

【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1区分

【発行日】平成17年7月14日(2005.7.14)

【公表番号】特表2001-508352(P2001-508352A)

【公表日】平成13年6月26日(2001.6.26)

【出願番号】特願平10-526009

【国際特許分類第7版】

B 0 1 D 63/02

B 0 1 D 63/04

B 0 1 D 65/02

【F I】

B 0 1 D 63/02

B 0 1 D 63/04

B 0 1 D 65/02

【誤訳訂正書】

【提出日】平成16年11月5日(2004.11.5)

【誤訳訂正1】

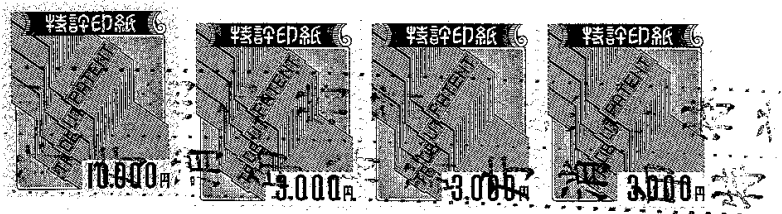
【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】補正の内容のとおり

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

(19,000円)



誤 訳 訂 正 書

平成16年11月5日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第526009号

~~(PCT/AU97/00835)~~

2. 特許出願人

名 称 ユーエスエフ フィルトレーション アンド
セパレイションズ グループ インク.



3. 代理人

住 所 〒222-0033神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目20番
12号 望星ビル7階 加藤内外特許事務所
電話 (045) 476-1131

氏 名 (8081) 弁理士 加藤 朝道



4. 訂正の対象

- (1) 明細書
- (2) 請求の範囲
- (3) 図1

5. 訂正の内容

- | | |
|-----------|-------|
| (1) 明細書 | 別紙の通り |
| (2) 請求の範囲 | 別紙の通り |
| (3) 図1 | 別紙の通り |



6. 訂正の理由等

(訂正の理由等 1)

明細書及び特許請求の範囲の全文における「概して」について

外国語特許出願に係る願書に添付した特許請求の範囲中、例えば請求の範囲 1 (WO 98/25694、Claim 1、8 行目参照) において、“generally” と記載されていたところ、誤訳訂正前は「通常は」と翻訳していた。“generally” には「通常」という意味もあるが、「概して、大体」という意味も有している。上記請求の範囲 1 においては、“generally” は “parallel” に係っており、透過液帰還通路と濾過束長との位置関係を示しているが、供給体（透過液）の移動経路に関する技術的意味及び図 1 を参酌すれば、「通常は平行」ではなく「概して平行」と翻訳すべきである。

以上より、“generally” を「通常は」と翻訳していたところを「概して」に誤訳訂正する。

請求の範囲 5 及び別紙訂正後明細書 6 ページ上から 15 行目の訂正箇所も同様の理由による。

(訂正の理由 1 の説明に必要な資料「研究社 リーダーズ英和辞典、903 ページ、1984 年 5 月発行」参照)

(訂正の理由等 2)

明細書及び特許請求の範囲の全文における「端と端をつないで」について

外国語特許出願に係る願書に添付した特許請求の範囲中、例えば請求の範囲 1 (WO 98/25694、Claim 1、2～3 行目参照) において、“end to end” と記載されていたところ、誤訳訂正前は「端から端に」と翻訳していた。しかしながら、“end to end” は、「端と端をつないで」という意味の英熟語であり、上記請求の範囲 1 においては濾過束長の配列関係を修飾している。図 1、図 7 及び技術的意味を参酌すれば、“end to end” は「端と端をつないで」と翻訳すべきである。

以上より、“end to end” を「端から端に」と翻訳していたところを「端と端をつないで」に誤訳訂正する。

請求の範囲 3 及び別紙訂正後明細書 5 ページ下から 9 行目の訂正箇所も同様の理由による。

(訂正の理由 2 の説明に必要な資料「研究社 リーダーズ英和辞典、710 ページ、1984 年 5 月発行」参照)

(訂正の理由等 3)

明細書及び請求の範囲の全文における「濾過束長」について

誤訳訂正前の明細書及び請求の範囲においては、「濾過束長」と「濾過束」が混在していたが、両用語は同義であり、本願発明の内容を不明確にしていた。そこで、用語の統一化を図るため、明細書全文及び請求の範囲全文において「濾過束」を「濾過束長」に訂正した。

なお、当該訂正は、一般補正で対応可能な訂正事項である。

(訂正の理由等 4)

明細書及び請求の範囲の全文における「装置」について

誤訳訂正前の明細書及び請求の範囲においては、「システム」と「装置」が混在していた（例えば、「濾過システム」と「濾過装置」）が、両用語は同義であり、本願発明の内容を不明確にしていた。そこで、用語の統一化を図るため、明細書全文及び請求の範囲全文において「システム」を「装置」に訂正した。

