

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 5 区分

【発行日】平成23年11月24日 (2011.11.24)

【公開番号】特開2010-42813(P2010-42813A)

【公開日】平成22年2月25日 (2010.2.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-008

【出願番号】特願2009-268151(P2009-268151)

【国際特許分類】

B 6 0 R 11/02 (2006.01)

G 0 6 F 17/50 (2006.01)

H 0 4 R 3/00 (2006.01)

H 0 4 S 5/02 (2006.01)

H 0 4 R 3/04 (2006.01)

【 F I 】

B 6 0 R 11/02 B

G 0 6 F 17/50 6 8 0 Z

H 0 4 R 3/00 3 1 0

H 0 4 S 5/02 Z

H 0 4 R 3/04

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月12日 (2011.10.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両音響システムのデジタル音声処理設計システムであって、
コンピュータと、
該コンピュータによって起動される設計ツールであって、ユーザがテンプレートファイ
ル内に音響処理基準を定義することを可能にする設計ツールと
を含み、

該音響処理基準は、音響信号プロセッサに接続されている音響源の第 1 および第 2 リア
ル入力チャネルを定義し、該音響処理基準は、仮想入力チャネルと仮想出力チャネルと該
第 1 リアル入力チャネルおよび該第 2 リアル入力チャネルのバス信号とをさらに定義し、

該仮想入力チャネルは、該第 1 リアル入力チャネルおよび該第 2 リアル入力チャネルの
バス信号を結合することによって該音響信号プロセッサによって形成され、

該仮想出力チャネルは、該第 1 および第 2 リアル入力チャネルに部分的に基づいて定義
され、

該仮想出力チャネルの出力は、該仮想入力チャネルの入力として提供され、該仮想入力
チャネルは、該音響信号プロセッサへの入力であるように構成可能であり、

該音響信号プロセッサは、該第 1 および第 2 のリアル入力チャネルと該仮想入力チャネ
ルとに基づいてリアル出力チャネルを形成する、デジタル音声処理設計システム。

【請求項 2】

前記音響信号プロセッサに結合された音声処理エンジンであって、起動時間に前記音声
処理基準が定義された後のテンプレートファイルを読み出すことにより、前記音声処理基
準を取得する音声処理エンジンをさらに含む、請求項 1 に記載のデジタル音声処理設計シ

ステム。

【請求項 3】

前記音響信号プロセッサと前記音声処理エンジンとに関連付けられているメモリであって、前記音声処理基準が定義された後のテンプレートファイルを格納するメモリをさらに含み、該メモリは、該テンプレートファイルを受信するように前記コンピュータに取り外し可能に接続されている、請求項 2 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 4】

前記メモリは、フラッシュメモリを含む、請求項 3 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 5】

前記音声処理基準は、車両速度の関数として、少なくとも 1 つの出力チャネルのゲイン要因を変動させる速度 - ゲイン関数を含む、請求項 1 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 6】

前記音声処理基準は、前記第 1 および第 2 リアル入力チャネルのうちの 1 つに付与されるフィルタプロファイルを含む、請求項 1 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 7】

前記音声処理基準は、前記第 1 および第 2 リアル入力チャネルのうちの 1 つに付与されるゲイン設定を含む、請求項 1 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 8】

前記音声処理基準は、車両識別番号 (VIN) セレクタを含む、請求項 1 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 9】

前記音声処理基準は、音響源セレクタを含む、請求項 1 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 10】

フィルタを第 1 のチャネルから第 2 のチャネルに複製するチャネル複製機をさらに含む、請求項 1 に記載のデジタル音声処理設計システム。

【請求項 11】

車両オーディオシステムの音声処理パラメータを構成する音声処理設計システムであって、該車両オーディオシステムは、複数のリアル入力チャネルと、該複数のリアル入力チャネルのそれぞれに対するバス信号とを受け取り、該複数のリアル入力チャネルに応答して、複数のリアル出力チャネルを生成する処理ブロックを有し、

該音声処理設計システムは、
プロセッサと、

該プロセッサによって実行可能な設計ツールであって、該車両オーディオシステムに対する音声処理基準を定義するように構成することが可能な設計ツールと
を含み、

該設計ツールは、

該車両オーディオシステムの処理ブロックに送信され得る仮想出力データセットであって、該仮想出力データセットは、該処理ブロックへの複数のリアル入力チャネルのうちの少なくとも 1 つのリアル入力チャネルのゲインおよび該複数のリアル入力チャネルの該バス信号の合計の仕様の関数として、該処理ブロックにおいて仮想出力チャネルを作成するように構成することが可能である、仮想出力データセットと、

