock2PostPosition
      #value -> 279.0
    #AirLock2PostPositionIncrement
      #alias -> #AirLock2PostPositionIncrement
      #value -> 0.0
    #AirLock2PostPositionIncrementRange
      #alias -> #AirLock2PostPositionIncrementRange
      #value -> 330.0
    #AirLock2PostPositionIncrementStartAngle
      #alias -> #AirLock2PostPositionIncrementStartAngle
      #value -> 274.0
    #AirLockPlaceR_Offset
      #alias -> #DynamicAlignmentR_PlaceOffset
      #value -> 0
    #AirLockPlaceT_Offset
      #alias -> #DynamicAlignmentT_PlaceOffset
      #value -> 0
    #AllowInitAPMsWhenInitializeAll
      #alias -> #AllowInitAPMsWhenInitializeAll
      #value -> true
    #AllowInitMetrologyWhenInitializeAll
      #alias -> #AllowInitMetrologyWhenInitializeAll
      #value -> true
    #AllowLoadUnloadErrorToContinueAGVOperation
      #alias -> #AllowLoadUnloadErrorToContinueAGVOperation
      #value -> 0
    #AllowStartUnderRemoteMode
      #alias -> #AllowStartUnderRemoteMode
      #value -> true
    #DisablePostPosition
```


Appendix F

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
    #alias -> #DisableAlignerPostPosition
    #value -> false
  #DisableRescan
    #alias -> #DisableAlignerRescan
    #value -> true
  #E84CheckForClampStateWhenPodAbsent
    #alias -> #E84CheckForClampStateWhenPodAbsent
    #value -> false
  #E84SetToManualWhenInitAll
    #alias -> #E84SetToManualWhenInitAll
    #value -> false
  #E87BypassReadIDGlobal
    #alias -> #E87BypassReadIDGlobal
    #value -> false
  #E87CarrierIDNoStateToWaitingForHost
    #alias -> #E87CarrierIDNoStateToWaitingForHost
    #value -> false
  #E87CarrierReleaseTimeout
    #alias -> #E87CarrierReleaseTimeout
    #value -> 45
  #E87ClampFirstAndThenReadTagUnderManualMode
    #alias -> #E87ClampFirstAndThenReadTagUnderManualMode
    #value -> false
  #E87EquipBasedCarrierIDNotMatchGoNoState
    #alias -> #E87EquipBasedCarrierIDNotMatchGoNoState
    #value -> false
  #E87ExeBindWaitTimeAfterAGVPodPresent
    #alias -> #E87ExeBindWaitTimeAfterAGVPodPresent
    #value -> 3
  #E87GotoReadyToUnloadWithShuttleOut
    #alias -> #E87GotoReadyToUnloadWithShuttleOut
    #value -> false
  #E87SlotMapWaitingForHostToSlotMapVerificationFail
    #alias -> #E87SlotMapWaitingForHostToSlotMapVerificationFail
    #value -> false
  #EnableOfflineMetrologyCapability
    #alias -> #EnableOfflineMetrologyCapability
    #value -> false
  #EnableOfflineMetrologyFileDeletionPolicy
    #alias -> #EnableOfflineMetrologyFileDeletionPolicy
    #value -> false
  #EnablePostAlignmentPositionIncrement
    #alias -> #EnablePostAlignmentPositionIncrement
    #value -> false
  #EnableS6F71SiteBySiteDataSend
    #alias -> #EnableS6F71SiteBySiteDataSend
    #value -> false
  #FiducialType
    #alias -> #FiducialType
    #value -> #NTCH
  #LightCurtainWorkWithPIOBit6
    #alias -> #LightCurtainWorkWithPIOBit6
    #value -> false
  #MetrologyPostPosition
    #alias -> #MetrologyPostPosition
    #value -> 180.0
  #MismatchCarrierIDChangeTagStateToError
    #alias -> #MismatchCarrierIDChangeTagStateToError
    #value -> false
  #OABSwitchTimeout
    #alias -> #OABSwitchTimeout
    #value -> 45
  #OCRAngleToRotateBack
    #alias -> #OcrAngleToRotateBack
    #value -> 0
  #OCRDebugMode
    #alias -> #OcrDebugMode
    #value -> false
```


Appendix F2

TMCImageTMRecD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
#OCREnabled
  #alias -> #OCR_Enabled
  #comment -> 'By default OCR is not installed or Enabled'
  #value -> false
#OCRErrorBypass
  #alias -> #OcrErrorBypass
  #value -> 1
#OCRNumberOfRetriesFor_SEMI_M14
  #alias -> #OcrNumberOfRetriesFor_SEMI_M14
  #comment -> 'Set the number of retries for read operation'
  #value -> 5
#OCRNumberOfRetriesFor_SEMI_T7
  #alias -> #OcrNumberOfRetriesFor_SEMI_T7
  #comment -> 'Set the number of retries for read operation'
  #value -> 8
#OCROffsetAngle
  #alias -> #OcrWaferRotateAngle
  #value -> 900
#OCRPlaceToCenterAlign
  #alias -> #OCRPlaceToCenterAlign
  #comment -> 'The default option is 0 for No second align prior to
  rotating the OCR angle'
  #value -> 0
#OCRScoreLimitFor_SEMI_M14
  #alias -> #OcrScoreLimit_SEMI_M14
  #value -> 70
#OCRTypeOfReadOption
  #alias -> #OcrSelectReadOptionType
  #comment -> 'Perform 0=M14, 1=T7 or 2 = BOTH, for 1700 units - this is
  no longer necessary '
  #value -> 0
#OCRVerifyCyclingTest
  #alias -> #OcrVerifyCyclingTestEnabled
  #comment -> 'This flag is used to cycle the wafers out form the loadlock
  to the aligner and then return to the loadlock again - SHOULD BE USED
  WITH EXTREME CAUTION!'
  #value -> false
#OfflineMetrologyDirectory
  #alias -> #OfflineMetrologyDirectory
  #value -> '\'
#OfflineMetrologyDrive
  #alias -> #OfflineMetrologyDrive
  #value -> #K:
#OfflineMetrologyFilePreservationDays
  #alias -> #OfflineMetrologyFilePreservationDays
  #value -> 90
#OfflineMetrologyType
  #alias -> #OfflineMetrologyType
  #value -> #File
#PostAlignerPositionIncrement
  #alias -> #PostAlignerPositionIncrement
  #value -> 30.0
#PostAlignerPositionIncrementRange1
  #alias -> #PostAlignerPositionIncrementRange1
  #value -> 30.0
#PostAlignerPositionIncrementRange2
  #alias -> #PostAlignerPositionIncrementRange2
  #value -> 330.0
#PrJobRecipeNameFullPathSpecial
  #alias -> #PrJobRecipeNameFullPathSpecial
  #value -> false
#ReadTagPage3And4AfterReadingPage1And2
  #alias -> #E87ReadTagPage3And4AfterReadingPage1And2
  #value -> false
#RejectS3F17UnderLocalMode
  #alias -> #RejectS3F17UnderLocalMode
  #value -> true
#SetS3F17ToWorkWithS2F49
```


Appendix F3

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
      #alias -> #SetS3F17ToWorkWithS2F49
      #comment -> 'Use for backward compatibility with earlier implementation
      of S3F17 and S2F49 type of operation'
      #value -> false
    #SkipAlignerBetweenPortAndInLineMetrology
      #alias -> #SkipAlignerBetweenPortAndInLineMetrology
      #value -> false
    #WaferAlignmentDuringLoadingToBuffer
      #alias -> #WaferAlignmentDuringLoadingToBuffer
      #value -> false
  #inligner
    #name -> #LamAcuLigner
    #simulated -> true
    #type -> #LamAcuLigner
    #commandProcessor
      #exists -> true
      #name -> #Aligner
      #timeout -> 20000
      #type -> #LamBCommandProcessor
      #port
        #exists -> true
        #homePosition -> '0000'
        #name -> #SimInligner
        #port -> '/tyIPCCo/09'
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimInligner
        #type -> #SharedSerialPort
  #locations
    #TMLa
      #mutexGroup -> #EE
      #namePrefix -> #EndEffector
      #quantity -> 1
      #rejectedAttributes -> #()
      #requiredAttributes -> #()
      #type -> #CWTransportMaterialLocation
  #metrology
    #name -> #KLAiCD
  #neighbors
    #comments -> 'Adding of partners are done in code now based on
    portResources and processResources '
    #partners -> #()
  #resources
    #options
      #Ionizer_Installed
        #Ionizer
          #filename -> './config/pnp/Ionizer.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
  #Rs232OCR
    #filename -> './config/OCR3Ports.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #sensorBox1
    #filename -> './config/pnp/sensorBox1.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #sensors
    #AirFilterSystemOK
      #activeLogic -> 1
      #boardID -> #LLBoard
      #channelID -> 22
      #name -> #AirFilterSystemOK
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #variableBase -> 988
    #MEV_Fan1RPM
      #alias -> #MEV_Fan1_AI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 5
      #exists -> true
      #maxRawValue -> 5.0
```


Appendix F4

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
      #maxValue -> 5000
      #minRawValue -> 0.0
      #minValue -> 0
      #name -> #MiniEnviromentFan1RPM
      #rawValueUnitsDesc -> 'RPM'
      #simulationType -> #LamSimulatedAnalogSensor
      #type -> #LamAnalogBoardSensor
      #valueUnitsDesc -> 'RPM'
    #MEV_Fan2RPM
      #alias -> #MEV_Fan2_AI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 6
      #exists -> true
      #maxRawValue -> 5.0
      #maxValue -> 5000
      #minRawValue -> 0.0
      #minValue -> 0
      #name -> #MiniEnviromentFan2RPM
      #rawValueUnitsDesc -> 'RPM'
      #simulationType -> #LamSimulatedAnalogSensor
      #type -> #LamAnalogBoardSensor
      #valueUnitsDesc -> 'RPM'
    #options
      #AGV
        #defaultOption -> #Not_Installed
        #AGVHWInstalled
          #AtmPressureLow
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 16
            #name -> #PressureLow
            #simulated -> true
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
          #AtmPressureOK
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 17
            #name -> #PressureOK
            #simulated -> true
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
        #Not_Installed
          #AtmPressureLow
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 16
            #name -> #PressureLow
            #simulated -> true
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
          #AtmPressureOK
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 17
            #name -> #PressureOK
            #simulated -> true
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
  #transferManager
    #type -> #TransferManager
    #portals
      #sendReceivePortal
        #receivePartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #AtmPrep #Port1 #Port2
```


Appendix F5

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
        #Port3 #CoolStationAL1 #CoolStationAL2 #MetrologyICD
        #CoverWaferStation).
        #sendPartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #AtmPrep #Port1 #Port2 #Port3
        #CoolStationAL1 #CoolStationAL2 #MetrologyICD #CoverWaferStation)
  #transportMaterialLocations
    #group1
      #location1
        #name -> #EndEffector
  #transportMechanism
    #alarmBase -> 165
    #eventBase -> 430
    #exists -> true
    #name -> #TX
    #status -> 'offline'
    #type -> #LamRelianceTransportMechanism
    #variableBase -> 1446
    #actuators
      #ExtendEnableAL1
        #alias -> #ExtendEnableAL1_DO
        #boardID -> #TMBoard2
        #channelID -> 3
        #name -> #ExtendEnableAL1
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #ExtendEnableAL2
        #alias -> #ExtendEnableAL2_DO
        #boardID -> #TMBoard2
        #channelID -> 4
        #name -> #ExtendEnableAL2
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #robotHoldActuator
        #alias -> #RobotHold_DO
        #boardID -> #SlotValve
        #channelID -> 13
        #name -> #RobotHoldActuator
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #robotResetActuator
        #alias -> #RobotReset_DO
        #boardID -> #SlotValve
        #channelID -> 14
        #name -> #RobotResetActuator
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
    #configVariableInitialization
      #DisableExtendedAlign
        #alias -> #DisableExtendedAlign
        #value -> false
    #robotController
      #alarmBase -> 165
      #armNumber -> 1
      #comment -> 'simulationType = SimulatedAqua, type = Reliance'
      #eventBase -> 430
```


Appendix F6

```
TMCImageTMResD3Port.cfg.print                                    1/18/2005

      #exists -> true
      #name -> #RelianceRobot
      #type -> #RelianceATMForUI
      #variableBase -> 1446
      #commandProcessor
        #commandDelay -> 1000
        #exists -> true
        #name -> #Robot
        #simulationType -> #SimBCommandProcessor
        #timeout -> 60000
        #type -> #LamBCommandProcessor
        #port
          #baud -> 9600
          #dataBits -> 8
          #exists -> true
          #name -> #SerialPort
          #parity -> #none
          #port -> 'COM6'
          #simulationType -> #SimATMCP
          #stopBits -> 1
          #type -> #SharedSerialPort
      #configVariableInitialization
        #ATMAlignAndPickTime
          #alias -> #ATMAlignAndPickTime
          #value -> 9
        #ATMAlignOCRTime
          #alias -> #ATMAlignOCRTime
          #value -> 4.0
        #ATMPickTime
          #alias -> #ATMPickTime
          #value -> 4.2
        #ATMPlaceTime
          #alias -> #ATMPlaceTime
          #value -> 4.4
        #ATMPlaceToAlignerTime
          #alias -> #ATMPlaceToAlignerTime
          #value -> 3.2
  #waferBufferMechanism
    #controlTaskPeriod -> 1000
    #controlTaskPriority -> 51
    #name -> #WaferBufferStation
    #type -> #LamWaferBufferMechanism
    #options
      #BufferStation
        #defaultOption -> #Not_Installed
        #Buffer1By25
          #maxSlotNumber -> 25
          #maxSlotNumberPerBuffer -> 25
        #Buffer2By25
          #maxSlotNumber -> 50
          #maxSlotNumberPerBuffer -> 25
        #Not_Installed
          #exists -> false
#TransferChamber
  #alarmBase -> 155
  #eventBase -> 414
  #name -> #TransferChamber
  #neighborChambers -> #(#AirLock1 #AirLock2 #PM1 #PM2)
  #numberOfTMLs -> 2
  #repType -> #LamVTMRepresentative
  #statusUpdateIntervalMilliseconds -> 500
  #type -> #LamDominoTransferChamberFA
  #variableBase -> 1025
  #agv
    #filename -> './config/agv/agvif_t.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #calibration
    #config
```


Appendix F7

```
TMCImageTMResD3Port.cfg.print                                    1/18/2005
      #name -> 'calibration.cfg'
    #dynaAlign
      #name -> 'DACalibration.dat'
    #dynamicAlignment
      #alignmentPartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #PM1 #PM2 #PM3 #PM4)
  #configVariableInitialization
    #AirLock1MaxPressureDifference
      #alias -> #TMAirLock1MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
      #value -> 200
    #AirLock1SlotValvePresent
      #alias -> #TMAirLock1SlotValvePresent
      #value -> true
    #AirLock2MaxPressureDifference
      #alias -> #TMAirLock2MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
      #value -> 200
    #AirLock2SlotValvePresent
      #alias -> #TMAirLock2SlotValvePresent
      #value -> true
    #DAdirectionData
      #alias -> #DynamicAlignmentDirection
      #value -> #retract
    #DApresentAirLock1
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentAirLock1
      #value -> true
    #DApresentAirLock2
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentAirLock2
      #value -> true
    #DApresentPM1
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM1
      #value -> true
    #DApresentPM2
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM2
      #value -> true
    #DApresentPM3
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM3
      #value -> true
    #DApresentPM4
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM4
      #value -> true
    #DARadialHardTolerance
      #alias -> #DARadialHardTolerance
      #value -> 4000
    #DARadialSoftTolerance
      #alias -> #DARadialSoftTolerance
      #value -> 2000
    #DAThetaHardTolerance
      #alias -> #DAThetaHardTolerance
      #value -> 300
    #DAThetaSoftTolerance
      #alias -> #DAThetaSoftTolerance
      #value -> 150
    #DisableCDAPressureCheck
      #alias -> #TMDisableCDAPressureCheck
      #value -> false
    #DisableCompensation
      #alias -> #DynamicAlignmentCompensationDisable
      #value -> true
    #DisableCoverSwitchCheck
      #alias -> #TMDisableCoverSwitchCheck
      #value -> false
    #DisableIPXSignalsCheck
      #alias -> #TMDisableIPXSignalsCheck
      #value -> false
    #DisableN2PressureCheck
      #alias -> #TMDisableN2PressureCheck
      #value -> false
    #DisableWaferSensor
      #alias -> #TMDisableWaferSensor
```