なお、当該訂正は、一般補正で対応可能な訂正事項である。

(訂正の理由等 5)

明細書及び請求の範囲の全文における「分離した」について

誤訳訂正前の明細書及び請求の範囲において、例えば請求の範囲 1 において、「分散した濾過束長」と記載していたが、図 1 及び図 7 を参酌すれば、「分散した濾過束長」よりも「分離した濾過束長」とするほうが適切な表現である。そこで、本願発明の内容を明確にするため、「分散した」を「分離した」に訂正した。

なお、当該訂正は、一般訂正で対応可能な補正事項である。

(訂正の理由等 6)

請求の範囲 1、3、5 及び明細書全文における「濾過ユニット」について

「濾過ユニット」という用語を新たに用いて、本願請求の範囲等を訂正した。

「濾過ユニット」とは「複数の濾過束長」をまとめて表示する用語であり明瞭化のために用いたものである。訂正後請求の範囲 1 の上から 1～3 行目の濾過ユニットに関する記載、図 1、図 2 及び本願発明の技術的意味を参酌すれば、「濾過ユニット」は訂正前明細書等から自明な事項である。

なお、本願の対応米国出願はすでに特許になっているが、その Claim 1、3 及び 5 も、“filter unit”（濾過ユニット）を用いて記載されている（米国特許明細書 US 6 2 5 4 7 7 3 B 1 参照）。以下に Claim 1 の該当部分を引用する。

“an elongate housing having a longitudinal length and a plurality of filter units, each filter unit comprising two or more discrete co-extending filter bundle lengths disposed side by side in a parallel configuration, wherein each filter unit is disposed end to end in a series configuration with an adjacent filter unit,”

なお、当該訂正は、一般補正で対応可能な訂正事項である。

（訂正の理由等 7）

請求の範囲 1 におけるその他の訂正について

（a）上から 1～3 行目の訂正について

訂正前請求の範囲 4、図 1、図 2 及び訂正前明細書（以下、本願国内公表特表 2001-508352 参照）の 6 ページ 12～14 行目及び 8 ページ上から 12～17 行目を参照すれば、当該訂正は訂正前明細書等から自明な事項である。

（b）上から 4 行目の訂正について

「平行な」を追加する訂正であるが、図 1 及び図 2 を参照すれば、多数の微細孔質中空重合体繊維が平行であることは自明な事項である。

（c）上から 5～6 行目の訂正について

図 1 の矢印を参照すれば、供給体が濾過束長間を自由に循環できることは自明な事項である。

（d）上から 7 行目の訂正について

図 1 を参照すれば、供給体を導く方向が濾過束長に概して平行であることが自

明である。

(e) 上から10行目の訂正について

訂正前明細書9ページ上から14～15行目及び図1を参照すれば、流体が自由であることは自明な事項である。

(訂正の理由等8)

請求の範囲4について

訂正前請求の範囲4の内容を削除し、訂正前請求の範囲13の内容を記載する訂正を行った。

(訂正の理由等9)

請求の範囲及び明細書における「透過液帰還通路」について

請求の範囲6及び別紙訂正後明細書4ページ上から11行目の透過液帰還通路について、訂正前明細書においては「透過液帰還管」と記載されていた。しかしながら、透過液帰還管と、例えば請求の範囲1に記載されている透過液帰還通路とは同義である。そこで用語の統一化を図るため、「透過液帰還管」を「透過液帰還通路」に訂正した。

(訂正の理由等10)

請求の範囲12において、「ある形体の」を削除する訂正を行った。

(訂正の理由等11)

明細書「発明の明示」に訂正について

別紙訂正後明細書2ページ下から11行目～4ページ下から4行目の「発明の開示」において、請求の範囲の訂正に対応して、発明の明示の訂正を行った。また、別紙訂正後明細書3ページ下から9～7行目に、訂正後請求の範囲4（訂正前請求の範囲13）の記載内容を追加する補正を行った。

(訂正の理由等12)

図1の訂正について

別紙訂正後明細書6ページ上から1行目及び下から3行目において、「透過液排出端4」という記載があるが、図1において符号4が欠落しているので、図1に符号4を追加する訂正を行った。透過液排出端4の場所は、「透過液排出端」

という名称、別紙訂正後明細書 5 ページ下から 1 行目～6 ページ上から 2 行目、及び 6 ページ下から 4～3 行目の説明を参酌すれば自明な事項である。

7. 添付書類の目録

(1) 明細書	1 通
(2) 請求の範囲	1 通
(3) 図 1	1 通
(4) 訂正の理由 1 の説明に必要な資料①	1 通
(5) 訂正の理由 2 の説明に必要な資料②	1 通

