

【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6部門第3区分

【発行日】平成19年4月12日(2007.4.12)

【公表番号】特表2003-530610(P2003-530610A)

【公表日】平成15年10月14日(2003.10.14)

【出願番号】特願2000-595426(P2000-595426)

【国際特許分類】

G 0 6 N 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 N 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月18日(2007.1.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 分子コンピュータであって、

複数の入力および出力ピンをコンテインメントに取り付けるステップと、

モルウェアを前記コンテインメント中に注入するステップと、

前記モルウェアが前記コンテインメント内で配置を特定することなく自己アセンブルで
きるようにし、前記モルウェアが前記入力ピンと前記出力ピンとの間に様々なブリッジを
形成するステップと、

前記出力ピンに電圧を印加するステップと、

前記出力ピンで電圧を測定するステップと、その後、

電圧が前記入力ピンに印加されたときに、前記コンピュータについての真理値表が構築
されるまで、入力ピンと出力ピンとの関係を識別するステップとを含む方法によって作製
される分子コンピュータ。

【請求項2】 前記モルウェアが、前記モルウェアを相互接続するための金属粒子、
分子アリゲータクリップ支承2端子、3端子および4端子分子ワイヤ、分子共鳴トンネル
ダイオード、炭素ナノチューブ、分子スイッチ、分子抵抗器、分子コントローラ、分子コ
ントローラまたはフラーレン混合から構成される分子DRAMおよびSRAM構成要素な
らびにその組み合わせからなるグループから選択される請求項1に記載の分子コンピュー
タ。

【請求項3】 前記印加するステップが、前記電圧を前記入力ピンの組に印加すること
によって行われ、前記計測するステップが、前記出力ピンの組で電圧を計測することに
よって行われる請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項4】 前記入力ピンと前記出力ピンとの間の前記モルウェアによって形成さ
れた前記ブリッジを修正するために、フィールドの勾配を前記コンテインメントにわたつ
て印加するステップをさらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項5】 前記入力ピンと前記出力ピンとの間の前記モルウェアによって形成さ
れたブリッジを修正するために、モルウェアを電気化学的に誘導する相互接続ステップを
さらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項6】 前記入力ピンと前記出力ピンとの間の前記モルウェアによって形成さ
れた前記ブリッジの一部分を削除するステップをさらに含む請求項1に記載の分子コンピ
ュータ。

【請求項7】 前記モルウェア構成要素の直径が、1000ナノメートル未満である

請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項8】 前記注入ステップが、各種のモルウェアを別々に、かつ間を置いて行われる請求項2に記載の分子コンピュータ。

【請求項9】 前記モルウェアを注入する前に、前記コンテインメント内部に支持基盤を取り付けるステップをさらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項10】 前記出力ピンで所望の出力が達成されるまで、前記入力ピンに印加される前記電圧を変化させるステップをさらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項11】 前記モルウェアの一部分が、前記分子コンピュータ用のメモリ機能を実行するように適合された、分子制御要素で被覆された半導体粒子を含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項12】 前記識別するステップが、

コンピュータを前記入力ピンおよび前記出力ピンに接続するステップと、

前記関係を識別するために、前記コンピュータを使用するステップとをさらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項13】 前記分子コンピュータを、エラー回復ソフトウェアを使用してプログラムするステップをさらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項14】 前記モルウェアを注入する前に、溶液中で前記モルウェアを合成するステップをさらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項15】 前記分子ワイヤが、オリゴ(フェニレンエチレン)のグループから選択される材料から構築される請求項2に記載の分子コンピュータ。

【請求項16】 前記分子ワイヤが、チオール、プレーナ・オリゴマ・セグメントもしくは炭素ナノチューブまたはそれらの組から選択された材料でできた端子を有する請求項15に記載の分子コンピュータ。

【請求項17】 前記分子ワイヤが、炭素ナノチューブ、プレーナ・ポリフェニレン、ポリピリジン、ポリピラジンおよびポリチオフェンからなるグループから選択される請求項15に記載の分子コンピュータ。

【請求項18】 前記粒子が、金、銀、パラジウム、白金およびそれらの合金から選択される材料で作製されている請求項2に記載の分子コンピュータ。

【請求項19】 前記溶液が、非水溶液である請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項20】 前記粒子が二官能分子ワイヤで覆われている請求項18に記載の分子コンピュータ。

【請求項21】 前記分子スイッチが、その表面上にコントローラ分子を有する半導体粒子およびフラー-レンからなるグループから選択される請求項2に記載の分子コンピュータ。

【請求項22】 前記半導体粒子が、CdSおよびCdSeからなるグループから選択される請求項21に記載の分子コンピュータ。

【請求項23】 前記分子抵抗器が、金属粒子への接続に適合した絶縁性酸化物で作製されている請求項2に記載の分子コンピュータ。

【請求項24】 前記絶縁性酸化物がAl₂O₃、TiO₂およびSiO₂からなるグループから選択される請求項23に記載の分子コンピュータ。

【請求項25】 前記アリゲータクリップが、金属面に結合した遷移金属で作製されている請求項2に記載の分子コンピュータ。

【請求項26】 前記分子コントローラそれぞれが、印加された電磁場の存在下で安定する両性イオン形を有する請求項2に記載の分子コンピュータ。

【請求項27】 前記分子コントローラが、ビフェニルニトロアミンである請求項26に記載の分子コンピュータ。

【請求項28】 前記溶液が有機溶媒である請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項29】 前記モルウェアを、前記モルウェアの相互の相互接続親和性を増加させるように適合させるステップをさらに含む請求項1に記載の分子コンピュータ。

【請求項30】 適合させるステップが、キャッピング、官能化、活性化およびそれ

らの組み合わせからなるグループから選択される請求項 2_9 に記載の分子コンピュータ。

【請求項 3_1】 入力から出力にデータを転送する方法であって、

入力と出力との間に、分子の配置を特定することなく、自己アセンブルする分子で構成される様々な分子ブリッジを確立するステップであって、前記分子が前記入力に接続される第 1 分子を含むステップ、第 1 分子の分子静電位を修正するのに十分な電圧を前記入力に印加するステップを含む方法。

【請求項 3_2】 前記モルウェアを、前記モルウェアの相互の相互接続親和性を増加させるように適合させるステップをさらに含む請求項 3_1 に記載の方法。

【請求項 3_3】 適合させるステップが、キャッピング、官能化、活性化およびそれらの組み合わせからなるグループから選択される請求項 3_2 に記載の方法。