Appendix F8

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
    #value -> true
  #EnableDAAirLock1
    #alias -> #EnableDynamicAlignmentAirLock1
    #value -> false
  #EnableDAAirLock2
    #alias -> #EnableDynamicAlignmentAirLock2
    #value -> false
  #EnableDAPlacementTest
    #alias -> #DynamicAlignmentTest
    #value -> false
  #EnableDAPM1
    #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM1
    #value -> false
  #EnableDAPM2
    #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM2
    #value -> false
  #EnableDAPM3
    #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM3
    #value -> false
  #EnableDAPM4
    #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM4
    #value -> false
  #PM1MaxPressureDifference
    #alias -> #TMPM1MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
    #value -> 200
  #PM1SlotValvePresent
    #alias -> #TMPM1SlotValvePresent
    #value -> true
  #PM2MaxPressureDifference
    #alias -> #TMPM2MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
    #value -> 200
  #PM2SlotValvePresent
    #alias -> #TMPM2SlotValvePresent
    #value -> true
  #PM3MaxPressureDifference
    #alias -> #TMPM3MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
    #value -> 200
  #PM3SlotValvePresent
    #alias -> #TMPM3SlotValvePresent
    #value -> true
  #PM4MaxPressureDifference
    #alias -> #TMPM4MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
    #value -> 200
  #PM4SlotValvePresent
    #alias -> #TMPM4SlotValvePresent
    #value -> true
  #PressureMonitoredLowerTolerance
    #alias -> #TMPressureMonitoredLowerTolerance
    #value -> 15
  #PressureMonitoredUpperTolerance
    #alias -> #TMPressureMonitoredUpperTolerance
    #value -> 510
  #PumpPurgeCycleNum
    #alias -> #TMPumpPurgeCycleNumber
    #value -> 15
  #TraceDataLogTime
    #alias -> #TMTraceDataLogTime
    #value -> 300
  #UPCSetPoint
    #alias -> #TMUPCSetPoint
    #value -> 90
  #WaferSize
    #alias -> #WaferSize
    #value -> #'300mm'
#controllableVariableInitialization
  #TraceDataEnable
    #alias -> #TraceDataEnable
    #value -> false
```


Appendix F9

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
#inligner
  #name -> #Lam300Inligner
  #simulated -> true
  #type -> #LamBInligner
  #commandProcessor
    #exists -> true
    #name -> #Aligner
    #timeout -> 20000
    #type -> #LamECommandProcessor
    #port
      #exists -> true
      #homePosition -> '0000'
      #name -> #SimInligner
      #port -> '/tyIPCCo/09'
      #simulated -> true
      #simulationType -> #SimInligner
      #type -> #SharedSerialPort
#lightTower
  #filename -> '.\config\LightTower3Port.cfg'
  #templateKey -> #CWConfigMaker
#locations
  #TMLs
    #mutexGroup -> #EE
    #namePrefix -> #EndEffector
    #quantity -> 2
    #rejectedAttributes -> #()
    #requiredAttributes -> #()
    #type -> #LamTransportMaterialLocation
#neighbors
  #AirLock1
    #maxPressureDifference -> 200
    #name -> #AirLock1
    #numberHandshakes -> 3
    #slitValve
      #options
        #SlotValveAL1
          #defaultOption -> #SlotValveV1
          #SlotValveV1
            #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1AL1.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
          #SlotValveV2
            #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2AL1.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
          #SlotValveV3
            #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3AL1.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
    #waferSensor
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #WaferPresentLeftLL_DI
      #boardID -> #LLBoard
      #channelID -> 0
      #name -> #AirLock1WaferSensor
      #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
      #type -> #DigitalBoardSensor
      #variableBase -> 1141
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Off #On)
        #enumBase -> 0
  #AirLock2
    #maxPressureDifference -> 200
    #name -> #AirLock2
    #numberHandshakes -> 3
    #slitValve
      #options
        #SlotValveAL2
          #defaultOption -> #SlotValveV1
          #SlotValveV1
            #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1AL2.cfg'
```


Appendix F10

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
            #templateKey -> #LamConfigMaker
          #SlotValveV2
            #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2AL2.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
          #SlotValveV3
            #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3AL2.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
      #waferSensor
        #activeLogic -> 1
        #alias -> #WaferPresentRightLL_DI
        #boardID -> #LLBoard
        #channelID -> 2
        #name -> #AirLock2WaferSensor
        #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
        #type -> #DigitalBoardSensor
        #variableBase -> 1141
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
    #PM1
      #maxPressureDifference -> 200
      #name -> #PM1
      #numberHandshakes -> 3
      #slitValve
        #options
          #SlotValvePM1
            #defaultOption -> #SlotValveV2
            #Simulated
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM1.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV1
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM1.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV2
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM1.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV3
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM1.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
      #waferSensor
        #activeLogic -> 1
        #alias -> #WaferPresentPM1_DI
        #boardID -> #LLBoard
        #channelID -> 4
        #name -> #PM1WaferSensor
        #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
        #type -> #DigitalBoardSensor
        #variableBase -> 1071
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
    #PM2
      #maxPressureDifference -> 200
      #name -> #PM2
      #numberHandshakes -> 3
      #slitValve
        #options
          #SlotValvePM2
            #defaultOption -> #SlotValveV2
            #Simulated
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV1
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV2
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
```

11

Appendix F11

```
TMCImageTMResD3Port.cfg.print                                    1/18/2005
            #SlotValveV3
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
        #waferSensor
          #activeLogic -> 1
          #alias -> #WaferPresentPM2_DI
          #boardID -> #LLBoard
          #channelID -> 5
          #name -> #PM2WaferSensor
          #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
          #type -> #DigitalBoardSensor
          #variableBase -> 1071
          #customAttributes
            #enumArray -> #(#Off #On)
            #enumBase -> 0
      #PM3
        #maxPressureDifference -> 200
        #name -> #PM3
        #numberHandshakes -> 3
        #slitValve
          #options
            #SlotValvePM3
              #defaultOption -> #SlotValveV2
              #Simulated
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM3.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV1
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM3.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV2
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM3.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV3
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM3.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
        #waferSensor
          #activeLogic -> 1
          #alias -> #WaferPresentPM3_DI
          #boardID -> #LLBoard
          #channelID -> 6
          #name -> #PM3WaferSensor
          #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
          #type -> #DigitalBoardSensor
          #variableBase -> 1071
          #customAttributes
            #enumArray -> #(#Off #On)
            #enumBase -> 0
      #PM4
        #maxPressureDifference -> 200
        #name -> #PM4
        #numberHandshakes -> 3
        #slitValve
          #options
            #SlotValvePM4
              #defaultOption -> #SlotValveV2
              #Simulated
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM4.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV1
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM4.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV2
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM4.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV3
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM4.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
        #waferSensor
```


Appendix F12

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
        #activeLogic -> 1
        #alias -> #WaferPresentPM4_DI
        #boardID -> #LLBoard
        #channelID -> 7
        #name -> #PM4WaferSensor
        #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
        #type -> #DigitalBoardSensor
        #variableBase -> 1071
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
  #pressureControlSetting
    #purge
      #gasName -> #NitrogenPurge
      #lowerTolerance -> 75
      #setpoint -> 90
      #upperTolerance -> 600
  #pressureGasCoordinator
    #filename -> '.\config\TMPGCDomino.cfg'
    #templateKey -> #CWConfigMaker
  #pressureSettings
    #Atmosphere -> 760000
    #Transfer -> 0
    #Vacuum -> 0
  #sensors
    #CDAPressureSwitch_DI
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #CDAPressure_DI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 6
      #name -> #CDAPressure_DI
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #CoverSwitches_DI
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #CoverSwitch_DI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 20
      #name -> #CoverSwitches_DI
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #N2PressureSwitch_DI
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #N2Pressure_DI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 9
      #name -> #N2Pressure_DI
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #WaterDetect1Sensor
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #LiquidDetect1_DI
      #boardID -> #Facility
      #channelID -> 15
      #name -> #WaterDetect1Sensor
      #simulated -> true
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
```


Appendix F13

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #WaterDetect2Sensor
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #LiquidDetect2_DI
      #boardID -> #Facility
      #channelID -> 16
      #name -> #WaterDetect2Sensor
      #simulated -> true
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
  #transferManager
    #type -> #TransferManager
    #portals
      #sendReceivePortal
        #receivePartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #PM1 #PM2 #PM3 #PM4)
        #sendPartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #PM1 #PM2 #PM3 #PM4)
        #movementManager
          #completedSize -> 0
          #type -> #CWMovementManager
  #transportMaterialLocations
    #group1
      #location1
        #name -> #EndEffector1
      #location2
        #name -> #EndEffector2
  #transportMechanism
    #alarmBase -> 165
    #eventBase -> 430
    #exists -> true
    #name -> #Arm
    #status -> 'offline'
    #type -> #LamMag7TransportMechanism
    #variableBase -> 1446
    #actuators
      #robotEnableActuator
        #alias -> #RobotEnable_DO
        #boardID -> #TMBoard2
        #channelID -> 0
        #name -> #RobotEnableActuator
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #robotHoldActuator
        #alias -> #RobotHold_DO
        #boardID -> #SlotValve
        #channelID -> 13
        #name -> #RobotHoldActuator
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #robotResetActuator
        #alias -> #RobotReset_DO
        #boardID -> #SlotValve
        #channelID -> 14
        #name -> #RobotResetActuator
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
```


Appendix F14

TMCImageTMResD3Port.cfg.print 1/18/2005

```
        #enumArray -> #(#Off #On)
        #enumBase -> 0
    #calibration
      #name -> #sensorCalibration
      #type -> #SensorCalibration
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Off #On)
        #enumBase -> 0
    #robotController
      #alarmBase -> 165
      #armNumber -> 2
      #comment -> 'simulationType = SimulatedMag7'
      #eventBase -> 430
      #exists -> true
      #name -> #MagRobot
      #type -> #VTMForUI
      #variableBase -> 1446
      #commandProcessor
        #commandDelay -> 500
        #exists -> true
        #name -> #Robot
        #simulationType -> #SimBCommandProcessor
        #timeout -> 35000
        #type -> #LamBCommandProcessor
        #port
          #baud -> 9600
          #dataBits -> 8
          #exists -> true
          #name -> #SerialPort
          #parity -> #none
          #port -> 'COM7'
          #simulationType -> #SimVTMCP
          #stopBits -> 1
          #type -> #SharedSerialPort
      #configVariableInitialization
        #VTMExtendTime
          #alias -> #VTMExtendTime
          #value -> 2.2
        #VTMPickTime
          #alias -> #VTMPickTime
          #value -> 4.3
        #VTMPlaceTime
          #alias -> #VTMPlaceTime
          #value -> 3.9
        #VTMRetractTime
          #alias -> #VTMRetractTime
          #value -> 2.2
        #VTMRotateTime
          #alias -> #VTMRotateTime
          #value -> 2.3
```


Appendix F15

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
#updateBy -> 'Sherry Gu'
#updateDateTime -> 'December 20, 2004, 2:51:53 pm'
#AtmArm
  #alarmBase -> 148
  #calibrationDirname -> 'config'
  #calibrationFilename -> 'atmcalibration.cfg'
  #eventBase -> 512
  #image -> 'TMCImage'
  #initialEnvironment -> #Atmosphere
  #initialFacingValue -> #Port1
  #name -> #AtmArm
  #numberOfTMLs -> 1
  #ocrRotateMultiplyFactor -> 1
  #repType -> #LamATMRepresentative
  #type -> #AtmosphericTransportResourceFA
  #variableBase -> 262
  #configVariableInitialization
    #AccessModeViolationChangeToOutOfService
      #alias -> #AccessModeViolationChangeToOutOfService
      #value -> false
    #AirLock1PostPosition
      #alias -> #AirLock1PostPosition
      #value -> 69.0
    #AirLock1PostPositionIncrement
      #alias -> #AirLock1PostPositionIncrement
      #value -> 0.0
    #AirLock1PostPositionIncrementRange
      #alias -> #AirLock1PostPositionIncrementRange
      #value -> 330.0
    #AirLock1PostPositionIncrementStartAngle
      #alias -> #AirLock1PostPositionIncrementStartAngle
      #value -> 64.0
    #AirLock2PostPosition
      #alias -> #AirLock2PostPosition
      #value -> 279.0
    #AirLock2PostPositionIncrement
      #alias -> #AirLock2PostPositionIncrement
      #value -> 0.0
    #AirLock2PostPositionIncrementRange
      #alias -> #AirLock2PostPositionIncrementRange
      #value -> 330.0
    #AirLock2PostPositionIncrementStartAngle
      #alias -> #AirLock2PostPositionIncrementStartAngle
      #value -> 274.0
    #AirLockPlaceR_Offset
      #alias -> #DynamicAlignmentR_PlaceOffset
      #value -> 0
    #AirLockPlaceT_Offset
      #alias -> #DynamicAlignmentT_PlaceOffset
      #value -> 0
    #AllowInitAPMsWhenInitializeAll
      #alias -> #AllowInitAPMsWhenInitializeAll
      #value -> true
    #AllowLoadUnloadErrorToContinueAGVOperation
      #alias -> #AllowLoadUnloadErrorToContinueAGVOperation
      #value -> 0
    #AllowStartUnderRemoteMode
      #alias -> #AllowStartUnderRemoteMode
      #value -> true
    #DisablePostPosition
      #alias -> #DisableAlignerPostPosition
      #value -> false
    #DisableRescan
      #alias -> #DisableAlignerRescan
      #value -> true
    #E84CheckForClampStateWhenPodAbsent
      #alias -> #E84CheckForClampStateWhenPodAbsent
```


Appendix G

TMCImageTMResD2Port.cfg,print 1/18/2005

```
    #value -> false
  #E84SetToManualWhenInitAll
    #alias -> #E84SetToManualWhenInitAll
    #value -> false
  #E87BypassReadIDGlobal
    #alias -> #E87BypassReadIDGlobal
    #value -> false
  #E87CarrierIDNoStateToWaitingForHost
    #alias -> #E87CarrierIDNoStateToWaitingForHost
    #value -> false
  #E87CarrierReleaseTimeout
    #alias -> #E87CarrierReleaseTimeout
    #value -> 45
  #E87ClampFirstAndThenReadTagUnderManualMode
    #alias -> #E87ClampFirstAndThenReadTagUnderManualMode
    #value -> false
  #E87EquipBasedCarrierIDNotMatchGoNoState
    #alias -> #E87EquipBasedCarrierIDNotMatchGoNoState
    #value -> false
  #E87ExeBindWaitTimeAfterAGVPodPresent
    #alias -> #E87ExeBindWaitTimeAfterAGVPodPresent
    #value -> 3
  #E87GotoReadyToUnloadWithShuttleOut
    #alias -> #E87GotoReadyToUnloadWithShuttleOut
    #value -> false
  #E87SlotMapWaitingForHostToSlotMapVerificationFail
    #alias -> #E87SlotMapWaitingForHostToSlotMapVerificationFail
    #value -> false
  #EnableOfflineMetrologyCapability
    #alias -> #EnableOfflineMetrologyCapability
    #value -> false
  #EnableOfflineMetrologyFileDeletionPolicy
    #alias -> #EnableOfflineMetrologyFileDeletionPolicy
    #value -> false
  #EnablePostAlignmentPositionIncrement
    #alias -> #EnablePostAlignmentPositionIncrement
    #value -> false
  #EnableS6F71SiteBySiteDataSend
    #alias -> #EnableS6F71SiteBySiteDataSend
    #value -> false
  #FiducialType
    #alias -> #FiducialType
    #value -> #NTCH
  #LightCurtainWorkWithPIOBit6
    #alias -> #LightCurtainWorkWithPIOBit6
    #value -> false
  #MismatchCarrierIDChangeTagStateToError
    #alias -> #MismatchCarrierIDChangeTagStateToError
    #value -> false
  #OABSwitchTimeout
    #alias -> #OABSwitchTimeout
    #value -> 45
  #OCRAngleToRotateBack
    #alias -> #OcrAngleToRotateBack
    #value -> 0
  #OCRDebugMode
    #alias -> #OcrDebugMode
    #value -> false
  #OCREnabled
    #alias -> #OCR_Enabled
    #comment -> 'By default OCR is not installed or Enabled'
    #value -> false
  #OCRErrorBypass
    #alias -> #OcrErrorBypass
    #value -> 1
  #OCRNumberOfRetriesFor_SEMI_M14
    #alias -> #OcrNumberOfRetriesFor_SEMI_M14
    #comment -> 'Set the number of retries for read operation'
```