以上

(1) 明細書

発明の名称 改良された微細孔質膜濾過装置

発明の分野

本発明は、汚染物質を含有する供給体がその中を通過する膜の供給体受入表面に加圧下に適用され、濾液が膜の透過側から回収される微細孔質膜を用いる種類の濾過方法および濾過装置に関し、さらに詳しくは、長手方向に沿って束ねられた微細孔質重合体繊維束を含み、濾過すべき供給体が前記繊維束の外側に供給され、透過液が当該繊維管腔 (lumens) 群の端から抽出される、微細孔質濾過器を使用した装置に関する。当該装置は、好ましくは供給体が供給される繊維群の表面を定期的に洗浄するための逆流洗浄の機能をも組み入れている。

発明の背景

一般的に、上記タイプの従来の濾過装置は、微細孔質中空繊維束を囲む細長い管状カートリッジを含んでいる。また、マニホルド (多岐管) またはヘッダー (管分岐) 配列を用いて、通常、一端または両端で前記カートリッジを接続しているが、これらのマニホルドは汚染された供給体の流れが分岐して濾過装置に透過するように作用する。これに関連して、クロスフロー装置は、通常、二つの供給体供給マニホルド (供給口および再循環排出口) と一つまたは二つの透過マニホルドとを備えている。先行技術のクロスフロー濾過装置では、濾過すべき液流が膜面の接線方向、すなわち、膜面を横切る方向に流れる。これにより膜面に浄化作用が働き、この膜面をより一層きれいに維持する。これに対し、あき端を有する装置は、一つの供給体供給口マニホルドと一つの透過液排出口マニホルドとを備えているだけである。さらに、これら従来のマニホルドまたはヘッダー配列は、二次元または三次元カートリッジアレー構造のモジュール構成が容易になるような形態をとっていることが多い。

これら従来の装置は、かなりの内圧下で作動することに注目すべきである

。このため、カートリッジの収容（ハウジング）およびヘッダーの分岐構造を、前記圧力に耐えられるように特別に設計するため、ステンレス鋼や高度に補強された強化プラスチックのような高強度、したがって、この強度に対応する高価な材料で製造する必要がある。

今日に至るまで利用されてきたほとんどの従来品は、小ないし中規模の用途に対して満足できることが判明している。しかしながら、現在、大規模装置への要求が高まり、例えば、追加量の接続管取付作業が必要であることおよび個々のカートリッジに関連した部品コストなどに起因して、従来品の構造では価格的に受け入れられないことが証明されている。

より大きな装置を設計する場合、単に個々の部品の全てをスケールアップすればよいというものではない。この理由として、一部分として組付作業やメンテナンス作業を容易にするためには装置の個々の部品のサイズを変更しないことが好ましいことなどが挙げられる。さらに、装置の構造自体および流路が大きくなることに関連して、装置を通過する際に生じる圧力降下に伴う問題がより一層深刻になる。

本発明は、上述したような種類の濾過装置の改良、すなわち、従来技術の欠点の少なくとも一部の克服または実質的な改善を行い、従来品に代わる有用な濾過装置を提供することを目的としている。

発明の開示

本発明の第一の態様によれば、

複数の濾過ユニットを有する細長い所定の長さの収容体であって、各濾過ユニットが平行かつ並列に配列した2以上の分離した同延の濾過束長（filter bundle lengths）を有し、かつ隣接する濾過ユニットと端と端をつないで直列（in a series）に配列され、各濾過束長が多数の平行な微細孔質中空重合体繊維を含み、濾過すべき供給体（feed）が繊維束の外側に供給され、透過液が繊維管（fibre lumens）の一方または両方の排出端から抽出され（extracted）、供給体と同延の濾過束長間を自由に循環する、収容体（ハウジング：housing）と；

前記濾過束長と概して平行方向に供給体を前記濾過束長に導くために、前記収容体に沿って長手方向に延在する 1 または 2 以上の供給体供給通路 (feed passages) と；

前記濾過束長に概して (generally) 平行であって、前記供給体との接触からは閉鎖され、前記濾過束長中に存在する前記繊維管の前記透過液排出端の各々と自由な流体で連通するように適合した 1 または 2 以上の長手方向に延在する透過液帰還通路と；および

その (マニホールド配列の) 各々が、前記1または2以上の長手方向に延在する供給体供給通路と接続する供給体供給口ポート (feed inlet port) と、前記1または2以上の透過液帰還通路に接続される分離した透過液排出口ポート (permeate outlet port) とを有する1または2以上のマニホールド配列 (manifold arrangements) とを含有する濾過装置 (filter assembly) が提供される。

好ましい形体では、前記マニホールド配列は前記収容体 (ハウジング) の長手方向の一端または両端に配設され、複数の濾過装置を結合してバンク (banks) にするように構成される。

有利には、前記収容体 (ハウジング) は、端と端をつないで直列に配置される2、3または4個の濾過ユニットを含むことができる。より好ましくは、前記収容体は、長手方向に沿って各々が隣接する濾過束長に同様に直列に (in series) 接続される2またはそれ以上の同延の (co-extending) 濾過束長を同様にその中に有している。