該処理ブロックに送信され得るリアル出力データセットであって、該リアル出力データセットは、該仮想出力チャネルが処理ブロックの入力として見えるように、該処理ブロックにおいて該リアル入力チャネルのそれぞれのゲインおよび該仮想出力チャネルのゲインを選択的に特定するように構成することが可能であり、かつ、該処理ブロックのリアル出力チャネルを形成するように該複数のリアル入力チャネルと組み合わせることが可能である、リアル出力データセットと

を含む、音声処理設計システム。

【請求項 1 2】

複数の利用可能なフィルタは、前記仮想出力チャネルをフィルタリングするように前記設定ツールを用いて選択され得る、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 1 3】

前記設計ツールは、前記リアル出力チャネルおよび前記仮想出力チャネルのうちのそれぞれ 1 つをフィルタリングするように前記リアル出力データセットおよび前記仮想出力データセットのうちの 1 つにおいて指定されたフィルタを示すように構成されており、

該設計ツールは、複数の利用可能なフィルタから選択され得る追加的なフィルタの指定を提供するようにさらに構成されている、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 1 4】

前記仮想出力チャネルおよび前記リアル出力チャネルのうちの 1 つを遅延させるための複数の利用可能な遅延設定は、前記設計ツールを用いて選択され得る、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 1 5】

前記仮想出力データセットは、第 1 の仮想出力データセットであり、前記設計ツールは、第 2 の仮想出力データセットをさらに含み、該第 2 の仮想出力データセットは、別の仮想出力チャネルを作成するように前記仮想出力チャネルおよび前記複数のリアル入力チャネルのゲインを選択的に特定するように構成することが可能である、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 1 6】

前記仮想出力データセットはまた、前記仮想出力チャネルに対するフィルタおよび遅延を特定するように構成することが可能である、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 1 7】

前記リアル出力データセットはまた、前記リアル出力チャネルに対するフィルタおよび遅延を特定するように構成することが可能である、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 1 8】

前記複数のリアル入力チャネルのそれぞれは、複数のサラウンドサウンド復号エレメントのうちの 1 つを含む、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 1 9】

前記複数のリアル入力チャネルは、右チャネルと、左チャネルとを含む、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 2 0】

前記リアル出力チャネルは、複数のリアル出力チャネルを含み、前記リアル入力チャネルの数は、該リアル出力チャネルの数に等しい、請求項 1 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 2 1】

車両のオーディオシステムの音声処理パラメータを構成する音声処理設計システムであって、該車両のオーディオシステムは、リアル入力チャネルと該リアル入力チャネルのそれぞれに対するバス信号とを受け取り、該リアル入力チャネルに応答して、リアル出力チャネルを生成し、

該音声処理設計システムは、

プロセッサと、

該プロセッサと通信可能なメモリと、

該メモリに格納可能であり、かつ、該プロセッサによって実行可能な設計ツールであって、車両オーディオシステムに対する音声処理基準を構成する設計ツールと

を含み、

該設計ツールは、

仮想チャンネルを形成するようにリアル入力チャンネルのゲイン設定を特定し、該複数のリアル入力チャンネルのパス信号の合計を結合するように構成することが可能であるデータ入力の第1のセットと、

該データ入力の第1のセットとは異なるデータ入力の第2のセットとを含み、

該データ入力の第2のセットは、該リアル入力チャンネルのゲイン設定と、該仮想チャンネルのゲイン設定とを特定するように構成することが可能であり、該入力チャンネルおよび該仮想チャンネルは、リアル出力チャンネルを形成するように該データ入力の第2のセットの関数として組み合わせられる、音声処理設計システム

【請求項22】

前記設計ツールは、前記車両オーディオシステムに含まれるクロスバーマトリックス内で前記ゲインを修正するためのデータセットを生成するように構成されており、該データセットは、前記データ入力の第1および第2のセットの関数として生成される、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項23】