Appendix G2

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
      #value -> 5
    #OCRNumberOfRetriesFor_SEMI_T7
      #alias -> #OcrNumberOfRetriesFor_SEMI_T7
      #comment -> 'Set the number of retries for read operation'
      #value -> 8
    #OCROffsetAngle
      #alias -> #OcrWaferRotateAngle
      #value -> 900
    #OCRPlaceToCenterAlign
      #alias -> #OCRPlaceToCenterAlign
      #comment -> 'The default option is 0 for No second align prior to
      rotating the OCR angle'
      #value -> 0
    #OCRScoreLimitFor_SEMI_M14
      #alias -> #OcrScoreLimit_SEMI_M14
      #value -> 70
    #OCRTypeOfReadOption
      #alias -> #OcrSelectReadOptionType
      #comment -> 'Perform 0=M14, 1=T7 or 2 = BOTH '
      #value -> 0
    #OCRVerifyCyclingTest
      #alias -> #OcrVerifyCyclingTestEnabled
      #comment -> 'This flag is used to cycle the wafers out form the loadlock
      to the aligner and then return to the loadlock again - SHOULD BE USED
      WITH EXTREME CAUTION!'
      #value -> false
    #OfflineMetrologyDirectory
      #alias -> #OfflineMetrologyDirectory
      #value -> '\'
    #OfflineMetrologyDrive
      #alias -> #OfflineMetrologyDrive
      #value -> #K:
    #OfflineMetrologyFilePreservationDays
      #alias -> #OfflineMetrologyFilePreservationDays
      #value -> 90
    #OfflineMetrologyType
      #alias -> #OfflineMetrologyType
      #value -> #File
    #PostAlignerPositionIncrement
      #alias -> #PostAlignerPositionIncrement
      #value -> 30.0
    #PostAlignerPositionIncrementRange1
      #alias -> #PostAlignerPositionIncrementRange1
      #value -> 30.0
    #PostAlignerPositionIncrementRange2
      #alias -> #PostAlignerPositionIncrementRange2
      #value -> 330.0
    #PrJobRecipeNameFullPathSpecial
      #alias -> #PrJobRecipeNameFullPathSpecial
      #value -> false
    #ReadTagPage3And4AfterReadingPage1And2
      #alias -> #E87ReadTagPage3And4AfterReadingPage1And2
      #value -> false
    #RejectS3F17UnderLocalMode
      #alias -> #RejectS3F17UnderLocalMode
      #value -> true
    #SetS3F17ToWorkWithS2F49
      #alias -> #SetS3F17ToWorkWithS2F49
      #comment -> 'Use for backward compatibility with earlier implementation
      of S3F17 and S2F49 type of operation'
      #value -> false
    #WaferAlignmentDuringLoadingToBuffer
      #alias -> #WaferAlignmentDuringLoadingToBuffer
      #value -> false
  #inligner
    #name -> #LamAcuLigner
    #simulated -> true
    #type -> #LamAcuLigner
```


Appendix G3

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
    #commandProcessor
      #exists -> true
      #name -> #Aligner
      #timeout -> 20000
      #type -> #LamBCommandProcessor
      #port
        #exists -> true
        #homePosition -> '0000'
        #name -> #SimInligner
        #port -> '/tyIPCCo/09'
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimInligner
        #type -> #SharedSerialPort
  #locations
    #TMLs
      #mutexGroup -> #EE
      #namePrefix -> #EndEffector
      #quantity -> 1
      #rejectedAttributes -> #()
      #requiredAttributes -> #()
      #type -> #CWTransportMaterialLocation
  #neighbors
    #comments -> 'Adding of partners are done in code now based on
    portResources and processResources '
    #partners -> #()
  #resources
    #options
      #Ionizer_Installed
        #Ionizer
          #filename -> './config/pnp/Ionizer.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
  #Rs232OCR
    #filename -> './config/OCR.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #sensorBox1
    #filename -> './config/pnp/sensorBox1.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #sensors
    #AirFilterSystemOK
      #activeLogic -> 1
      #boardID -> #LLBoard
      #channelID -> 22
      #name -> #AirFilterSystemOK
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #variableBase -> 888
    #options
      #AGV
        #defaultOption -> #Not_Installed
        #AGVHWInstalled
          #AtmPressureLow
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 16
            #name -> #PressureLow
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
          #AtmPressureOK
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 17
            #name -> #PressureOK
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
        #Not_Installed
          #AtmPressureLow
```


Appendix G4

```
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 16
            #name -> #PressureLow
            #simulated -> true
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
          #AtmPressureOK
            #activeLogic -> 1
            #boardID -> #AGVBoard
            #channelID -> 17
            #name -> #PressureOK
            #simulated -> true
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamDigitalBoardSensor
            #variableBase -> 1137
  #transferManager
    #type -> #TransferManager
    #portals
      #sendReceivePortal
        #receivePartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #AtmPrep #Port1 #Port2
        #Port3 #CoolStationAL1 #CoolStationAL2 #CoverWaferStation)
        #sendPartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #AtmPrep #Port1 #Port2 #Port3
        #CoolStationAL1 #CoolStationAL2 #CoverWaferStation)
  #transportMaterialLocations
    #group1
      #location1
        #name -> #EndEffector
  #transportMechanism
    #alarmBase -> 165
    #eventBase -> 430
    #exists -> true
    #name -> #TX
    #status -> 'offline'
    #type -> #LamReliance1ransportMechanism
    #variableBase -> 1446
    #actuators
      #ExtendEnableAL1
        #alias -> #ExtendEnableAL1_DO
        #boardID -> #TMBoard2
        #channelID -> 3
        #name -> #ExtendEnableAL1
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #ExtendEnableAL2
        #alias -> #ExtendEnableAL2_DO
        #boardID -> #TMBoard2
        #channelID -> 4
        #name -> #ExtendEnableAL2
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #robotHoldActuator
        #alias -> #RobotHold_DO
        #boardID -> #SlotValve
        #channelID -> 13
        #name -> #RobotHoldActuator
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
```


Appendix G5

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
          #enumBase -> 0
        #robotResetActuator
          #alias -> #RobotReset_DO
          #boardID -> #SlotValve
          #channelID -> 14
          #name -> #RobotResetActuator
          #simulated -> true
          #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
          #type -> #LamDigitalBoardActuator
          #customAttributes
            #enumArray -> #(#Off #On)
            #enumBase -> 0
      #configVariableInitialization
        #DisableExtendedAlign
          #alias -> #DisableExtendedAlign
          #value -> false
      #robotController
        #alarmBase -> 165
        #armNumber -> 1
        #comment -> 'simulationType = SimulatedAqua'
        #eventBase -> 430
        #exists -> true
        #name -> #AquaRobot
        #simulationType -> #ATMForUI
        #type -> #ATMForUI
        #variableBase -> 1446
        #commandProcessor
          #commandDelay -> 500
          #exists -> true
          #name -> #Robot
          #simulationType -> #SimBCommandProcessor
          #timeout -> 60000
          #type -> #LamBCommandProcessor
          #port
            #baud -> 9600
            #dataBits -> 8
            #exists -> true
            #name -> #SerialPort
            #parity -> #none
            #port -> 'COM3'
            #simulationType -> #SimATMCP
            #stopBits -> 1
            #type -> #SharedSerialPort
        #configVariableInitialization
          #ATMAlignAndPickTime
            #alias -> #ATMAlignAndPickTime
            #value -> 9
          #ATMAlignOCRTime
            #alias -> #ATMAlignOCRTime
            #value -> 4.0
          #ATMPickTime
            #alias -> #ATMPickTime
            #value -> 4.2
          #ATMPlaceTime
            #alias -> #ATMPlaceTime
            #value -> 4.4
          #ATMPlaceToAlignerTime
            #alias -> #ATMPlaceToAlignerTime
            #value -> 3.2
    #waferBufferMechanism
      #controlTaskPeriod -> 1000
      #controlTaskPriority -> 51
      #name -> #WaferBufferStation
      #type -> #LamWaferBufferMechanism
      #options
        #BufferStation
          #defaultOption -> #Not_Installed
          #Buffer1By25
```


Appendix G6

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
          #maxSlotNumber -> 25
          #maxSlotNumberPerBuffer -> 25
        #Buffer2By7
          #maxSlotNumber -> 14
          #maxSlotNumberPerBuffer -> 7
        #Not_Installed
          #exists -> false
#TransferChamber
  #alarmBase -> 155
  #eventBase -> 414
  #name -> #TransferChamber
  #neighborChambers -> #(#AirLock1 #AirLock2 #PM1 #PM2)
  #numberOfTMLs -> 2
  #repType -> #LamVTMRepresentative
  #statusUpdateIntervalMilliseconds -> 500
  #type -> #LamDominoTransferChamberFA
  #variableBase -> 1025
  #agv
    #filename -> './config/agv/agvif_t.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #calibration
    #config
      #name -> 'calibration.cfg'
    #dynaAlign
      #name -> 'DACalibration.dat'
  #configVariableInitialization
    #AirLock1MaxPressureDifference
      #alias -> #TMAirLock1MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
      #value -> 200
    #AirLock1SlotValvePresent
      #alias -> #TMAirLock1SlotValvePresent
      #value -> true
    #AirLock2MaxPressureDifference
      #alias -> #TMAirLock2MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
      #value -> 200
    #AirLock2SlotValvePresent
      #alias -> #TMAirLock2SlotValvePresent
      #value -> true
    #DAdirectionData
      #alias -> #DynamicAlignmentDirection
      #value -> #retract
    #DApresentAirLock1
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentAirLock1
      #value -> true
    #DApresentAirLock2
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentAirLock2
      #value -> true
    #DApresentPM1
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM1
      #value -> true
    #DApresentPM2
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM2
      #value -> true
    #DApresentPM3
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM3
      #value -> true
    #DApresentPM4
      #alias -> #DynamicAlignmentPresentPM4
      #value -> true
    #DARadialHardTolerance
      #alias -> #DARadialHardTolerance
      #value -> 4000
    #DARadialSoftTolerance
      #alias -> #DARadialSoftTolerance
      #value -> 2000
    #DAThetaHardTolerance
      #alias -> #DAThetaHardTolerance
      #value -> 300
```


Appendix G7

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
#DAThetaSoftTolerance
  #alias -> #DAThetaSoftTolerance
  #value -> 150
#DisableCDAPressureCheck
  #alias -> #TMDisableCDAPressureCheck
  #value -> false
#DisableCompensation
  #alias -> #DynamicAlignmentCompensationDisable
  #value -> true
#DisableCoverSwitchCheck
  #alias -> #TMDisableCoverSwitchCheck
  #value -> false
#DisableIPXSignalsCheck
  #alias -> #TMDisableIPXSignalsCheck
  #value -> false
#DisableN2PressureCheck
  #alias -> #TMDisableN2PressureCheck
  #value -> false
#DisableWaferSensor
  #alias -> #TMDisableWaferSensor
  #value -> true
#EnableDAAirLock1
  #alias -> #EnableDynamicAlignmentAirLock1
  #value -> false
#EnableDAAirLock2
  #alias -> #EnableDynamicAlignmentAirLock2
  #value -> false
#EnableDAPlacementTest
  #alias -> #DynamicAlignmentTest
  #value -> false
#EnableDAPM1
  #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM1
  #value -> false
#EnableDAPM2
  #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM2
  #value -> false
#EnableDAPM3
  #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM3
  #value -> false
#EnableDAPM4
  #alias -> #EnableDynamicAlignmentPM4
  #value -> false
#PM1MaxPressureDifference
  #alias -> #TMPM1MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
  #value -> 200
#PM1SlotValvePresent
  #alias -> #TMPM1SlotValvePresent
  #value -> true
#PM2MaxPressureDifference
  #alias -> #TMPM2MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
  #value -> 200
#PM2SlotValvePresent
  #alias -> #TMPM2SlotValvePresent
  #value -> true
#PM3MaxPressureDifference
  #alias -> #TMPM3MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
  #value -> 200
#PM3SlotValvePresent
  #alias -> #TMPM3SlotValvePresent
  #value -> true
#PM4MaxPressureDifference
  #alias -> #TMPM4MaxPressureDifferenceForSlotValveOpen
  #value -> 200
#PM4SlotValvePresent
  #alias -> #TMPM4SlotValvePresent
  #value -> true
#PressureMonitoredLowerTolerance
  #alias -> #TMPressureMonitoredLowerTolerance
```


Appendix G8

```
TMCImageTMResD2Port.cfg.print                                    1/18/2005

      #value -> 15
    #PressureMonitoredUpperTolerance
      #alias -> #TMPressureMonitoredUpperTolerance
      #value -> 510
    #PumpPurgeCycleNum
      #alias -> #TMPumpPurgeCycleNumber
      #value -> 15
    #TraceDataLogTime
      #alias -> #TMTraceDataLogTime
      #value -> 300
    #UPCSetPoint
      #alias -> #TMUPCSetPoint
      #value -> 90
    #WaferSize
      #alias -> #WaferSize
      #value -> #'300mm'
  #controllableVariableInitialization
    #TraceDataEnable
      #alias -> #TraceDataEnable
      #value -> false
  #inligner
    #name -> #Lam300Inligner
    #simulated -> true
    #type -> #LamBInligner
    #commandProcessor
      #exists -> true
      #name -> #Aligner
      #timeout -> 20000
      #type -> #LamBCommandProcessor
      #port
        #exists -> true
        #homePosition -> '0000'
        #name -> #SimInligner
        #port -> '/tyIPCCo/09'
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimInligner
        #type -> #SharedSerialPort
  #lightTower
    #filename -> '.\config\LightTower.cfg'
    #templateKey -> #CWConfigMaker
  #locations
    #TMLs
      #mutexGroup -> #EE
      #namePrefix -> #EndEffector
      #quantity -> 2
      #rejectedAttributes -> #()
      #requiredAttributes -> #()
      #type -> #LamTransportMaterialLocation
  #neighbors
    #AirLock1
      #maxPressureDifference -> 200
      #name -> #AirLock1
      #numberHandshakes -> 3
      #slitValve
        #options
          #SlotValveAL1
            #defaultOption -> #SlotValveV1
            #SlotValveV1
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1AL1.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV2
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2AL1.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV3
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3AL1.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
      #waferSensor
        #activeLogic -> 1
```


Appendix G9

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
        #alias -> #WaferPresentLeftLL_DI
        #boardID -> #LLBoard
        #channelID -> 0
        #name -> #AirLock1WaferSensor
        #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
        #type -> #DigitalBoardSensor
        #variableBase -> 1141
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #AirLock2
        #maxPressureDifference -> 200
        #name -> #AirLock2
        #numberHandshakes -> 3
        #slitValve
          #options
            #SlotValveAL2
              #defaultOption -> #SlotValveV1
              #SlotValveV1
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1AL2.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV2
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2AL2.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV3
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3AL2.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
        #waferSensor
          #activeLogic -> 1
          #alias -> #WaferPresentRightLL_DI
          #boardID -> #LLBoard
          #channelID -> 2
          #name -> #AirLock2WaferSensor
          #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
          #type -> #DigitalBoardSensor
          #variableBase -> 1141
          #customAttributes
            #enumArray -> #(#Off #On)
            #enumBase -> 0
      #PM1
        #maxPressureDifference -> 200
        #name -> #PM1
        #numberHandshakes -> 3
        #slitValve
          #options
            #SlotValvePM1
              #defaultOption -> #SlotValveV2
              #Simulated
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM1.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV1
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM1.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV2
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM1.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
              #SlotValveV3
                #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM1.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
        #waferSensor
          #activeLogic -> 1
          #alias -> #WaferPresentPM1_DI
          #boardID -> #LLBoard
          #channelID -> 4
          #name -> #PM1WaferSensor
          #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
          #type -> #DigitalBoardSensor
          #variableBase -> 1071
```