また、好ましくは、濾過装置は、透過液を繊維管から前記透過液帰還通路に誘導する各濾過束長の排出端に設けた横方向に延在する透過液接続通路を有している。

このようにして、人間が容易に取扱うことのできる大きさの濾過束長、すなわちサブモジュールを使用した大きな装置を構成することができる。

一つの形体として、同延の (co-extensive) 濾過束長は多数の (multiple) 濾過束長の補助装置 (サブアセンブリ) として相互に接続される。各々の束長は後で詳しく説明する従来法に従って別々に収容される (potte

d) ことが好ましい。

さらに別の形体では、本発明は3または4個の同延の濾過束長を含有する濾過ユニットも提供する。好ましい形体では、望ましくはどの点においても径方向の深さが約15mm以下 (no more than about 15 mm) である収容体 (ハウジング) の外壁に、概して平行に供給体供給周辺通路が、4個の同延の濾過束長の中央を通路とする供給体供給中央通路と共に設けられている。一つの形体では、前記供給体供給周辺通路および／または前記供給体供給中央通路は、例えば充填材を使用することにより、供給体の流れを濾過束長の周囲と内部との両方向に向ける (導く) のを促進するように構成することができる。

さらに好ましくは、4個の透過液帰還通路が収容体内部の供給体供給中央通路と供給体供給周辺通路との間に別々に等間隔で設けられている。

ヘッダーの形態を有するマニホールド配列が好ましくは収容体の長手方向両端に設けられていてクロスフロー濾過 (cross-flow filtration) を容易にし、再循環のために、供給体の一部を他端から排出できる。供給体排出口ポートは、逆流洗浄操作のための洗浄用流体の流入ポートとしても使用されることができ、加圧下の流体が濾液、または透過液の排出口ポートを経て繊維管の内部表面に注がれ、次いで逆流洗浄流体が当該繊維の外部表面に注がれて繊維から取り除かれる蓄積された汚染物質を全て洗浄除去できる。

径の大きな濾過束長を用いた装置においては特に、個々の濾過束長の中央を貫通する供給体供給通路を設けることが好ましい。

最後に、本発明のその他の好ましい形体において、濾過束長が機能しない場合に各々の濾過束長または濾過装置のバンクを孤立化する手段を含むこともできる。このことは、必要に応じて各濾過束長、濾過装置の収容体 (ハウジング) あるいはマニホールド配列に連結するそれぞれ個々のバルブを用いた一つの形態により達成されることができる。

図面の簡単な説明

本発明の好ましい実施態様を実施例のみにより添付図面を参照して説明す

るが、示される図は下記の通りである。

図1は、4個の同一の広がり（伸び）を有する同延の（co-extensive）濾過束長および濾液帰還通路（filtrate return passages）を備えた本発明に係る第一実施態様の濾過装置の長手方向断面図であり；

図2は、図1の2-2線で得られる横断面図であり；

図3は、図1に示されるものと極めて類似した装置のより詳細な長手方向断面図であり；

図4は、図3に示される装置の拡大された詳細横断面図であり；

図5は、3個の濾過束長と3個の濾液帰還通路とを有する第二実施態様の濾過モジュールの切断斜視部分図であり；

図6は、上記図面に示されるモジュールを使用して構成される三次元アレイ（array）の模式的な側面図であり；

図7は、図6に示される濾過装置の端部を表す図（end view）であり；

図8は、標準M10C濾過装置に対する本発明に係る濾過装置の輸送膜圧低下（trans membrane pressure drop）の第一性能比較試験結果を示す第1のグラフであり；および

図9は、標準M10C濾過装置に対する本発明に係る濾過装置の輸送膜圧低下の第二性能比較試験結果を示す第2のグラフである。

発明の好適な実施の態様

図面を参照すると、濾過装置1は、直列に（in a series）端と端をつないで配列した複数の濾過束長3をその内部に有する長く伸びた細長い収容体（ハウジング：housing）2を含む。図1および2に示された実施態様では、4組の同延の濾過束長の各々が隣接する4組の濾過束長に直列に（連続的に）接続されている。同延の濾過束長を3組のみ使用した類似の配置が図5に示されている。この段階では、同延の濾過束長を2または4組使用することが好ましい。

濾過束長は、それぞれ濾過すべき供給体が濾過束長の外側に供給され、透過液が繊維管群の一方または両方の透過液排出端4から抽出（抜き出）され

る種類の多数の微細孔質中空重合体繊維を含む。繊維群を組立てられた束に保持しながら供給体からの透過液の分離を容易にするため、これらの束は、前記排出端で、通常は、“ポット状 (potted)” に構成される。