前記設計ツールは、前記車両オーディオシステムにおいて選択され得る複数のオーディオソースのそれぞれに対して異なるデータセットを生成するように構成することが可能である、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項24】

前記設計ツールは、前記データ入力の第1および第2のセットの関数として前記音声処理基準を計算するように構成されており、該音声処理基準は、テンプレートファイルとして該設計ツールを用いて前記メモリに格納可能である、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項25】

前記設計ツールは、前記リアル出力チャンネル上の信号処理をカスタマイズするように前記信号処理基準を前記車両オーディオシステムに送信するように構成されており、該信号処理基準は、前記データ入力の第1および第2のセットの関数として生成される、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項26】

前記リアル入力チャンネルは、少なくとも2つのリアル入力チャンネルを含み、前記リアル出力チャンネルは、少なくとも8つのリアル出力チャンネルを含む、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項27】

前記仮想チャンネルは、前記リアル入力チャンネルの関数として生成される複数の仮想チャンネルを含む、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項28】

前記リアル入力チャンネルは、左正面チャンネル入力、右正面チャンネル入力、左背面チャンネル入力および右背面チャンネル入力を含む、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項29】

前記リアル入力チャンネルは、複数のリアル入力チャンネルであり、前記データ入力の第2のセットは、前記仮想チャンネルを作成するように該複数のリアル入力チャンネルのうちの少なくとも2つを組み合わせるように構成することが可能である、請求項21に記載の音声処理設計システム。

【請求項30】

前記仮想チャンネルが前記複数のリアル入力チャンネルの合計周波数レンジを表すように、前記データ入力の第2のセットは、該少なくとも2つのリアル入力チャンネルのそれぞれの周波数レンジの一部を組み合わせるように構成することが可能である、請求項29に記載の音声処理設計システム。

【請求項31】

前記設計ツールは、車両速度に基づいて、前記リアル出力チャンネルのゲインを設定する

ように構成することが可能である速度ゲイン設定をさらに含む、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 2】

前記設計ツールは、車両入力信号の関数として前記リアル出力チャネルのゲインを動的に設定するように構成することが可能である動的なゲイン設定の仕様をさらに含む、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 3】

前記車両入力信号のレンジ上の前記ゲイン設定の多項式補正は、前記設計ツールを用いて構成することが可能である、請求項 3 2 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 4】

前記リアル出力チャネルは、第 1 の出力チャネルおよび第 2 の出力チャネルを含み、前記設計ツールは、第 2 の出力チャネルに対するデータを作成するように前記第 1 の出力チャネルに対して入力されるデータの複製を可能にするように構成することが可能である、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 5】

前記仮想チャネルは、複数の仮想チャネルであり、前記設計ツールは、第 2 の仮想チャネルに対する前記データ入力の第 2 のセットにおけるデータを作成するように第 1 の仮想チャネルに対する前記データ入力の第 2 のセットにおけるデータの複製を可能にするように構成されている、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 6】

前記データ入力の第 1 および第 2 のセットのそれぞれは、前記リアル入力チャネルに付与される線形ゲインの仕様を含む、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 7】

前記データ入力の第 1 および第 2 のセットのそれぞれは、前記リアル入力チャネルに付与されるデシベルゲインの仕様を含む、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 8】

前記設計ツールは、関連したゲイン設定を変更することなく、前記リアル入力チャネルおよび前記仮想チャネルおよび前記リアル出力チャネルのそれぞれを独立にミュートすることができるように構成されている、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 3 9】

前記設計ツールは、前記リアル出力チャネルの遅延を特定するように構成されている、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 4 0】

前記設計ツールは、前記リアル出力チャネルをフィルタリングするように選択され得るフィルタの特性をプロットするように構成されている、請求項 2 1 に記載の音声処理設計システム。

【請求項 4 1】

ディスプレイと入力デバイスとを含むグラフィカルユーザインターフェースを有する音声処理設計システムにおいて、該ディスプレイを有する車両オーディオシステムの音声処理パラメータを構成する方法であって、

設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースを検索することと、

該設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、リアル出力ダイアログボックスと仮想出力ダイアログボックスとを表示することと、

該仮想出力ダイアログボックスにおいて、リアル入力チャネルのゲイン設定と該リアル入力チャネルのバス信号とを含むデータを受信することと、

該仮想出力ダイアログボックスにおいて該データを受信したことに応答して、該リアル入力チャネルの該ゲイン設定と該バス信号とに少なくとも部分的に基づいて、仮想チャネルを定義することと、