Appendix G10

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Off #On)
        #enumBase -> 0
    #PM2
      #maxPressureDifference -> 200
      #name -> #PM2
      #numberHandshakes -> 3
      #slitValve
        #options
          #SlotValvePM2
            #defaultOption -> #SlotValveV2
            #Simulated
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV1
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV2
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV3
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM2.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
      #waferSensor
        #activeLogic -> 1
        #alias -> #WaferPresentPM2_DI
        #boardID -> #LLBoard
        #channelID -> 5
        #name -> #PM2WaferSensor
        #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
        #type -> #DigitalBoardSensor
        #variableBase -> 1071
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
    #PM3
      #maxPressureDifference -> 200
      #name -> #PM3
      #numberHandshakes -> 3
      #slitValve
        #options
          #SlotValvePM3
            #defaultOption -> #SlotValveV2
            #Simulated
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM3.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV1
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM3.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV2
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM3.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV3
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM3.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
      #waferSensor
        #activeLogic -> 1
        #alias -> #WaferPresentPM3_DI
        #boardID -> #LLBoard
        #channelID -> 6
        #name -> #PM3WaferSensor
        #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
        #type -> #DigitalBoardSensor
        #variableBase -> 1071
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
    #PM4
```


Appendix G11

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
      #maxPressureDifference -> 200
      #name -> #PM4
      #numberHandshakes -> 3
      #slitValve
        #options
          #SlotValvePM4
            #defaultOption -> #SlotValveV2
            #Simulated
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM4.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV1
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV1PM4.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV2
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV2PM4.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #SlotValveV3
              #filename -> './config/slotValve/SlitValveV3PM4.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
      #waferSensor
        #activeLogic -> 1
        #alias -> #WaferPresentPM4_DI
        #boardID -> #LLBoard
        #channelID -> 7
        #name -> #PM4WaferSensor
        #simulationType -> #SimulatedBinarySensor
        #type -> #DigitalBoardSensor
        #variableBase -> 1071
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
  #pressureControlSetting
    #purge
      #gasName -> #NitrogenPurge
      #lowerTolerance -> 75
      #setpoint -> 90
      #upperTolerance -> 600
  #pressureGasCoordinator
    #filename -> '.\config\TMPGCDomino.cfg'
    #templateKey -> #CWConfigMaker
  #pressureSettings
    #Atmosphere -> 760000
    #Transfer -> 0
    #Vacuum -> 0
  #sensors
    #CDAPressureSwitch_DI
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #CDAPressure_DI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 6
      #name -> #CDAPressure_DI
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #CoverSwitches_DI
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #CoverSwitch_DI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 20
      #name -> #CoverSwitches_DI
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #N2PressureSwitch_DI
```


Appendix G12

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #N2Pressure_DI
      #boardID -> #TMBoard2
      #channelID -> 9
      #name -> #N2Pressure_DI
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #WaterDetect1Sensor
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #LiquidDetect1_DI
      #boardID -> #Facility
      #channelID -> 15
      #name -> #WaterDetect1Sensor
      #simulated -> true
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
    #WaterDetect2Sensor
      #activeLogic -> 1
      #alias -> #LiquidDetect2_DI
      #boardID -> #Facility
      #channelID -> 16
      #name -> #WaterDetect2Sensor
      #simulated -> true
      #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
      #type -> #LamDigitalBoardSensor
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Triggered #Not_Triggered)
        #enumBase -> 0
  #transferManager
    #type -> #TransferManager
    #portals
      #sendReceivePortal
        #receivePartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #PM1 #PM2 #PM3 #PM4)
        #sendPartners -> #(#AirLock1 #AirLock2 #PM1 #PM2 #PM3 #PM4)
        #movementManager
          #completedSize -> 0
          #type -> #CWMovementManager
  #transportMaterialLocations
    #group1
      #location1
        #name -> #EndEffector1
      #location2
        #name -> #EndEffector2
  #transportMechanism
    #alarmBase -> 165
    #eventBase -> 430
    #exists -> true
    #name -> #Arm
    #status -> 'offline'
    #type -> #LamMag7TransportMechanism
    #variableBase -> 1446
    #actuators
      #robotEnableActuator
        #alias -> #RobotEnable_DO
        #boardID -> #TMBoard2
        #channelID -> 0
        #name -> #RobotEnableActuator
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
```


Appendix G13

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
      #robotHoldActuator
        #alias -> #RobotHold_DO
        #boardID -> #SlotValve
        #channelID -> 13
        #name -> #RobotHoldActuator
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
      #robotResetActuator
        #alias -> #RobotReset_DO
        #boardID -> #SlotValve
        #channelID -> 14
        #name -> #RobotResetActuator
        #simulated -> true
        #simulationType -> #SimulatedBinaryActuator
        #type -> #LamDigitalBoardActuator
        #customAttributes
          #enumArray -> #(#Off #On)
          #enumBase -> 0
    #calibration
      #name -> #sensorCalibration
      #type -> #SensorCalibration
      #customAttributes
        #enumArray -> #(#Off #On)
        #enumBase -> 0
    #robotController
      #alarmBase -> 165
      #armNumber -> 2
      #comment -> 'simulationType = SimulatedMag7'
      #eventBase -> 430
      #exists -> true
      #name -> #MagRobot
      #type -> #VTMForUI
      #variableBase -> 1446
      #commandProcessor
        #commandDelay -> 500
        #exists -> true
        #name -> #Robot
        #simulationType -> #SimBCommandProcessor
        #timeout -> 35000
        #type -> #LamBCommandProcessor
        #port
          #baud -> 9600
          #dataBits -> 8
          #exists -> true
          #name -> #SerialPort
          #parity -> #none
          #port -> 'COM7'
          #simulationType -> #SimVTMCP
          #stopBits -> 1
          #type -> #SharedSerialPort
      #configVariableInitialization
        #VTMExtendTime
          #alias -> #VTMExtendTime
          #value -> 2.2
        #VTMPickTime
          #alias -> #VTMPickTime
          #value -> 4.3
        #VTMPlaceTime
          #alias -> #VTMPlaceTime
          #value -> 3.9
        #VTMRetractTime
          #alias -> #VTMRetractTime
          #value -> 2.2
        #VTMRotateTime
```


Appendix G14

TMCImageTMResD2Port.cfg.print 1/18/2005

```
#alias -> #VTMRotateTime
#value -> 2.3
```

10

20

30

15

Appendix G15

40

pm.cfg.print 1/18/2005

```
#alarmIDsFilename -> '.\config\PMAlarmIDs.txt'
#alarmIDsUsingEtchNumbering -> '.\config\PMStripUsingEtchAlarmIDs.txt'
#comment -> 'pm..cfg --> VIOP PM'
#eventIDsFilename -> '.\config\PMEventIDs.txt'
#eventIDsUsingEtchNumbering -> '.\config\PMStripUsingEtchEventIDs.txt'
#swVersion -> 'CW2.0Beta2'
#type -> #LamEmbeddedImage
#updateBy -> 'ControlWORKS Librarian'
#updateDateTime -> 'January 7, 2005, 5:07:16 pm'
#variableIDsFilename -> '.\config\PMVarIDs.txt'
#variableIDsUsingEtchNumbering -> '.\config\PMStripUsingEtchVarIDs.txt'
#alarmHandlers
  #ImageName
    #alarmBase -> 18
    #eventBase -> 83
    #name -> #AlarmHandler
    #type -> #LamAlarmHandler
#boards
  #comment -> '05/10/01 -- Set #maxAckTime = 500 ms, #minUpdateTime = 100 or
  200 ms, #wakeupTime = 100 or 200 ms for all LonWorks nodes.  '
  #maxAckTime_comment -> '#maxAckTime is the timeout before retry.  It used to
  be 2000 ms.  500 ms should be long enough. '
  #minUpdateTime_comment -> '#minUpdateTime is the minimum time interval for
  borad to update its value.  Default is 50 ms.  100 ms is fast enough for
  faster nodes.  200 ms can be used for less responsive nodes.  '
  #wakeupTime_comment -> '#wakeupTime is the delay between checking the
  incoming message queue.  Default is 7 ms.  That is too fast.  Basically
  board driver just spinning (priority 80) before it receive a message from
  the queue.'
  #AnafazeBoard
    #filename -> '.\config\AnafazeBoard.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
  #IEMSBoard
    #address -> 67
    #boardID -> #IEMSBoard
    #boardMinUpdateTime -> 100
    #deviceName -> 'ltnib'
    #HBNV -> 0
    #hbSize -> 1
    #hbTimeout -> 20
    #maxAckTime -> 500
    #maxInputRawValue -> 10.0
    #maxOutputRawValue -> 10.0
    #minInputRawValue -> -10.0
    #minOutputRawValue -> 0.0
    #minUpdateTime -> 100
    #name -> #IEMSBoard
    #nOutNV -> 11
    #numRetries -> 3
    #priority -> 80
    #resetHBNV -> 3
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #statusNV -> 1
    #totalNV -> 31
    #type -> #LonExtendedADIOBoard
    #wakeupTime -> 100
    #bitmaps
      #bitmap1 -> 255
      #bitmap2 -> 255
    #deadBands
      #db1 -> 64
      #db10 -> 64
      #db11 -> 64
      #db12 -> 64
      #db13 -> 64
      #db14 -> 64
      #db15 -> 64
```


Appendix H

pm.cfg.pxint 1/18/2005

```
      #db16 -> 64
      #db2 -> 64
      #db3 -> 64
      #db4 -> 64
      #db5 -> 64
      #db6 -> 64
      #db7 -> 64
      #db8 -> 64
      #db9 -> 64
    #options
      #EMSOption
        #defaultOption -> #None
        #HAPAbatementWithTPU
        #None
          #exists -> false
          #type -> #SimulateNotExist
        #PFCAbatement
        #PFCAbatementWithGRC
        #StandalonePFCAbatement
    #slewRates
      #slewRate1 -> 0
      #slewRate2 -> 0
      #slewRate3 -> 0
      #slewRate4 -> 0
      #slewRate5 -> 0
      #slewRate6 -> 0
      #slewRate7 -> 0
      #slewRate8 -> 0
  #Node_1
    #address -> 1
    #boardID -> #Node_1
    #boardMinUpdateTime -> 100
    #deviceName -> 'ltnib'
    #HBNV -> 0
    #hbSize -> 1
    #hbTimeout -> 20
    #maxAckTime -> 500
    #maxInputRawValue -> 10.0
    #maxOutputRawValue -> 10.0
    #minInputRawValue -> -10.0
    #minOutputRawValue -> 0.0
    #minUpdateTime -> 100
    #name -> #Node_1
    #nOutNV -> 11
    #numRetries -> 3
    #priority -> 80
    #resetHBNV -> 3
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #statusNV -> 1
    #totalNV -> 21
    #type -> #LonWinAnalogBoard
    #wakeupTime -> 100
    #bitmaps
      #bitmap1 -> 255
      #bitmap2 -> 255
    #deadBands
      #db1 -> 16
      #db10 -> 64
      #db11 -> 64
      #db12 -> 64
      #db13 -> 64
      #db14 -> 64
      #db15 -> 64
      #db16 -> 64
      #db2 -> 64
      #db3 -> 64
      #db4 -> 64
      #db5 -> 64
```


Appendix H2

pm.cfg.print 1/18/2005

```
      #db6 -> 64
      #db7 -> 64
      #db8 -> 64
      #db9 -> 64
    #options
      #ATACFixture
        #ATACBiasMatch
          #simulated -> false
        #ATACDfcTopPlate
          #simulated -> false
        #ATACGasBox
          #simulated -> false
        #ATACTCPMatch
          #simulated -> false
      #NodeBoardOptimizerInstalled
        #EnableNodeBoardOptimizer -> true
    #slewRates
      #slewRate1 -> 0
      #slewRate2 -> 0
      #slewRate3 -> 0
      #slewRate4 -> 0
      #slewRate5 -> 0
      #slewRate6 -> 0
      #slewRate7 -> 0
      #slewRate8 -> 0
  #Node_2
    #address -> 2
    #boardID -> #Node_2
    #boardMinUpdateTime -> 100
    #deviceName -> 'ltnia'
    #HBNV -> 0
    #hbSize -> 1
    #hbTimeout -> 20
    #maxAckTime -> 500
    #maxInputRawValue -> 10.0
    #maxOutputRawValue -> 10.0
    #minInputRawValue -> -10.0
    #minOutputRawValue -> 0.0
    #minUpdateTime -> 100
    #name -> #Node_2
    #nOutNV -> 11
    #numRetries -> 3
    #priority -> 80
    #resetHBNV -> 3
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #statusNV -> 1
    #totalNV -> 21
    #type -> #LonWinAnalogBoard
    #wakeupTime -> 100
    #bitmaps
      #bitmap1 -> 255
      #bitmap2 -> 255
    #deadBands
      #db1 -> 64
      #db10 -> 64
      #db11 -> 64
      #db12 -> 64
      #db13 -> 64
      #db14 -> 64
      #db15 -> 64
      #db16 -> 64
      #db2 -> 64
      #db3 -> 64
      #db4 -> 64
      #db5 -> 64
      #db6 -> 64
      #db7 -> 64
      #db8 -> 64
```


Appendix H3

```
pm.cfg.print                                                    1/18/2005

      #db9 -> 64
    #options
      #ModuleType
        #defaultOption -> #Poly
        #None
        #Poly
        #Strip
          #options
            #MicrowaveInstalled
              #comment -> 'For Strip chamber, only Microwave Strip has Node 2'
              #optionActiveLogic -> false
              #options
                #PIIS
                  #exists -> false
                  #optionActiveLogic -> false
      #NodeBoardOptimizerInstalled
        #EnableNodeBoardOptimizer -> true
    #slewRates
      #slewRate1 -> 0
      #slewRate2 -> 0
      #slewRate3 -> 0
      #slewRate4 -> 0
      #slewRate5 -> 0
      #slewRate6 -> 0
      #slewRate7 -> 0
      #slewRate8 -> 0
  #Node_3
    #address -> 3
    #boardID -> #Node_3
    #boardMinUpdateTime -> 100
    #deviceName -> 'ltnib'
    #HBNV -> 0
    #hbSize -> 1
    #hbTimeout -> 20
    #maxAckTime -> 500
    #maxInputRawValue -> 10.0
    #maxOutputRawValue -> 10.0
    #minInputRawValue -> -10.0
    #minOutputRawValue -> 0.0
    #minUpdateTime -> 100
    #name -> #Node_3
    #nOutNV -> 11
    #numRetries -> 3
    #priority -> 80
    #resetHBNV -> 3
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #statusNV -> 1
    #totalNV -> 21
    #type -> #LonMinAnalogBoard
    #wakeupTime -> 100
    #bitmaps
      #bitmap1 -> 255
      #bitmap2 -> 255
    #deadBands
      #db1 -> 64
      #db10 -> 64
      #db11 -> 64
      #db12 -> 64
      #db13 -> 64
      #db14 -> 64
      #db15 -> 64
      #db16 -> 64
      #db2 -> 64
      #db3 -> 64
      #db4 -> 64
      #db5 -> 64
      #db6 -> 64
      #db7 -> 64
```


Appendix H4

```
pm.cfg.print                                                    1/18/2005

      #db8 -> 64
      #db9 -> 64
    #options
      #ATACFixture
        #ATACBiasElectrode
          #simulated -> true
        #ATACDfcBiasElectrode
          #simulated -> true
        #ATACGasBox
          #simulated -> false
      #DSOGasBoxInstalled
        #ioScanRate -> 50
        #totalNV -> 31
        #type -> #LonNode23Board
      #IGSGasBoxInstalled
        #exists -> false
      #ModuleType
        #defaultOption -> #Poly
        #Strip
          #options
            #GasBoxType
              #defaultOption -> #TwelveLines
              #OnBoard
                #exists -> false
      #NodeBoardOptimizerInstalled
        #EnableNodeBoardOptimizer -> true
    #slewRates
      #slewRate1 -> 0
      #slewRate2 -> 0
      #slewRate3 -> 0
      #slewRate4 -> 0
      #slewRate5 -> 0
      #slewRate6 -> 0
      #slewRate7 -> 0
      #slewRate8 -> 0
  #Node_4
    #address -> 4
    #boardID -> #Node_4
    #boardMinUpdateTime -> 100
    #deviceName -> 'ltnia'
    #HBNV -> 0
    #hbSize -> 1
    #hbTimeout -> 20
    #maxAckTime -> 500
    #maxInputRawValue -> 10.0
    #maxOutputRawValue -> 10.0
    #minInputRawValue -> -10.0
    #minOutputRawValue -> 0.0
    #minUpdateTime -> 100
    #name -> #Node_4
    #nOutNV -> 11
    #numRetries -> 3
    #priority -> 80
    #resetHBNV -> 3
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #statusNV -> 1
    #totalNV -> 21
    #type -> #LonWinAnalogBoard
    #wakeupTime -> 100
    #bitmaps
      #bitmap1 -> 255
      #bitmap2 -> 255
    #deadBands
      #db1 -> 64
      #db10 -> 64
      #db11 -> 64
      #db12 -> 64
      #db13 -> 64
```