このポット化材料としては熱硬化性重合体であるウレタンが好ましい。複数の長い大釘 (spikes) をかなり離間して備え、縁が所定の形状に仕上がるような形状を有する浅底のプレポットトレイ (pre-pot tray) が求められる。繊維管の端部を遮断してこのトレイに繊維を配列して前記樹脂を流し込む。次いで、プレポットトレイを除去して得られた束を第二のポット型を備えた遠心分離機中 (centrifuge) に配置し、大釘によって形成された穴を介してプレポット成形体中にウレタンを注入する。第二のポットが硬化した後、プレポットの端部に加えて第二のポットの一部を切り取り、繊維管の端部を明確に露出させる。

前記収容体内部に、長手方向に延在する1または2以上の供給体供給通路を設ける。図1および2に示される実施態様では、この供給体供給通路は、濾過束長3群の周辺に延在する概して環状の供給体供給外側通路6 (好ましくは約15mm以下) と収容体の中芯を通して延在する供給体供給中央通路7とを含む。図3～5に示される実施態様では、前記束は、外側にある収容体 (ハウジング) の周辺まで延在する充填手段を備えた外側ケースを有している。すなわち、このケースは供給体の流れを濾過束長の周囲と内部との両方向に誘導する (向けさせる) 手段を備えている。図3に示されるように、供給体を濾過束長の内部および周囲の両方に前記と同様に流れを変える (diverting) ために、前記供給体供給中央通路は、じゃま板 (baffles) およびそれに類する形体にある形成物を備えていてもよい。

濾過束長に平行に長手方向に同様に延在する1または2以上の透過液帰還通路8も設置されている。透過液帰還通路は、それぞれ接続通路9を介して繊維管の透過液排出端4のそれぞれと流体で連通している (図1参照。)。バルブあるいはそれに類する形体にある手段 (図示せず) が、個々の濾過束長、濾過装置収容体またはマニホールド配列を、機能しない場合にそれぞれ選択的に孤立化させるため、設けられていてもよい。

それぞれの収容体2の長手方向一端または両端に10で一般的に示されるマニホルドまたはヘッダー配列 (manifold or header arrangement) が設けられている。それぞれのヘッダーは、長手方向に延在する供給体供給通路6および7と流体の流れが連通している供給体供給口ポート11と、密閉され分離した前記透過液帰還通路8との流体の流れが連通する透過液排出口ポート12とを備えている。

特に、図6および7を参照すると、前記図面の配列を、適切に配列するヘッダーと接続することによりいかにモジュール構成を確立し、多数の二次元バンクから大規模でありながら高コンパクトな三次元アレーが形成されることが理解される。

使用に際して、この装置は、従来の濾過方法と実質的に同様の方法で作動する。逆流洗浄の設備が存在する場合には、装置の排出口を塞ぎ、次いで流体を加圧下で透過液帰還通路に注入し、膜を通過させて供給体供給外側通路の表面に蓄積された汚染物質を取り除くように出口に排出する。次いで、洗浄用流体 (flushing fluid) –しばしば供給体である–を、通常は装置を通過する通路のためのクロスフロー供給体排出口ポート (cross-flow feed outlet port) に注入して、除去すべき汚染物質を全て洗浄除去する。

本発明に係る装置は、高価なヘッダー配列および接続管取付作業の数を最小にして装置の全体コストを低減しながら実質的に濾過繊維束の充填密度を増加する手段を提供する。例えば、出願人が行った実験によれば、本発明により現行のM10C技術を採用したプラントに比較して装置を40%安く (40% less expensive)、また60%小さく (60% smaller) できることを示している。

さらに、前記供給体供給通路、および濾過束長の各排出端で透過液を透過液帰還通路に排出させる前記透過液接続通路9とを設けることにより潜在的な圧力降下問題を低減しながら、作業効率はほとんど、あるいは全く損なわれないことが試験の結果示されている。例えば、図8および9を見れば、同一流束 (すなわち、単位面積当たりの流量) に対して、本発明の装置で生じた輸送膜圧低下 (TMP) は、コストが極めて高い現行のM10C技術を採用した装置

のそれと同等である。この中間の透過液接続通路の設置により、また逆流洗浄サイクル中に通常遭遇する圧力降下問題の克服にも役立つ。

また、本発明によれば特に洗浄段階で少なくとも理論的にM10c技術に比較して逆流洗浄液量を大幅に低減できることが観察された。すなわち、直列の4組の束に対して取り出された汚染物質を洗浄除去するために必要な洗浄用流体の量は1つの束のみに対して必要な前記流体と同量である。本発明の装置は潜在的に、当該先行技術のほとんどの装置よりも与えられる所定の物理的大きさに対して高い流速を可能にすることもまた明らかである。

本発明は特定の実施例を参照して説明されたが、本発明が他の多くの形体で実施化されうることは当業者により理解される。

(2) 請求の範囲

請求の範囲

1. 複数の濾過ユニットを有する細長い所定の長さの収容体であって、各濾過ユニットが平行かつ並列に配列した2以上の分離した同延の濾過束長を有し、かつ隣接する濾過ユニットと端と端をつないで直列に配列され、各濾過束長が多数の平行な微細孔質中空重合体繊維を含み、濾過すべき供給体が繊維束の外側に供給され、透過液が繊維管の一方または両方の排出端から抽出され、供給体が同延の濾過束長間を自由に循環する、収容体と；