該リアル出力ダイアログボックスにおいて、該仮想チャネルのゲインと該リアル入力チャネルのゲインとを設定するデータを受信することにより、リアル出力チャネル上で合計

信号を生成するために混合されるべき該仮想チャネルと該リアル入力チャネルとの割合を定義することと

を包含する、方法。

【請求項 4 2】

データを受信することは、ゲイン設定の選択に応答して、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいてミックスダイアログボックスを表示することを包含し、該ミックスダイアログボックスは、ゲイン設定を受信するように構成されている、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 3】

前記ミックスダイアログボックスはまた、デシベルゲイン設定の受信と線形ゲイン設定の受信との間で選択するように構成されている、請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 4】

前記仮想出力ダイアログボックスおよび前記リアル出力ダイアログボックスにおいて受信された前記データを含むテンプレートファイルを作成することをさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 5】

前記仮想出力ダイアログボックスおよび前記リアル出力ダイアログボックスのうちの 1 つにおける入力デバイスから送信要求を受信することと、該送信要求に応答して、車両オーディオシステムによって受信される前記テンプレートファイルを送信することをさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 6】

フィルタの選択のための前記仮想出力ダイアログボックスにおいて入力デバイスからフィルタコマンドを受信することと、該フィルタコマンドに応答して、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、前記仮想チャネルをフィルタリングするように利用可能なフィルタを示すフィルタ設定ダイアログボックスを表示することとをさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 7】

フィルタの選択のための前記リアル出力ダイアログボックスにおいてフィルタコマンドを受信することと、該フィルタコマンドに応答して、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、前記リアルチャネルをフィルタリングするように利用可能なフィルタを示すフィルタ設定ダイアログボックスを表示することとをさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 8】

フィルタ追加コマンドを受信することと、該フィルタ追加コマンドに応答して、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、フィルタ追加ダイアログボックスを表示することとをさらに包含する、請求項 4 7 に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記フィルタ追加ダイアログボックスを用いて複数のフィルタプロファイルのうちの 1 つの選択を受信することと、

前記選択されたフィルタのフィルタの順序、中央の周波数、ゲイン、Q セットアップのうちの少なくとも 2 つの仕様を可能にすることと、

出力チャネルに加えられたもののうちの少なくとも 1 つであるように、かつ、該出力チャネルに対するゲイン応答としてプロットされるように該選択されたフィルタプロファイルを可能にすることと

をさらに包含する、請求項 4 8 に記載の方法。

【請求項 5 0】

前記仮想出力ダイアログボックスおよび前記リアル出力ダイアログボックスのうちの 1 つにおいて、入力デバイスからプロットコマンドを受信することと、

該プロットコマンドが該仮想出力ダイアログボックスから該入力デバイスから受信された場合には、該プロットコマンドに応答して、周波数および位相角度の関数として前記仮

想チャンネルの応答のプロットを前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて表示し、該プロットコマンドが該仮想入力ダイアログボックスから該入力デバイスから受信された場合には、該プロットコマンドに応答して、周波数および位相角度の関数として前記リアル出力チャンネルの応答のプロットを前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて表示することと

をさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 5 1】

入力デバイスから遅延コマンドを受信することと、該遅延コマンドに応答して、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、遅延値を受信することを可能にされた遅延選択スクリーンを表示することとをさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 5 2】

前記遅延選択スクリーンは、前記遅延値をサンプルの数として受信することを可能にされている、請求項 5 1 に記載の方法。

【請求項 5 3】

前記遅延選択スクリーンは、前記遅延値を時間として受信することを可能にされている、請求項 5 1 に記載の方法。

【請求項 5 4】

入力デバイスから速度補償の選択のための要求を受信することと、該速度補償要求に応答して、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、速度補償スクリーンを表示することとをさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 5 5】

前記速度補償スクリーンにおいて、前記リアル出力チャンネルのゲインおよび対応する車両速度を受信することを可能にすることをさらに包含する、請求項 5 4 に記載の方法。

【請求項 5 6】

前記リアル出力チャンネルの前記ゲインは、複数のゲインであり、前記対応する車両速度は、複数の対応する車両速度であり、速度 - ゲイン関数を滑らかにするように多項線フィッティングを付与することをさらに包含する、請求項 5 5 に記載の方法。