Appendix H5

```
pm.cfg.print                                                    1/18/2005

      #db14 -> 64
      #db15 -> 64
      #db16 -> 64
      #db2 -> 64
      #db3 -> 64
      #db4 -> 64
      #db5 -> 64
      #db6 -> 64
      #db7 -> 64
      #db8 -> 64
      #db9 -> 64
    #options
      #ATACFixture
        #ATACBiasElectrode
          #simulated -> true
        #ATACDfcBiasElectrode
          #simulated -> true
        #ATACGasBox
          #simulated -> false
      #DSOGasBoxInstalled
        #ioScanRate -> 50
        #totalNV -> 31
        #type -> #LonNode23Board
      #IGSGasBoxInstalled
        #exists -> false
      #ModuleType
        #defaultOption -> #Poly
        #Strip
          #options
            #GasBoxType
              #defaultOption -> #TwelveLines
              #OnBoard
                #exists -> false
      #NodeBoardOptimizerInstalled
        #EnableNodeBoardOptimizer -> true
    #slewRates
      #slewRate1 -> 0
      #slewRate2 -> 0
      #slewRate3 -> 0
      #slewRate4 -> 0
      #slewRate5 -> 0
      #slewRate6 -> 0
      #slewRate7 -> 0
      #slewRate8 -> 0
  #Node_96DIO
    #address -> 3
    #boardID -> #Node_96DIO
    #boardMinUpdateTime -> 100
    #deviceName -> 'ltnib'
    #exists -> false
    #HBNV -> 0
    #hbSize -> 1
    #maxAckTime -> 500
    #maxInputRawValue -> 10.0
    #maxOutputRawValue -> 10.0
    #minInputRawValue -> -10.0
    #minOutputRawValue -> 0.0
    #minUpdateTime -> 100
    #name -> #Node_96DIO
    #nOutNV -> 8
    #numRetries -> 3
    #priority -> 80
    #resetHBNV -> 3
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #statusNV -> 1
    #totalNV -> 46
    #type -> #LonNode96DIOBoard
    #wakeupTime -> 100
```


Appendix H6

pm.cfg.print 1/18/2005

```
    #bitmaps
      #bitmap1 -> 255
      #bitmap2 -> 255
    #chEnable
      #ch1 -> 1
      #ch10 -> 1
      #ch11 -> 1
      #ch12 -> 1
      #ch13 -> 1
      #ch14 -> 1
      #ch15 -> 1
      #ch16 -> 1
      #ch17 -> 1
      #ch18 -> 1
      #ch19 -> 1
      #ch2 -> 1
      #ch20 -> 1
      #ch21 -> 1
      #ch22 -> 1
      #ch23 -> 1
      #ch24 -> 1
      #ch3 -> 1
      #ch4 -> 1
      #ch5 -> 1
      #ch6 -> 1
      #ch7 -> 1
      #ch8 -> 1
      #ch9 -> 1
    #deadBands
      #db1 -> 64
      #db10 -> 64
      #db11 -> 64
      #db12 -> 64
      #db13 -> 64
      #db14 -> 64
      #db15 -> 64
      #db16 -> 64
      #db17 -> 64
      #db18 -> 64
      #db19 -> 64
      #db2 -> 64
      #db20 -> 64
      #db21 -> 64
      #db22 -> 64
      #db23 -> 64
      #db24 -> 64
      #db3 -> 64
      #db4 -> 64
      #db5 -> 64
      #db6 -> 64
      #db7 -> 64
      #db8 -> 64
      #db9 -> 64
    #options
      #ATACFixture
        #ATACBiasElectrode
          #simulated -> true
        #ATACDfcBiasElectrode
          #simulated -> true
        #ATACGasBox
          #simulated -> false
      #IGSGasBoxInstalled
        #exists -> true
      #ModuleType
        #defaultOption -> #Poly
        #Strip
          #options
            #GasBoxType
```


Appendix H7

pm.cfg.print 1/18/2005

```
            #defaultOption -> #TwelveLines
            #OnBoard
              #exists -> false
    #slewRates
      #slewRate1 -> 0
      #slewRate2 -> 0
      #slewRate3 -> 0
      #slewRate4 -> 0
      #slewRate5 -> 0
      #slewRate6 -> 0
      #slewRate7 -> 0
      #slewRate8 -> 0
  #NVRam
    #boardID -> #NVRam
    #name -> #NVRam
    #nextStartOffset -> 0
    #simulationType -> #SimulatedNVRam
    #type -> #NVRam
  #options
    #ADIO
      #ADIO_1
        #address -> 4227801088
        #boardID -> #ADIO_1
        #maxRawValue -> 10.0
        #minRawValue -> -10.0
        #name -> #ADIO_1
        #programmableMask -> 65535
        #simulationType -> #SimulateNotExist
        #type -> #LamADIOBoard
      #ADIO_2
        #address -> 4227805184
        #boardID -> #ADIO_2
        #maxRawValue -> 10.0
        #minRawValue -> -10.0
        #name -> #ADIO_2
        #programmableMask -> 65535
        #simulationType -> #SimulateNotExist
        #type -> #LamADIOBoard
        #options
          #BiasRFInstalled
            #exists -> false
            #optionActiveLogic -> false
    #ChillerSimulated
      #optionActiveLogic -> false
      #options
        #ChillerInterface
          #GatewayDualChannels
            #GatewayChillerBoard
              #address -> 70
              #boardID -> #GatewayChillerBoard
              #boardMinUpdateTime -> 100
              #deviceName -> 'ltnia'
              #HBNV -> 0
              #hbSize -> 1
              #hbTimeout -> 20
              #maxAckTime -> 500
              #maxInputRawValue -> 10.0
              #maxOutputRawValue -> 10.0
              #minInputRawValue -> -10.0
              #minOutputRawValue -> -10.0
              #minUpdateTime -> 100
              #name -> #GatewayChillerBoard
              #nOutNV -> 11
              #numRetries -> 3
              #priority -> 80
              #resetHBNV -> 3
              #simulationType -> #SimulateNotExist
              #statusNV -> 1
```


Appendix H8

pm.cfg.print 1/18/2005

```
        #totalNV -> 30
        #type -> #LonGateway96Board
        #wakeupTime -> 100
        #bitmaps
          #bitmap1 -> 255
          #bitmap2 -> 0
        #deadBands
          #db1 -> 64
          #db10 -> 64
          #db11 -> 64
          #db12 -> 64
          #db13 -> 64
          #db14 -> 64
          #db15 -> 64
          #db16 -> 64
          #db2 -> 64
          #db3 -> 64
          #db4 -> 64
          #db5 -> 64
          #db6 -> 64
          #db7 -> 64
          #db8 -> 64
          #db9 -> 64
        #serialChannel1Config
          #channel -> 1
          #enable -> true
        #serialChannel2Config
          #channel -> 2
          #enable -> true
        #slewRates
          #slewRate1 -> 0
          #slewRate2 -> 0
          #slewRate3 -> 0
          #slewRate4 -> 0
          #slewRate5 -> 0
          #slewRate6 -> 0
          #slewRate7 -> 0
          #slewRate8 -> 0
    #GatewaySingleChannel
      #GatewayChillerBoard
        #address -> 70
        #boardID -> #GatewayChillerBoard
        #boardMinUpdateTime -> 100
        #deviceName -> 'ltnia'
        #HBNV -> 0
        #hbSize -> 1
        #hbTimeout -> 20
        #maxAckTime -> 500
        #maxInputRawValue -> 10.0
        #maxOutputRawValue -> 10.0
        #minInputRawValue -> -10.0
        #minOutputRawValue -> -10.0
        #minUpdateTime -> 100
        #name -> #GatewayChillerBoard
        #nOutNV -> 11
        #numRetries -> 3
        #priority -> 80
        #resetHBNV -> 3
        #simulationType -> #SimulateNotExist
        #statusNV -> 1
        #totalNV -> 30
        #type -> #LonGateway96Board
        #wakeupTime -> 100
        #bitmaps
          #bitmap1 -> 255
          #bitmap2 -> 0
        #deadBands
          #db1 -> 64
```


Appendix H9

```
            #db10 -> 64
            #db11 -> 64
            #db12 -> 64
            #db13 -> 64
            #db14 -> 64
            #db15 -> 64
            #db16 -> 64
            #db2 -> 64
            #db3 -> 64
            #db4 -> 64
            #db5 -> 64
            #db6 -> 64
            #db7 -> 64
            #db8 -> 64
            #db9 -> 64
          #serialChannel1Config
            #channel -> 1
            #enable -> true
          #serialChannel2Config
            #channel -> 2
            #enable -> true
          #slewRates
            #slewRate1 -> 0
            #slewRate2 -> 0
            #slewRate3 -> 0
            #slewRate4 -> 0
            #slewRate5 -> 0
            #slewRate6 -> 0
            #slewRate7 -> 0
            #slewRate8 -> 0
        #LonWorks
          #ChillerBoard
            #address -> 70
            #boardID -> #ChillerBoard
            #boardMinUpdateTime -> 100
            #deviceName -> 'ltnia'
            #HBNV -> 0
            #hbSize -> 1
            #hbTimeout -> 20
            #maxAckTime -> 2000
            #minUpdateTime -> 100
            #name -> #ChillerBoard
            #nOutNV -> 7
            #numRetries -> 3
            #resetHBNV -> 3
            #simulationType -> #SimulateNotExist
            #statusNV -> 1
            #totalNV -> 10
            #type -> #ChillerLonWorksBoard
            #wakeupTime -> 100
          #options
            #TCUControlType
              #Dual
                #ChillerBoard_2
                  #address -> 71
                  #boardID -> #ChillerBoard_2
                  #boardMinUpdateTime -> 100
                  #deviceName -> 'ltnia'
                  #HBNV -> 0
                  #hbSize -> 1
                  #maxAckTime -> 2000
                  #minUpdateTime -> 100
                  #name -> #ChillerBoard_2
                  #nOutNV -> 7
                  #numRetries -> 3
                  #resetHBNV -> 3
                  #simulationType -> #SimulateNotExist
                  #statusNV -> 1
```


Appendix H10

pm.cfg.print 1/18/2005

```
                #totalNV -> 10
                #type -> #ChillerLonWorksBoard
                #wakeupTime -> 100
        #None
    #DigitalMFCInstalled
      #DMFCBoard
        #address -> 41
        #autoZeroMFCFirmwareVersion -> 10.1
        #boardID -> #DMFCBoard
        #boardMinUpdateTime -> 100
        #deviceName -> 'ltnib'
        #firmwareMinUpdateVer -> 8.0
        #HBNV -> 0
        #hbSize -> 1
        #hbTimeout -> 20
        #maxAckTime -> 500
        #maxInputRawValue -> 100
        #maxOutputRawValue -> 100
        #minInputRawValue -> 0
        #minOutputRawValue -> 0.0
        #minUpdateTime -> 100
        #name -> #DMFCBoard
        #nOutNV -> 16
        #numRetries -> 3
        #priority -> 80
        #repType -> #BoardRepresentative
        #resetHBNV -> 3
        #simulationType -> #SimulateNotExist
        #statusNV -> 1
        #totalNV -> 36
        #type -> #LonGasBoxBoard
        #wakeupTime -> 100
        #deadBands
          #db1 -> 2
          #db10 -> 2
          #db11 -> 2
          #db12 -> 2
          #db13 -> 2
          #db14 -> 2
          #db15 -> 2
          #db16 -> 2
          #db17 -> 2
          #db18 -> 2
          #db19 -> 2
          #db2 -> 2
          #db20 -> 2
          #db21 -> 2
          #db22 -> 2
          #db23 -> 2
          #db24 -> 2
          #db3 -> 2
          #db4 -> 2
          #db5 -> 2
          #db6 -> 2
          #db7 -> 2
          #db8 -> 2
          #db9 -> 2
    #DualGasFeedInstalled
      #Node_5
        #address -> 5
        #boardID -> #Node_5
        #boardMinUpdateTime -> 100
        #deviceName -> 'ltnib'
        #HBNV -> 0
        #hbSize -> 1
        #maxAckTime -> 500
        #maxInputRawValue -> 10.0
        #maxOutputRawValue -> 10.0
```


Appendix H11

pm.cfg.print 1/18/2005

```
        #minInputRawValue -> -10.0
        #minOutputRawValue -> 0.0
        #minUpdateTime -> 100
        #name -> #Node_5
        #nOutNV -> 11
        #numRetries -> 3
        #priority -> 80
        #resetHBNV -> 3
        #simulationType -> #SimulateNotExist
        #statusNV -> 1
        #totalNV -> 21
        #type -> #LonWinAnalogBoard
        #wakeupTime -> 100
        #bitmaps
          #bitmap1 -> 255
          #bitmap2 -> 255
        #deadBands
          #db1 -> 64
          #db10 -> 64
          #db11 -> 64
          #db12 -> 64
          #db13 -> 64
          #db14 -> 64
          #db15 -> 64
          #db16 -> 64
          #db2 -> 64
          #db3 -> 64
          #db4 -> 64
          #db5 -> 64
          #db6 -> 64
          #db7 -> 64
          #db8 -> 64
          #db9 -> 64
        #options
          #DSOGasBoxInstalled
            #exists -> false
          #IGSGasBoxInstalled
            #exists -> false
          #ModuleType
            #defaultOption -> #Poly
            #Strip
              #options
                #GasBoxType
                  #defaultOption -> #TwelveLines
                  #OnBoard
                    #exists -> false
        #slewRates
          #slewRate1 -> 0
          #slewRate2 -> 0
          #slewRate3 -> 0
          #slewRate4 -> 0
          #slewRate5 -> 0
          #slewRate6 -> 0
          #slewRate7 -> 0
          #slewRate8 -> 0
    #ENIGenInterface
      #defaultOption -> #None
      #None
      #OB2
        #ENIOneBoxBoard
          #filename -> '.\config\Dfc\ENIOneBox.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Serial
        #ENIRF27MHzGen
          #filename -> '.\config\Dfc\ENIRFSerialGen.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
          #defined
            #alias -> #ENIRF27MHzGen
```


Appendix H12

pm.cfg.print 1/18/2005

```
            #BoardID -> #ENIRF27MHzGen
            #commandProcessor.port.port -> '/tyCo/1'
            #debug -> #false
            #name -> #ENIRF27MHzGen
            #rfWatchdogResetTimeout -> 10000
            #statusVariableInitialization.VersionNumber.alias ->
            #ENIRFGen27MHzVersionNumber
          #ENIRF2MHzGen
            #filename -> '.\config\Dfc\ENIRFSerialGen.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
            #defined
              #alias -> #ENIRF2MHzGen
              #BoardID -> #ENIRF2MHzGen
              #commandProcessor.port.port -> '/tyCo/2'
              #debug -> #false
              #name -> #ENIRF2MHzGen
              #rfWatchdogResetTimeout -> 10000
              #statusVariableInitialization.VersionNumber.alias ->
              #ENIRFGen2MHzVersionNumber
          #options
            #ENI60MHzGen
              #ENIRF60MHzGen
                #filename -> '.\config\Dfc\ENIRFSerialGen.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
                #defined
                  #alias -> #ENIRF60MHzGen
                  #BoardID -> #ENIRF60MHzGen
                  #commandProcessor.port.port -> '/tyCo/3'
                  #debug -> #false
                  #name -> #ENIRF60MHzGen
                  #rfWatchdogResetTimeout -> 20000
                  #statusVariableInitialization.VersionNumber.alias ->
                  #ENIRFGen60MHzVersionNumber
            #G3
              #options
                #ENI60MHzGen
                  #optionActiveLogic -> false
                  #AERF60MHzGen
                    #filename -> '.\config\Dfc\AERFSerialGen.cfg'
                    #templateKey -> #LamConfigMaker
                    #defined
                      #alias -> #AERF60MHzGen
                      #BoardID -> #AERF60MHzGen
                      #commandProcessor.port.port -> '/tyCo/3'
                      #debug -> #false
                      #exists -> false
                      #name -> #AERF60MHzGen
                      #statusVariableInitialization.PartNumber.alias ->
                      #RFGen60MHzPartNumber
                      #statusVariableInitialization.SerialNumber.alias ->
                      #RFGen60MHzSerialNumber
                      #statusVariableInitialization.VersionNumber.alias ->
                      #RFGen60MHzVersionNumber
    #GasRatioControllerInstalled
      #GasFeedControlBoard
        #address -> 42
        #boardID -> #GasFeedControlBoard
        #boardMinUpdateTime -> 100
        #deviceName -> 'ltnia'
        #HBNV -> 0
        #hbSize -> 1
        #hbTimeout -> 20
        #maxAckTime -> 500
        #maxInputRawValue -> 10.0
        #maxOutputRawValue -> 10.0
        #minInputRawValue -> -10.0
        #minOutputRawValue -> 0.0
        #minUpdateTime -> 100
```