前記濾過束長と概して平行方向に供給体を前記濾過束長に導くために、前記収容体に沿って長手方向に延在する1または2以上の供給体供給通路と；

前記濾過束長に概して平行であって、前記供給体との接触からは閉鎖され、前記濾過束長中に存在する前記繊維管の前記透過液排出端の各々と自由な流体で連通するように適合した1または2以上の長手方向に延在する透過液帰還通路と；および

その各々が、前記1または2以上の長手方向に延在する供給体供給通路と接続する供給体供給ポートと、前記1または2以上の透過液帰還通路に接続される分離した透過液排出口ポートとを有する1または2以上のマニホルド配列とを

含有することを特徴とする濾過装置。

2. 前記マニホルド配列が、前記収容体の長手方向一端または両端に配設され、複数の濾過装置をバンクに結合するのに適合している請求項1に記載の濾過装置。

3. 前記収容体が、端と端をつないで直列に配列した2から4の間の濾過ユニットを有する請求項1または2に記載の濾過装置。

4. 透過液を繊維管から前記透過液帰還通路に誘導する各濾過束長の排

出端に設けた横方向に延在する透過液接続通路を含む前記請求項のいずれか 1 項に記載の濾過装置。

5. 各濾過ユニットが 3 または 4 個の同延の濾過束長を含み、濾過装置が、前記収容体内部に、その外壁に概して平行に配置される、少なくとも 1 個の、供給体供給周辺通路と、前記 3 または 4 個の同延の濾過束長の中央を通過する供給体供給中央通路とを包含する請求項 4 に記載の濾過装置。

6. 前記収容体が、前記供給体供給中央および周辺通路の中間に 3 または 4 個の分離した透過液帰還通路を当該収容体内に等間隔に離して備えている請求項 5 に記載の濾過装置。

7. 前記マニホールド配列が、前記収容体の長手方向両端に配置されるヘッダーの形態にあり、これにより供給体の一部が供給体供給口から離れた再循環用端部から排出されるクロスフロー濾過を促進する前記請求項のいずれか 1 項に記載の濾過装置。

8. 前記供給体排出口ポートが、逆流洗浄操作のための洗浄用流体の供給口ポートとして使用するのに適合しており、加圧流体が透過液排出口ポートを通して繊維管の内部表面に注入され、次いで、逆流洗浄用流体が洗浄用流体供給口ポートを通して繊維の外部表面に注入され、前記繊維から取り除かれる蓄積された汚染物質を全て洗浄除去する請求項 1~7 のいずれか 1 項に記載の濾過装置。

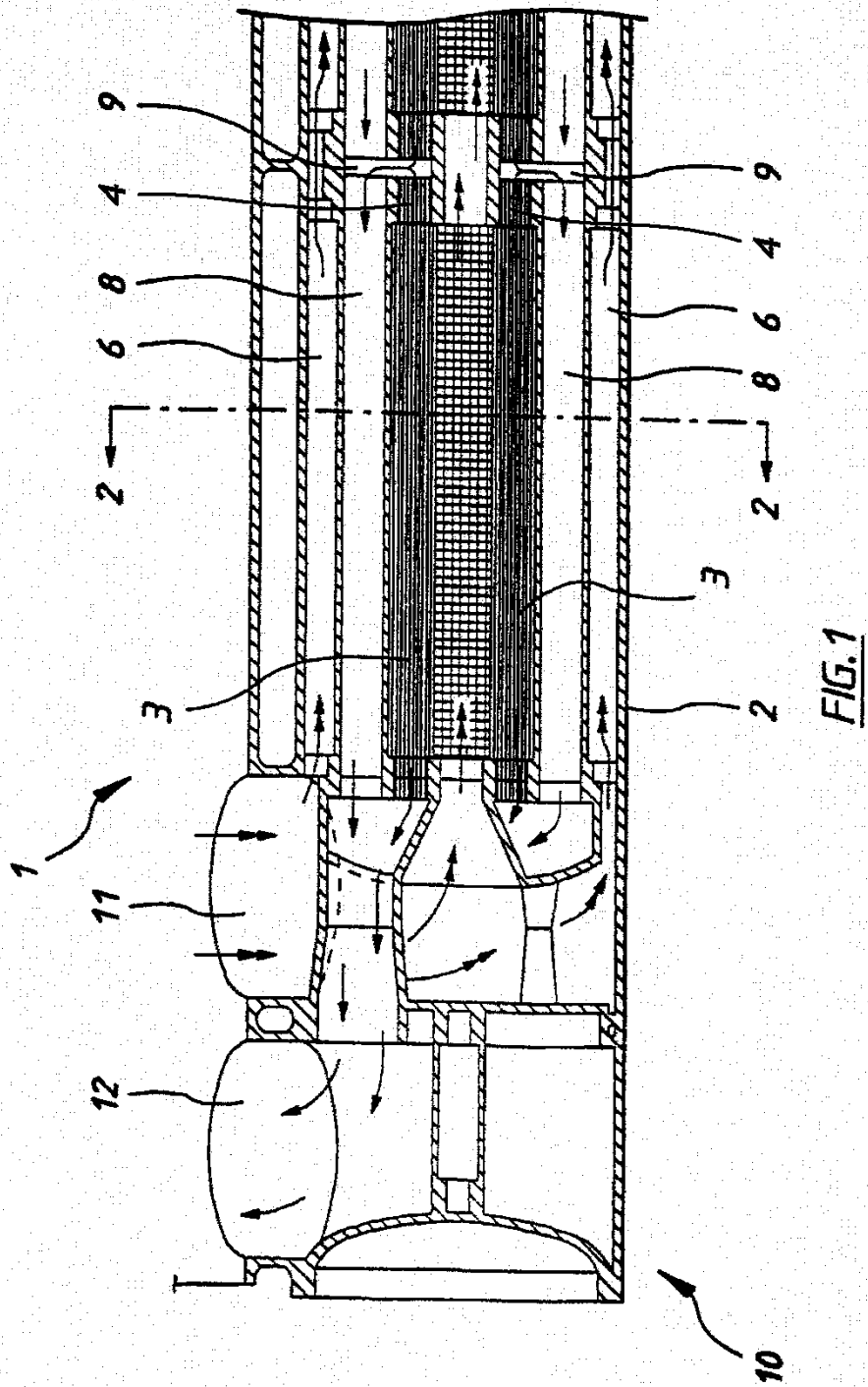
9. 濾過装置が各濾過束長の中央を通る追加の供給体供給通路を有する前記請求項のいずれか 1 項に記載の大きな径の濾過束長を用いる濾過装置。