【請求項 5 7】

前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいてオーディオソース選択コマンドを受信することと、該オーディオソース選択コマンドに応答して、該設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、前記受信されたデータに関連づけられて選択され得る複数のオーディオソースを有するオーディオソースダイアログボックスを表示することをさらに包含する、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 5 8】

前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、入力デバイスから複製フィルタコマンドを受信することと、該複製フィルタコマンドに応答して、該設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、ソースチャンネルおよび目的チャンネルを受信することを可能とされた複製フィルタダイアログボックスを表示することをさらに包含し、該ソースチャンネルは、フィルタのためのソースであり、該目的チャンネルは、複製されるべきフィルタのための目的地である、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 5 9】

複数の命令を格納するコンピュータ読み取り可能な格納媒体であって、該複数の命令がコンピュータによって実行されると、該複数の命令は、該コンピュータに方法を実行させるように構成されており、該方法は、リアル入力チャンネルと該リアル入力チャンネルに対するバス信号とを受け取り、該リアル入力チャンネルに応答して、リアル出力チャンネルを生成するように車両オーディオシステムを構成する方法であり、

該方法は、

ディスプレイ上に表示することが可能な設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースを生成することと、

該設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、第1の出力ダイアログボックスを生成することであって、該第1の出力ダイアログボックスは、仮想チャンネルを作成するようにリアル入力チャンネルのゲイン設定と該リアル入力チャンネルの該バス信号とを用いて構成することが可能である、ことと、

該設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、第2の出力ダイアログボックスを生成することであって、該第2の出力ダイアログボックスは、該リアル入力チャンネルおよび該仮想チャンネルのそれぞれに対するゲイン設定を用いて構成することが可能である、ことと、

該第2の出力ダイアログボックスとともに構成することが可能なそれぞれのゲイン設定の関数として、該リアル入力チャンネルおよび該仮想チャンネルの合計によってリアル出力チャンネルを定義するテンプレートファイルを構成することと

を含む、コンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項60】

前記方法は、前記テンプレートファイルにおける係数として前記第1および第2の出力ダイアログボックスの構成を格納することをさらに含む、請求項59に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項61】

前記方法は、クロスバーミキサーを構成するためのオーディオ信号プロセッサによって受信される前記テンプレートファイルの送信を開始することをさらに含む、請求項60に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項62】

前記方法は、前記テンプレートとオーディオソースの関連性を可能にすることをさらに含む、請求項59に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項63】

前記方法は、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、フィルタダイアログボックスを生成することをさらに含む、

該フィルタダイアログボックスは、前記仮想チャンネルおよび前記リアル出力チャンネルのうちの1つに対してフィルタプロファイルを追加および削除するように構成することが可能である、請求項59に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項64】

前記方法は、前記設計ツールのグラフィカルユーザインターフェースにおいて、速度ゲインダイアログボックスを生成することをさらに含む、

該速度ゲインダイアログボックスは、車両速度の関数として前記リアル出力チャンネルのゲインを設定するように構成することが可能である、請求項59に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項65】

前記リアル出力チャンネルは、複数のリアル出力チャンネルを含む、

前記方法は、第1のリアル出力チャンネルのためのフィルタを定義する設定の複製を第2のリアル出力チャンネルのためのフィルタを定義する設定に可能にすることをさらに含む、請求項59に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項66】

前記方法は、前記リアル出力入力チャンネルおよび前記仮想チャンネルの関数として別の仮想チャンネルを作成することをさらに含む、請求項59に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項67】

前記第1の出力ダイアログボックスは、前記リアル入力チャンネルのゲイン設定を受信する能力と、前記仮想チャンネルのためのフィルタを構成する能力と、該仮想チャンネルのための遅延の構成を開始する能力とを有するように構成されている、請求項59に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。

【請求項68】

前記第 2 の出力ダイアログボックスは、前記リアル入力チャネルおよび前記仮想チャネルのゲイン設定を受信する能力と、前記リアル出力チャネルのためのフィルタを構成する能力と、該リアル出力チャネルのための遅延の構成を開始する能力とを有するように構成されている、請求項 59 に記載のコンピュータ読み取り可能な格納媒体。