Appendix H13

pm.cfg.print 1/18/2005

```
        #name -> #GasFeedControlBoard
        #nOutNV -> 11
        #numRetries -> 3
        #priority -> 80
        #resetHBNV -> 3
        #simulationType -> #SimulateNotExist
        #statusNV -> 1
        #totalNV -> 30
        #type -> #LonGatewayBoard
        #wakeupTime -> 100
        #bitmaps
          #bitmap1 -> 255
          #bitmap2 -> 255
        #deadBands
          #db1 -> 64
          #db10 -> 64
          #db11 -> 64
          #db12 -> 64
          #db13 -> 64
          #db14 -> 64
          #db15 -> 64
          #db16 -> 64
          #db2 -> 64
          #db3 -> 64
          #db4 -> 64
          #db5 -> 64
          #db6 -> 64
          #db7 -> 64
          #db8 -> 64
          #db9 -> 64
        #slewRates
          #slewRate1 -> 0
          #slewRate2 -> 0
          #slewRate3 -> 0
          #slewRate4 -> 0
          #slewRate5 -> 0
          #slewRate6 -> 0
          #slewRate7 -> 0
          #slewRate8 -> 0
    #pmDoorSelection
      #defaultOption -> #sensorOnly
      #door
        #SlotValveNode
          #address -> 17
          #boardID -> #SlotValveNode
          #deviceName -> 'Itnib'
          #HBNV -> 0
          #hbSize -> 1
          #hbTimeout -> 20
          #maxAckTim -> 2000
          #name -> #SlotValveNode
          #nOutNV -> 6
          #numRetries -> 3
          #resetHBNV -> 3
          #simulated -> true
          #simulationType -> #SimulateNotExist
          #statusNV -> 1
          #totalNV -> 12
          #type -> #LonWinDigitalBoard
      #sensorOnly
    #RoughingPumpType
      #defaultOption -> #Edwards
      #Ebara
      #Edwards
      #Generic
        #GatewayPumpBoard
          #address -> 68
          #boardID -> #GatewayPumpBoard
```


Appendix H14

pm.cfg.print 1/18/2005

```
        #boardMinUpdateTime -> 100
        #deviceName -> 'ltnia'
        #HBNV -> 0
        #hbSize -> 1
        #hbTimeout -> 20
        #maxAckTime -> 500
        #maxInputRawValue -> 10.0
        #maxOutputRawValue -> 10.0
        #minInputRawValue -> -10.0
        #minOutputRawValue -> -10.0
        #minUpdateTime -> 100
        #name -> #GatewayPumpBoard
        #nOutNV -> 11
        #numRetries -> 3
        #priority -> 80
        #resetHBNV -> 3
        #simulationType -> #SimulateNotExist
        #statusNV -> 1
        #totalNV -> 30
        #type -> #LonGatewayBoard
        #wakeupTime -> 100
        #bitmaps
          #bitmap1 -> 255
          #bitmap2 -> 0
        #deadBands
          #db1 -> 64
          #db10 -> 64
          #db11 -> 64
          #db12 -> 64
          #db13 -> 64
          #db14 -> 64
          #db15 -> 64
          #db16 -> 64
          #db2 -> 64
          #db3 -> 64
          #db4 -> 64
          #db5 -> 64
          #db6 -> 64
          #db7 -> 64
          #db8 -> 64
          #db9 -> 64
        #slewRates
          #slewRate1 -> 0
          #slewRate2 -> 0
          #slewRate3 -> 0
          #slewRate4 -> 0
          #slewRate5 -> 0
          #slewRate6 -> 0
          #slewRate7 -> 0
          #slewRate8 -> 0
#VIOP
  #address -> 12713984
  #boardID -> #VIOP
  #encoder -> #(1 1 1 1 0 0)
  #maxRawValue -> 10.0
  #minRawValue -> -10.0
  #name -> #VIOP
  #simulationType -> #SimulateNotExist
  #type -> #LamVIOPBoard
  #options
    #ATACFixture
      #ATACBiasMatch
        #simulated -> false
      #ATACDfcTopPlate
        #simulated -> false
      #ATACTCPMatch
        #simulated -> false
    #ENIGenInterface
```


Appendix H15

pm.cfg.print 1/18/2005

```
        #defaultOption -> #None
        #None
        #OB2
        #Serial
          #encoder -> #(1 0 0 0 0 0)
    #statusVariableInitialization
      #BoardTemperature
        #alias -> #VMEChassisAmbientTemperature
        #value -> 0.0
      #BoardVersionMajor
        #alias -> #VIOPBoardVersionMajor
        #value -> 0
      #BoardVersionMinor
        #alias -> #VIOPBoardVersionMinor
        #value -> 0
      #BoardVersionNumber
        #alias -> #VIOPBoardVersion
        #value -> '0.0'
      #FirmwareVersionMajor
        #alias -> #VIOPBoardFirmwareVersionMajor
        #value -> 0
      #FirmwareVersionMinor
        #alias -> #VIOPBoardFirmwareVersionMinor
        #value -> 0
      #FirmwareVersionNumber
        #alias -> #VIOPBoardFirmwareVersion
        #value -> '0.0'
#bufferResources
#configVarHandlers
  #ImageName
    #name -> #ConfigVarHandler
    #type -> #ConfigVarHandler
#eventHandlers
  #ImageName
    #name -> #EventHandler
    #type -> #LamEventHandler
#gasInterlockHandlers
  #ImageName
    #name -> #GasInterlockHandler
    #type -> #LamGasInterlockHandler
#lonWorks
  #interface
    #comment -> '05/10/01 -- Change #hbPollingTime from 100 to 300 ms,
    #nvPollingTime from 10 to 100 ms. '
    #hbPollingTime -> 300
    #hbPulse -> 2000
    #name -> #LonNetworkInterface
    #nvPollingTime -> 100
    #priority -> 80
    #simulationType -> #SimulateNotExist
    #type -> #LonWinNetworkInterface
    #device
      #type -> #LonVxNetworkDriverInterface
    #hostNodes
      #MIPNode1
        #deviceName -> 'ltnia'
        #domainIndex0 -> 0
        #domainIndex1 -> 1
        #domainLength0 -> 0
        #domainLength1 -> 1
        #domainNum0 -> 0
        #domainNum1 -> 1
        #hostNodeNum -> 127
        #subnetNum -> 2
      #MIPNode2
        #deviceName -> 'ltnib'
        #domainIndex0 -> 0
        #domainIndex1 -> 1
```


Appendix H16

pm.cfg.print 1/18/2005

```
        #domainLength0 -> 0
        #domainLength1 -> 1
        #domainNum0 -> 0
        #domainNum1 -> 1
        #hostNodeNum -> 126
        #subnetNum -> 2
    #options
      #ATACFixture
        #ATACBiasMatch
          #simulated -> false
        #ATACDfcTopPlate
          #simulated -> false
        #ATACGasBox
          #simulated -> false
        #ATACTCPMatch
          #simulated -> false
#machineServices
  #level2
    #SEMIE39Handlers
      #ImageName
        #name -> #E39Handler
        #SEMIE39MachineHandlerName -> #HostImageE39Handler
        #type -> #LamSEMIE39EmbeddedHandler
  #level3
    #SEMIE90Handlers
      #ImageName
        #name -> #SEMIE90SubstLocationHandler
        #type -> #LamSEMIE90SubstLocationHandler
#maintenanceCountersHandler
  #handler
    #filename -> '.\config\MaintenanceCounters.cfg'
    #templateKey -> #LamConfigMaker
#newsServices
  #ImageName
    #type -> #LamNewsServiceConfigurer
    #defaultNewsService
      #name -> #NewsService
      #proxyTimeout -> 0
      #type -> #LamNewsService
#portResources
#processResources
  #ImageName
    #alarmBase -> 10000
    #autoCleanFrequency -> 0
    #canOperatePartiallyFilled -> true
    #capabilitiesAssigned -> #('Plasma Etcher')
    #currentProcessType -> #Poly
    #endpointDetectors -> #(#OESEndpoint)
    #eventBase -> 10000
    #independentLoadUnload -> false
    #interstepOverheadAlarmMilliseconds -> 2000
    #lateStepTimeoutAlarmMilliseconds -> 2000
    #neighbor -> #TransferChamber
    #numberOfPMLs -> 1
    #rapidTemperatureResources -> #()
    #repType -> #LamProcessChamberRepresentative
    #resourceDechuckSpec -> OrderedCollection (#BiasRFResource->0 #chuckPGC->0
    #pressureGasCoordinator->#DefaultDechuckRecoveryStabilizationTime
    #TCPRFResource->#DefaultDechuckRecoveryDechuckTime #RF27MHzResource->
    #DefaultDechuckRecoveryDechuckTime #RF2MHzResource->
    #DefaultDechuckRecoveryDechuckTime)
    #slowTemperatureResources -> #(#temperatureControl)
    #statusUpdateIntervalMilliseconds -> 500
    #stepResourceDisableSpec_Comment -> 'stepResourceDisableSpec is defined
    under #options -> #ESCType.  Bipolar chuck can be disabled without plasma'
    #stepResourceModifySpec -> #(#pressureGasCoordinator #GasRatioController
    #DualGasFeedController #BCoilInner #BCoilOuter #OneBoxController
    #TCPRFResource #MicrowaveResource #processWaferPositioner #chuckPGC
```


Appendix H17

```
pm.cfg.print                                                    1/18/2005

    #GmodeInterface #temperatureControl #BiasRFResource #FeedForwardCD)
    #stepResourceMonitorSpec -> #[#OneBoxController #TCPRFResource
    #RF60MHzResource #RF27MHzResource #RF2MHzResource #BiasRFResource
    #MicrowaveResource #pressureGasCoordinator #chuckPGC #temperatureControl
    #BCoilInner #BCoilOuter #processWaferPositioner)
    #stepResourceResumeSpec_Comment -> 'stepResourceResumeSpec is defined
    under #options -> #ESCType.  Bipolar chuck can be resumed at the same time
    as PGC'
    #type -> #LamProcessChamber
    #variableBase -> 10000
    #volume -> 28000
    #actuators
      #options
        #ManualEndpointDI
          #endpointChartRecorderAO
            #alias -> #EndpointChartRecorder_AO
            #boardID -> #ADIO_2
            #channelID -> 5
            #maxRawValue -> 10.0
            #maxValue -> 100000
            #minRawValue -> 0.0
            #minValue -> 0
            #name -> #EndpointChartRecorderAO
            #rawValueUnitsDesc -> 'volt'
            #simulationType -> #LamSimulatedAnalogActuator
            #type -> #LamAnalogADIOBoardActuator
            #valueUnitsDesc -> ''
    #chamberLabel
      #options
        #ModuleType
          #defaultOption -> #Poly
          #ADP
            #label -> #ADP
          #DFC
            #label -> #DFC
          #MCP
            #label -> #MCP
          #Metal
            #label -> #Metal
          #Poly
            #label -> #Poly
          #Strip
            #label -> #Strip
            #options
              #ModuleSpec
                #BiasStrip
                  #label -> #BiasStrip
                #Microwave1
                  #label -> #uWStrip
                #Microwave2
                  #label -> #uWStrip
                #TCPStrip
    #configVariableInitialization
      #BallastAfterProcessAbort
        #alias -> #BallastAfterProcessAbort
        #value -> false
      #ChamberBallastEnabled
        #alias -> #ChamberBallastEnabled
        #value -> true
      #ChamberMatchingO2Line
        #alias -> #ChamberMatchingO2Gas
        #value -> #Gas1
        #options
          #GasBoxType
            #EightLines
              #allowedValues -> EnumeratedValueConstraint allowingValues:
              (OrderedCollection new add: (#Gas1); add: (#Gas2); add:
              (#Gas3); add: (#Gas4); add: (#Gas5); add: (#Gas6); add:
```


Appendix H18

```
            (#Gas7);  add: (#Gas8); yourself)
          #OnBoard
            #allowedValues -> EnumeratedValueConstraint allowingValues:
            (OrderedCollection new add: (#Gas1);  add: (#Gas2);  add:
            (#Gas3); yourself)
          #SixteenLines
            #allowedValues -> EnumeratedValueConstraint allowingValues:
            (OrderedCollection new add: (#Gas1);  add: (#Gas2);  add:
            (#Gas3);  add: (#Gas4);  add: (#Gas5);  add: (#Gas6);  add:
            (#Gas7);  add: (#Gas8);  add: (#Gas9);  add: (#Gas10);  add:
            (#Gas11);  add: (#Gas12);  add: (#Gas13);  add: (#Gas14);  add:
            (#Gas15);  add: (#Gas16); yourself)
          #TwelveLines
            #allowedValues -> EnumeratedValueConstraint allowingValues:
            (OrderedCollection new add: (#Gas1);  add: (#Gas2);  add:
            (#Gas3);  add: (#Gas4);  add: (#Gas5);  add: (#Gas6);  add:
            (#Gas7);  add: (#Gas8);  add: (#Gas9);  add: (#Gas10);  add:
            (#Gas11);  add: (#Gas12); yourself)
      #EnableSchedulingBeforeWacEndTime
        #alias -> #EnableSchedulingBeforeWacEndTime
        #value -> 20.0
      #EnableSchedulingBeforeWaferProcessEndTime
        #alias -> #EnableSchedulingBeforeWaferProcessEndTime
        #value -> 20.0
      #EnableWaferReceivingBeforeWacEndTime
        #alias -> #EnableWaferReceivingBeforeWacEndTime
        #value -> 10.0
      #IgnoreEndpointFailure
        #alias -> #IgnoreEndpointFailure
        #value -> false
      #InterStepTimingImprovement
        #alias_reserved -> #InterStepTimingImprovement
        #value -> false
      #options
        #ESCType
          #Bipolar
            #DefaultDechuckRecoveryDechuckTime
              #alias -> #DefaultDechuckRecoveryDechuckTime
              #value -> 15
            #DefaultDechuckRecoveryStabilizationTime
              #alias -> #DefaultDechuckRecoveryStabilizationTime
              #value -> 30
          #Monopolar
            #DefaultDechuckRecoveryDechuckTime
              #alias -> #DefaultDechuckRecoveryDechuckTime
              #value -> 15
            #DefaultDechuckRecoveryStabilizationTime
              #alias -> #DefaultDechuckRecoveryStabilizationTime
              #value -> 30
          #None
        #GasConfigTableInstalled
          #defaultOption -> false
          #GasMappingEnable
            #alias -> #GasMappingEnable
            #value -> false
        #RampEnabled
          #defaultOption -> false
          #RampEnabled
            #value -> true
      #PowerUpState
        #alias -> #PowerUpState
        #value -> #Previous
      #RecipeWriteBackEnabled
        #alias -> #RecipeWriteBackEnabled
        #value -> true
      #StabilizationTime
        #alias -> #ProcessParameterStabilizationTime
        #value -> 3.0
```


Appendix H19

pm.cfg.print 1/18/2005

```
    #controllableVariableInitialization
      #AllowWaferCyclingDuringChamberMaintenance
        #alias -> #AllowWaferCyclingDuringChamberMaintenance
        #value -> false
      #MinEndpointTime
        #alias -> #minEndpointTime
        #value -> 0
        #options
          #ModuleType
            #defaultOption -> #Poly
            #Poly
              #processParameter
                #defaultSetpoint -> 0
                #parameterLabel -> 'Minimum Endpoint Time (sec)'
            #Strip
              #options
                #PIIS
                  #processParameter
                    #defaultSetpoint -> 0
                    #parameterLabel -> 'Minimum Endpoint Time (sec)'
    #options
      #ESCType
        #Bipolar
          #DechuckMacroCommand
            #alias -> #ExecuteDechuckMacroCommand
            #value -> false
        #Monopolar
          #DechuckMacroCommand
            #alias -> #ExecuteDechuckMacroCommand
            #value -> false
        #None
      #RampEnabled
        #RampControlSelect
          #alias -> #ProcessRampControl
          #value -> #NoRamp
          #processParameter
            #allowedValues -> #(#NoRamp #Linear #Hyperbolic)
            #defaultSetpoint -> #NoRamp
            #parameterLabel -> 'Ramp Control'
        #RampTime
          #alias -> #ProcessRampTime
          #value -> 0
          #processParameter
            #defaultSetpoint -> 0
            #parameterLabel -> 'Ramp Time (sec)'
    #OverEtch
      #alias -> #overEtch
      #value -> 0
      #processParameter
        #defaultSetpoint -> 0
        #parameterLabel -> 'OverEtch (%)'
    #ProcessTime
      #isPublic -> true
      #value -> 0
      #processParameter
        #defaultSetpoint -> 0
        #parameterLabel -> 'Process Time (sec)'
    #StepName
      #alias -> #RecipeStepName
      #isPublic -> true
      #value -> ''
      #processParameter
        #defaultSetpoint -> ''
        #editType -> #String
        #parameterLabel -> 'Step Description'
    #StepType
      #alias -> #stepType
      #isPublic -> true
```