10. 濾過束長が機能しない場合、個々の濾過束長または濾過束長のバンクを孤立化する手段を含む前記請求項のいずれか 1 項に記載の濾過装置。

11. 前記孤立化手段が個々の濾過束長、または濾過装置収容体、または濾過装置のマニホルド配列に連結した個々のバルブを含む請求項 10 に記載の濾過装置。

12. 供給体の流れを濾過束長の周囲および内部に誘導するのを促進するように構成される充填物が前記繊維束と前記収容体との間に設けられている前記請求項のいずれか 1 項に記載の濾過装置。

(3) 図1



(4) 訂正の理由1の説明に必要な資料①

研究社 リーダーズ英和辞典、903ページ、1984年5月発行

903

generic

général confession *n.* 一般懺悔(の) (会衆一同の共有する告白の祈り); 総告白, 総告解 (長い間に亘る告白)
General Court *n.* [the ~] (Massachusetts, New Hampshire 両州の) 立法議会; (植民地時代の New England の) 立法権・司法権をもつ地方集会
général court-martial *n.* (米軍) (重罪を裁く) 高等(総合)軍法会議
général-cy *n.* 将官の地位(任期)
général déaler *n.* 雑貨商
général degré *n.* (英大学) 1 普通学位 (pass degree); 2 (教科目にまたがる) 一般教養学位
général delivery (米・カナダ) *n.* 郵便物の局渡し(局留め)扱い; その業務を担当する郵便局 ("poste restante")
général discharge *n.* (米軍) 普通除隊(証明書)
général éditeur *n.* 編集長(主幹) (chief editor)
général éducation *n.* (専門教育に対する) 一般教育; 普通教育
général éléction *n.* (地方選挙に対し全国[全州]的な) 総選挙; (米) (予備選挙 (primary) に対し) 最終選挙; (英) (補欠選挙 (by-election) に対し) 下院の定期的) 総選挙
General Election Day *n.* (米) 総選挙日 (= Election Day) (4年目ごとの11月の第1月曜日の次の火曜日)
général expence *n.* (会計) 一般経費, 総経費
général headquarters *n.* (ag-/pl) 総司令部(略: GHQ)
général hôpital *n.* 総合病院; (軍) (野戦病院に対し) 後方連絡地の総合病院
généralis-si-mo (généralisimou) *n.* (pl. ~s) 総(最高)司令官, 大元帥, 総統 * 英米の総司令官には用いない (lt. (superl.) generalis general)
général issue *n.* (法) 一般答弁(相手の主張を概括的, なことばで全面的に否認する答弁)
général-ist *n.* 多方面の知識技能を有する人, 万能選手 (opp. specialist)
Gen-ne-ra-li-tat (généralitât) *n.* (Catalonia の) 自治政府 (1977年の自治権復活による)
général-ity (généralité) *n.* 1 一般のこと, 一般性, 普遍性; 概論, 概論; 通則: come down from generalities to particulars 概論より各論に及ぶ。2 [the ~] 大部分, 過半数, 大半 (majority): The ~ of boys are not lazy. 大多数は怠惰でない / in the ~ of cases 大抵の場合
général-ization *n.* 1 一般化, 普遍化, 汎化; 総合; 概括, 帰納: be hasty in ~ 早合点(速断)する / make a hasty ~ 速断(早合点)する。2 (総合・概括した結果の) 概念, 通則, 帰納的結果
général-ize *vt.* 1 概括(総合)する, 汎化する, 帰納する: 一般的に言う, 廣然と話す; (国) ...の全体的な特徴のみを捉く。2 普及させる; (医) 局所性の病気が全身に広がる, 全身化する。~ down to...に一般化される, まとめられる。-iz-er *n.* 概括者; 一般論(ばかり)をする人; 普及者, -ized *a.* 一般化された, 汎汎性の。-iz-able *a.* 一般化された他者
General Judgment *n.* [the ~] LAST JUDGMENT
général linguistics *n.* 一般言語学