Appendix H20

pm.cfg.print 1/18/2005

```
        #value -> #Time
        #processParameter
          #allowedValues -> #(#Time #Stab #End #OverEtch #EndPT #Chuck
          #DeChuck)
          #defaultSetpoint -> #Time
          #parameterLabel -> 'Step Type'
          #options
            #StripPM
              #allowedValues -> #(#Time #Stab #End)
              #options
                #OESInstalled
                  #allowedValues -> #(#Time #Stab #End #OverEtch #EndPT)
                #PIES
                  #allowedValues -> #(#Time #Stab #End #OverEtch #EndPT #Chuck
                  #DeChuck)
    #defaultStates
      #process
        #pumpSettings
          #pressure -> #Vacuum
          #useTurbo -> true
        #pumpRough
          #pressure -> #Vacuum
          #useTurbo -> true
        #pumpTurbo
          #pressure -> #Vacuum
          #useTurbo -> true
        #standby
          #pumpState -> #on
          #pumpSettings
            #pressure -> #Vacuum
            #useTurbo -> true
        #transfer
          #pumpState -> #off
          #pumpSettings
            #pressure -> #Vacuum
            #useTurbo -> true
      #FaultDetectorController
        #name -> #FaultDetectorController
        #type -> #FaultDetectorController
      #hostAPC
        #name -> #HostAPC
        #type -> #LamHostAPC
        #configVariableInitialization
          #HostAPCTuningTimeout
            #alias -> #HostAPCTuningTimeout
            #value -> 45
          #HostAPCTuningTimeoutAction
            #alias -> #HostAPCTuningTimeoutAction
            #value -> #Stop
        #controllableVariableInitialization
          #HostAPCTuning
            #alias -> #HostAPCTuning
            #value -> #Disable
            #processParameter
              #allowedValues -> #(#Disable #Enable)
              #defaultSetpoint -> #Disable
              #globalParam -> true
              #isUsableInProcessStep -> true
              #parameterLabel -> 'Host APC Tuning'
              #options
                #FeedForwardCD
                  #allowedValues -> #(#Disable #Enable #ExcludeCD)
      #name
        #templateKey -> #RegSymbol
      #NVRams
        #CurrentWaferCount
          #alias -> #CurrentWaferCount
          #boardID -> #NVRam
```


Appendix H21

pm.cfg.print 1/18/2005

```
    #channelID -> 80
    #defaultValue -> 0
    #editable -> true
    #minValue -> 0.0
    #name -> #CurrentWaferCount
    #type -> #NVRamPoint
    #unit -> ''
    #valueType -> #Integer
  #ElapsedRFTimeToClean
    #alias -> #ElapsedRFTimeToClean
    #boardID -> #NVRam
    #channelID -> 92
    #defaultValue -> 0
    #editable -> true
    #minValue -> 0
    #name -> #ElapsedRFTimeToClean
    #type -> #NVRamPoint
    #unit -> 'minute'
    #valueType -> #Float
  #ElapsedWaferCountToClean
    #alias -> #ElapsedWaferCountToClean
    #boardID -> #NVRam
    #channelID -> 96
    #defaultValue -> 0
    #editable -> true
    #minValue -> 0
    #name -> #ElapsedWaferCountToClean
    #type -> #NVRamPoint
    #unit -> 'wafer'
    #valueType -> #Integer
  #OnlineState
    #alias -> #OnlineState
    #boardID -> #NVRam
    #channelID -> 1025
    #defaultValue -> true
    #editable -> false
    #name -> #OnlineState
    #type -> #NVRamPoint
    #unit -> ''
    #valueType -> #Boolean
    #customAttributes
      #enumArray -> #(false true)
  #ProcessInfoLotID
    #alias -> #ProcessInfoLotID
    #boardID -> #NVRam
    #channelID -> 1230
    #defaultValue -> ' '
    #editable -> false
    #name -> #ProcessInfoLotID
    #type -> #NVRamPoint
    #unit -> ''
    #valueSize -> 100
    #valueType -> #String
  #ProcessInfoMaterialID
    #alias -> #ProcessInfoMaterialID
    #boardID -> #NVRam
    #channelID -> 1130
    #defaultValue -> ' '
    #editable -> false
    #name -> #ProcessInfoMaterialID
    #type -> #NVRamPoint
    #unit -> ''
    #valueSize -> 100
    #valueType -> #String
  #ProcessInfoRecipeName
    #alias -> #ProcessInfoRecipeName
    #boardID -> #NVRam
    #channelID -> 1030
```


Appendix H22

```
        #defaultValue -> ' '
        #editable -> false
        #name -> #ProcessInfoRecipeName
        #type -> #NVRamPoint
        #unit -> ''
        #valueSize -> 100
        #valueType -> #String
      #ProcessInfoSlotID
        #alias -> #ProcessInfoSlotID
        #boardID -> #NVRam
        #channelID -> 196
        #defaultValue -> 1
        #editable -> false
        #minValue -> 1
        #name -> #ProcessInfoSlotID
        #type -> #NVRamPoint
        #unit -> ''
        #valueType -> #Integer
      #ProcessInfoStepElapsedTime
        #alias -> #ProcessInfoStepElapsedTime
        #boardID -> #NVRam
        #channelID -> 200
        #defaultValue -> 0.0
        #editable -> false
        #minValue -> 0.0
        #name -> #ProcessInfoStepElapsedTime
        #type -> #NVRamPoint
        #unit -> 'sec'
        #valueType -> #Float
      #ProcessInfoStepNumber
        #alias -> #ProcessInfoStepNumber
        #boardID -> #NVRam
        #channelID -> 192
        #defaultValue -> 0
        #editable -> false
        #minValue -> 0
        #name -> #ProcessInfoStepNumber
        #type -> #NVRamPoint
        #unit -> ''
        #valueType -> #Integer
      #QualificationMode
        #alias -> #QualificationMode
        #boardID -> #NVRam
        #channelID -> 1026
        #defaultValue -> false
        #editable -> false
        #name -> #QualificationMode
        #type -> #NVRamPoint
        #unit -> ''
        #valueType -> #Boolean
        #customAttributes
          #enumArray -> #(false true)
      #TotalWaferCount
        #alias -> #TotalWaferCount
        #boardID -> #NVRam
        #channelID -> 84
        #defaultValue -> 0
        #editable -> false
        #minValue -> 0.0
        #name -> #TotalWaferCount
        #type -> #NVRamPoint
        #unit -> ''
        #valueType -> #Integer
        #customAttributes
          #isUsedForMaintenance -> true
      #WaferPresent
        #alias -> #WaferPresent
        #boardID -> #NVRam
```


Appendix H23

```
        #channelID -> 1024
        #defaultValue -> false
        #editable -> true
        #name -> #WaferPresent
        #type -> #NVRamPoint
        #unit -> ''
        #valueType -> #Boolean
        #customAttributes
          #enumArray -> #(false true)
    #options
      #BiasRFIgnition
        #stepResourceResumeSpec -> #(#pressureGasCoordinator
        #GasRatioController #DualGasFeedController #BCoilInner #BCoilOuter
        #BiasRFResource #RE27MHzResource #RF2MHzResource #MicrowaveResource
        #chuckPGC #temperatureControl #TCPRFResource #FeedForwardCD)
      #ESCType
        #defaultOption -> #Monopolar
        #Bipolar
          #stepResourceDisableSpec -> #(#BiasRFResource #TCPRFResource
          #GmodeInterface #OneBoxController #RF2MHzResource #RF27MHzResource
          #RF60MHzResource #MicrowaveResource #chuckPGC
          #pressureGasCoordinator #GasRatioController #DualGasFeedController
          #OESEndpoint #temperatureControl #BCoilInner #BCoilOuter
          #processWaferPositioner)
          #stepResourceResumeSpec -> #(#(#pressureGasCoordinator #chuckPGC)
          #GasRatioController #DualGasFeedController #BCoilInner #BCoilOuter
          #TCPRFResource #OneBoxController #MicrowaveResource
          #temperatureControl #BiasRFResource #FeedForwardCD)
        #Monopolar
          #stepResourceDisableSpec -> #(#BiasRFResource #chuckPGC
          #TCPRFResource #MicrowaveResource #pressureGasCoordinator
          #GasRatioController #DualGasFeedController #OESEndpoint
          #temperatureControl #processWaferPositioner)
          #stepResourceResumeSpec -> #(#pressureGasCoordinator
          #GasRatioController #DualGasFeedController #BCoilInner #BCoilOuter
          #TCPRFResource #RF27MHzResource #RF2MHzResource #MicrowaveResource
          #chuckPGC #temperatureControl #BiasRFResource #FeedForwardCD)
        #None
          #stepResourceDisableSpec -> #(#OneBoxController #BiasRFResource
          #chuckPGC #TCPRFResource #GmodeInterface #RF2MHzResource
          #RF27MHzResource #RF60MHzResource #MicrowaveResource
          #pressureGasCoordinator #GasRatioController #DualGasFeedController
          #OESEndpoint #temperatureControl #BCoilInner #BCoilOuter
          #processWaferPositioner)
          #stepResourceResumeSpec -> #(#pressureGasCoordinator
          #GasRatioController #DualGasFeedController #BCoilInner #BCoilOuter
          #TCPRFResource #RF27MHzResource #RF2MHzResource #MicrowaveResource
          #chuckPGC #temperatureControl #BiasRFResource #FeedForwardCD)
      #ManualEndpointDI
        #endpointChart
          #AO -> #endpointChartRecorderAO
          #endpointResource -> #OESEndpoint
          #interval -> 200
          #pollMessage -> #getFilter1Value
      #ModuleType
        #defaultOption -> #Poly
        #DFC
          #retryOnProcessAbort -> #EnableWithGoTo
        #Poly
          #retryOnProcessAbort -> #Enable
    #processSummaryCollection
      #name -> #ProcessDataSummary
      #PDSConfigFilename -> 'PDSConfig.txt'
      #type -> #ProcessSummaryCollector
      #configVariableInitialization
        #ProcessDataSummaryEnabled
          #alias -> #ProcessDataSummaryEnabled
          #editable -> false
```


Appendix H24

```
        #isPublic -> true
        #value -> false
      #controllableVariableInitialization
        #StopPDS
          #alias -> #StopProcessDataSummary
          #editable -> false
          #value -> #Disable
          #processParameter
            #defaultSetpoint -> #Disable
            #parameterLabel -> 'Process Data Summary'
    #resources
      #ATACFResource
        #filename -> '.\config\ATACfixture.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Facility
        #filename -> '.\config\Facility.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
      #IgnitionMonitor
        #filename -> '.\config\IgnitionMonitor.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
      #OESEndpoint
        #filename -> '.\config\OesParam.cfg'
        #templateKey -> #CWConfigMaker
      #options
        #BCoilInstalled
          #BCoilInner
            #filename -> '.\config\BCoilInner.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
          #BCoilOuter
            #filename -> '.\config\BCoilOuter.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
        #BiasRFInstalled
          #BiasRFResource
            #filename -> '.\config\BiasRF.cfg'
            #templateKey -> #LamConfigMaker
        #ENIGenInterface
          #defaultOption -> #None
          #None
          #OB2
            #OneBoxController
              #filename -> '.\config\Dfc\OneBoxController.cfg'
              #templateKey -> #CWConfigMaker
            #RF27MHzResource
              #filename -> '.\config\Dfc\RF27MHz.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #RF2MHzResource
              #filename -> '.\config\Dfc\RF2MHz.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
          #Serial
            #OneBoxController
              #filename -> '.\config\Dfc\OneBoxController.cfg'
              #templateKey -> #CWConfigMaker
            #options
              #ENI60MHzGen
                #RF60MHzResource
                  #filename -> '.\config\Dfc\SerialRF60MHz.cfg'
                  #templateKey -> #LamConfigMaker
              #G3
                #options
                  #ENI60MHzGen
                    #optionActiveLogic -> false
                    #RF60MHzResource
                      #filename -> '.\config\Dfc\A2RF60MHz.cfg'
                      #templateKey -> #LamConfigMaker
            #RF27MHzResource
              #filename -> '.\config\Dfc\SerialRF27MHz.cfg'
              #templateKey -> #LamConfigMaker
            #RF2MHzResource
```


Appendix H25

```
        #filename -> '.\config\Dfc\SerialRF2MHz.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #ESCType
      #defaultOption -> #Monopolar
      #Bipolar
        #options
          #HeControlType
            #defaultOption -> #Single
            #Dual
              #chuckPGC
                #filename -> '.\config\DualHeBipolarESC.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
            #DualBypass
              #chuckPGC
                #filename -> '.\config\DualHeBipolarESC.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
            #Single
              #chuckPGC
                #filename -> '.\config\BipolarHeESC.cfg'
                #templateKey -> #LamConfigMaker
      #Monopolar
        #chuckPGC
          #filename -> '.\config\MonopolarHeESC.cfg'
          #templateKey -> #LamConfigMaker
      #None
    #FeedForwardCD
      #FeedForwardCD
        #filename -> '.\config\FeedForwardCD.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #GasRatioControllerInstalled
      #GasRatioController
        #filename -> '.\config\GasRatioController.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #Gmode
      #GmodeInterface
        #filename -> '.\config\GModeInterface.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #MetrologyTuning
      #MetrologyTuning
        #filename -> '.\config\MetrologyTuning.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #MicrowaveInstalled
      #MicrowaveResource
        #filename -> '.\config\Microwave.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #TCPRFInstalled
      #TCPRFResource
        #filename -> '.\config\TCPRF.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #WaferArcSensorInstalled
      #WaferArcMonitor
        #filename -> '.\config\WaferArcDetector.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
#PCCInterface
  #filename -> '.\config\PCC.cfg'
  #templateKey -> #LamConfigMaker
#pendantController
  #filename -> '.\config\DoesNotExist.cfg'
  #templateKey -> #CWConfigMaker
#PlugAndPlaySensor
  #filename -> '.\config\PlugAndPlaySensor.cfg'
  #templateKey -> #CWConfigMaker
#pressureGasCoordinator
  #filename -> '.\config\PGC.cfg'
  #templateKey -> #LamConfigMaker
#processWaferPositioner
  #filename -> '.\config\WaferPositioner.cfg'
  #templateKey -> #LamConfigMaker
```


Appendix H26

pm.cfg.print 1/18/2005

```
      #temperatureControl
        #filename -> '.\config\Temperature.cfg'
        #templateKey -> #LamConfigMaker
    #sensors
      #options
        #ManualEndpointDI
          #manualEndpoint
            #activeLogic -> 0
            #alias -> #ManualEndpoint_DI
            #boardID -> #ADIO_2
            #channelID -> 10
            #name -> #ManualEndpointDI
            #simulated -> true
            #simulationType -> #LamSimulatedBinarySensor
            #type -> #LamPIOADIOBoardSensor
            #customAttributes
              #enumArray -> #(#Active #Inactive)
              #enumBase -> 0
    #statusVariableInitialization
      #CassetteID
        #alias -> #CassetteID
        #isPublic -> true
      #CurrentStepNumber
        #alias -> #CurrentStepNumber
        #isPublic -> true
      #ElapsedProcessTime
        #alias -> #ElapsedProcessTime
        #isPublic -> true
      #InputPortID
        #alias -> #InputPortID
        #isPublic -> true
        #value -> 0
      #JobID
        #alias -> #JobID
        #isPublic -> true
      #LotID
        #alias -> #LotID
        #isPublic -> true
      #MaterialID
        #alias -> #MaterialID
        #isPublic -> true
      #OCRWaferIDCurrent
        #alias -> #OCRWaferIDCurrent
        #isPublic -> true
      #OCRWaferIDPrevious
        #alias -> #OCRWaferIDPrevious
        #isPublic -> true
      #OESElapsedTime
        #alias -> #OESElapsedTime
        #isPublic -> true
      #OESStepNumber
        #alias -> #OESStepNumber
        #isPublic -> true
      #PreviousInputPortID
        #alias -> #PreviousInputPortID
        #isPublic -> true
        #value -> 0
      #PreviousStepElapsedProcessTime
        #alias -> #PreviousStepElapsedProcessTime
        #isPublic -> true
      #ProcessingState
        #alias -> #ProcessingState
        #isPublic -> true
        #value -> false
      #ProcessModuleSpec
        #alias -> #ProcessModuleSpec
        #isPublic -> true
      #RecipeName
```


Appendix H27

```
pm.cfg.print                                                    1/18/2005

        #alias -> #RecipeName
        #isPublic -> true
      #SlotID
        #alias -> #SlotID
        #isPublic -> true
      #StandbyState
        #alias -> #StandbyState
        #isPublic -> true
        #value -> false
      #StripperType
        #alias -> #StripperType
        #options
          #StripperType
            #defaultOption -> #Phase1
            #Phase1
              #value -> 'Phase1'
            #Phase2
              #value -> 'Phase2'
      #TotalStepConsumedTime
        #alias -> #TotalStepConsumedTime
        #isPublic -> true
        #maxValue -> 10000.0
        #minValue -> 0.0
        #value -> 0.0
      #WaferflowName
        #alias -> #WaferflowName
        #isPublic -> true
      #waferSize
        #alias -> #WaferSize
        #options
          #WaferSize
            #defaultOption -> #_200MM
            #_200MM
              #value -> '200MM'
            #_300MM
              #value -> '300MM'
    #transferManager
      #type -> #TransferManager
      #portals
        #sendReceivePortal
          #receivePartners -> #(#TransferChamber)
          #sendPartners -> #(#TransferChamber)
          #movementManager
            #completedSize -> 0
            #type -> #CWMovementManager
    #wac
      #RFTimeKeeper -> #TCPRFResource
      #options
        #ModuleType
          #defaultOption -> #Poly
          #DFC
            #RFTimeKeeper -> #RF2MHzResource
          #Poly
            #RFTimeKeeper -> #TCPRFResource
          #Strip
            #RFTimeKeeper -> #TCPRFResource
            #options
              #MicrowaveInstalled
                #RFTimeKeeper -> #MicrowaveResource
              #TCPRFInstalled
                #RFTimeKeeper -> #TCPRFResource
#transportResources
#variableHandlers
  #ImageName
    #name -> #VariableHandler
    #queryPartners -> #()
    #type -> #LamVariableHandler

                                28
```

Appendix H28

【図面の簡単な説明】

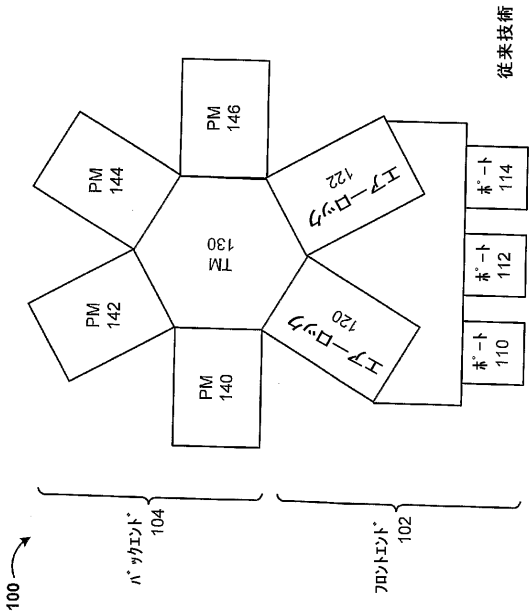
【００７３】

本発明は、類似する数字が類似する要素を示し、添付図面は、本発明を制限する目的ではなく、例証として示した。

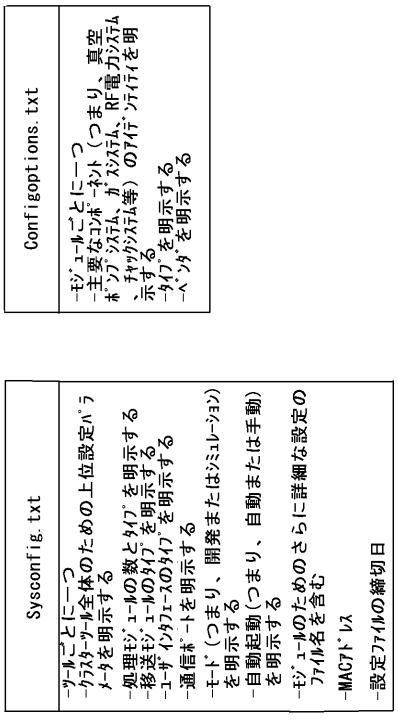
【図１】典型的なクラスタツールの高水準の簡略化された論理的表現に相当するクラスタ

ツールを示す。
【図２】本発明の実施形態において、システム全体の設定ファイル及びコンポーネントに特殊な設定ファイルを示す。
【図３Ａ】本発明の実施形態において、システム全体の設定ファイル及びコンポーネントに特殊な設定ファイルの集合がどのようにして生成されるかを表す論理図を示す。
【図３Ｂ】本発明の実施形態において、クラスタツールのユーザが、非表示のオプションを有する１つまたは複数のオプションまたはコンポーネントへのアクセスを取得するために利用することができるユーザインタフェースの例を示す。
【図３Ｃ】ユーザが、プロセスモジュールのために、ユーザ入力、キーファイル、モジュールオプション定義ファイル及び非表示のオプションファイルに関連するデータを入力できるようにするためのユーザインタフェースの例を示す。
【図４】本発明の実施形態において、キーファイルがどのようにして作成されるかを示す。
【図５】本発明の実施形態において、クラスタツールの典型的な設定フローを描くフローチャートを示す。
【図６】本発明の実施形態において、クラスタツールを設定するためのランタイム実行可能オブジェクトを生成するための簡略化されたフローチャートを示す。
【図７】本発明の実施形態において、オブジェクト指向手法を使用してクラスタツールを設定するためにランタイム実行可能オブジェクトを生成するためのフローチャートを示す。
【図８】実施形態に従って、前述された編成に従って、オプション定義ファイルのデータベースの階層編成の論理図を示す。

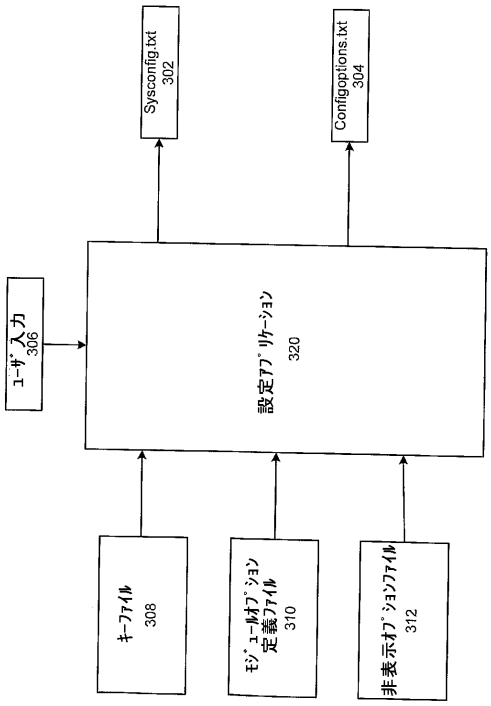
【図１】



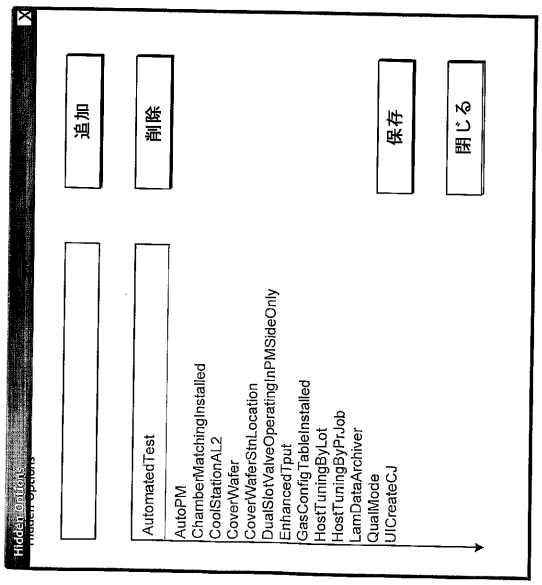
【図２】



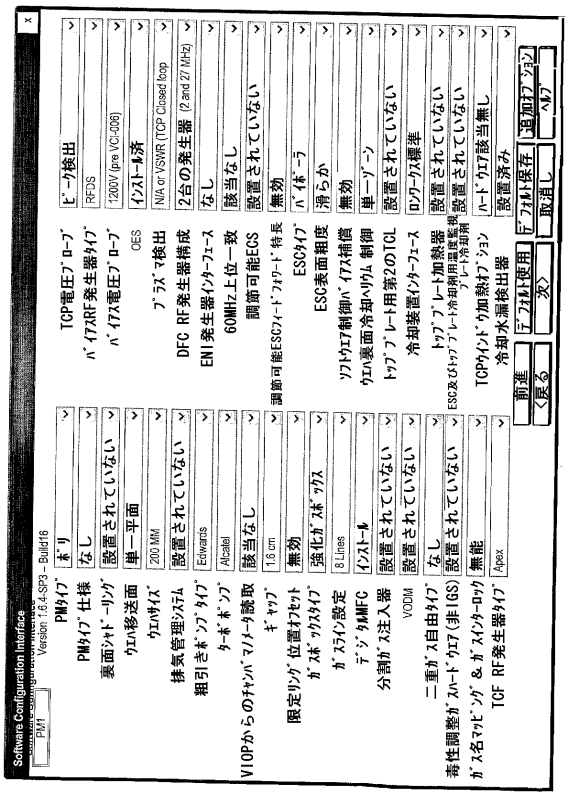
【図３Ａ】



【図３Ｂ】

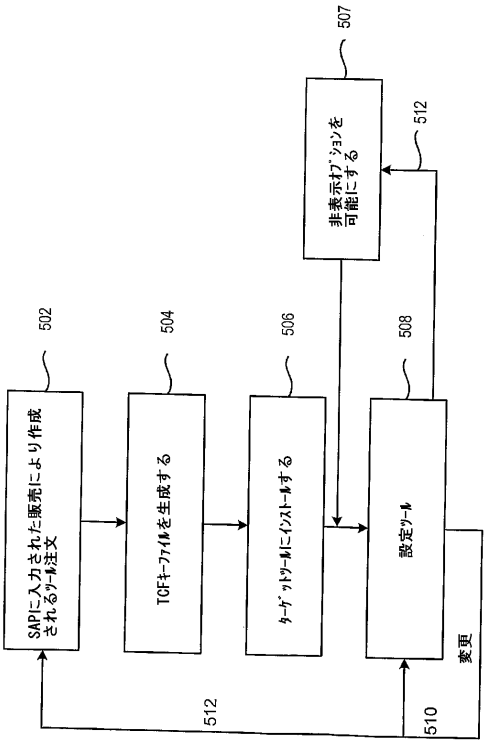


【図３Ｃ】

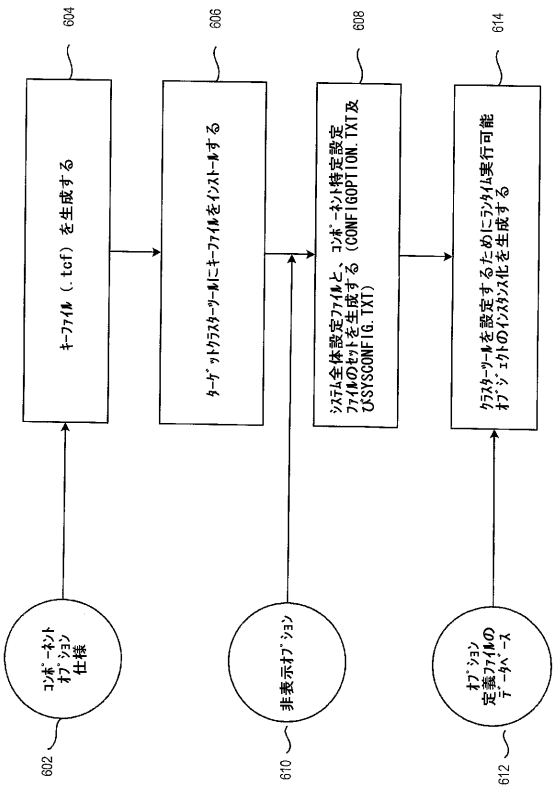


【図４】

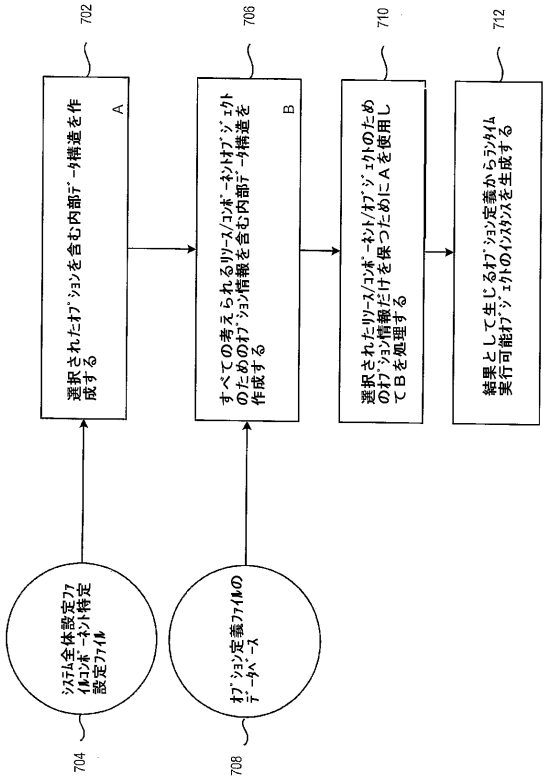
【図５】


SAPに入力された販売により作成されるツール注文
502
TOFキーファイルを生成する
504
ターゲットツールにインストールする
506
設定ツール
508
非表示オプションを可能にする
507
512
512
510
変更

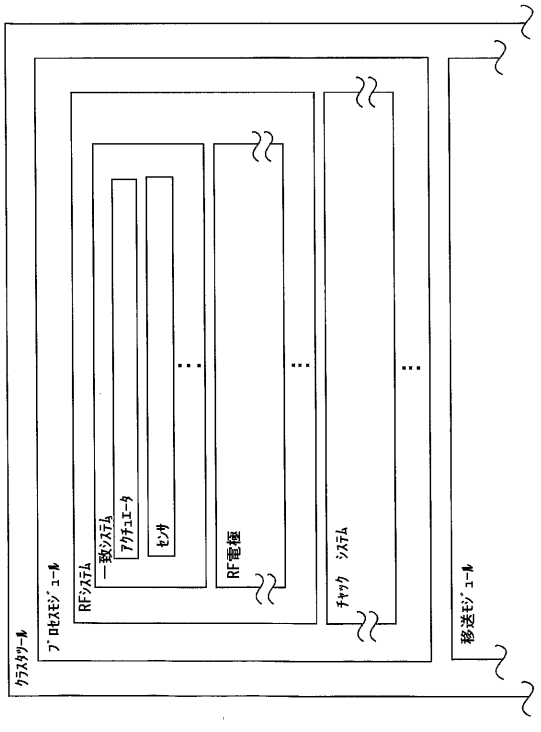
【図６】


コンポーネントオプション仕様
602
キーファイル（.tgf）を生成する
604
ターゲットクラスターツールにキーファイルをインストールする
606
非表示オプション
610
システム全体設定ファイルと、コンポーネント特定設定ファイルのセットを生成する（CONFIGOPTION.TXT及びSYSCONFIG.TXT）
608
オプション定義ファイルのデータベース
612
クラスターツールを設定するためにランタイム実行可能オブジェクトのインスタンス化を生成する
614

【図７】


システム全体設定ファイル（コンポーネント特定設定ファイル）
704
オプション定義ファイルのデータベース
708
選択されたオプションを含む内部データ構造を作成する
A
702
すべての考えられるリソース/コンポーネント/オブジェクトのためのオプション情報を含む内部データ構造を作成する
B
706
選択されたリソース/コンポーネント/オブジェクトのためのオプション情報だけを保つためにAを使用してBを処理する
710
結果として生じるオプション定義からランタイム実行可能オブジェクトのインスタンスを生成する
712

【図８】


クラスタツール
ブロセスモジュール
RFシステム
一致システム
アクチュエータ
センサ
RF電極
チャック システム
移送モジュール

フロントページの続き

(72)発明者　ファン，シーージュン
アメリカ合衆国　カリフォルニア州　９４５３８－６４７０，フレモント，カッシング　パークウェイ　４６５０番地，ラム　リサーチ　コーポレーション内
(72)発明者　チャン，チンーチュァン
アメリカ合衆国　カリフォルニア州　９４５３８－６４７０，フレモント，カッシング　パークウェイ　４６５０番地，ラム　リサーチ　コーポレーション内

審査官　大嶋　洋一

(56)参考文献　特表２００１－５０９６４６（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－０７５６２８（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１９４９２８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H01L　21/02