général-ly *adv.* 一般に, 広く, あまわく (widely); 概して, 大体: 通例, 通常 (usually): The idea has been ~ accepted. その考えは一般に認められている / He ~ gets up at seven. 普通7時に起きる。~ speaking = speaking ~ ~ to speak ~ 概して(言えば)
général obligation bond *n.* 一般保証債(元本および利子の支払いが債券発行主の課税権などの信用によって保証された地方債)
général officer *n.* (軍) 将官 (general)
General of the Air Force *n.* (米) 空軍元帥 (= AIR FORCE)
General of the Armies *n.* [the ~] 米軍総司令官 (第1次大戦中 John J. Pershing に与えられた特別な位)
General of the Army *n.* (米) 陸軍元帥 (= ARMY)
général order *n.* (軍) (全部隊に出される) 一般命令 (cf. SPECIAL ORDER); (pl.) (歩哨の) 一般守則
général paralysis (of the insane) *n.* (医) 全身麻痺 (= GENERAL PARALYSIS)
général parésis *n.* (医) 全身不全麻痺(梅毒による進行性麻痺, 麻痺性痴呆)
général partner *n.* (法) 無限責任組合員[社員]

général partnership *n.* (法) 無限責任組合, 合名会社 (cf. LIMITED PARTNERSHIP)
général post *n.* [the ~] 1 午前(午前)第1回配達郵便。2 郵便局ごっこ(室内で行なう目隠し遊戯の一種)。2 "大がかりなポストの入れ替え, 大異動, 大改造"
General Post Office *n.* [the ~] (英) (London などの) 中央郵便本局 (略 G.P.O.); [g~p~o~] (米) 郵便本局 (略 GPO)
général practice *n.* 一般診療 (一般開業医の診療)
général practitioner *n.* 1 一般医(専門医に対して, 全科診療の開業医[獣医]; 略 G.P.). 2 (一般に) 何でも屋, 万能選手
général-purpose *a.* 用途の広い, 多目的の, 汎用の: a ~ car
général relativity *n.* GENERAL THEORY OF RELATIVITY
général semantics *n.* 一般意味論 (ことばや記号を厳密に用いて人間関係を改善しようとする言語・教育理論)
général servant *n.* 雑役使用人, 雑働き
général-ship *n.* 持たる器(人物); 器器; 用兵の才略(術); 指揮(統率)の手腕, 統帥力; 将官の職(地位), 身分
général staff *n.* (軍) 参謀幕僚(略 GS, G.S.); the G-S-Office 参謀本部
général store *n.* (田舎の) 雑貨店, ようざ屋
général strike *n.* 総罷業, ゼネスト; [the G~S~] 1926年の英国のゼネスト
General Synod *n.* (キ教) 総会, 大会 (1) 主教 (bishops) と選挙された聖俗の代表より成る英国国教会の最高機関 (2) [g~s~] 一般に教会の最高機関
général term *n.* (論) 全般(一般)名辞; (教) 一般項; (裁判所) 法官総出席の審判期間
général theory of relativity *n.* (理) 一般相対性理論 (= general relativity)
général warrant *n.* (史) 一般的逮捕状(特にかつて英国で公安を害する犯罪の筆者や発行者を逮捕するために出されたもの)
général will *n.* 一般[普通]意志 (共同社会の総意)
générate (généraic) *vt.* 1 a 生ずる, 起こす; 発生させる (produce); (新個体を) 生む: ~ electricity 電気を発生させる, 発電する。b きたす, 招く, かちよ (give rise to)。2 a [数] (点[線]の移動により) (線[面]を) 生成する。b [言] (規則の適用により) (文を) 生成する。[L. generat- genero to beget; ⇒ GENUS]
generating station (plant) *n.* 発電所
generation (généraic) *n.* 1 a 同時代の人びと, 世代: the present [past, coming] ~ 現代[前代, 次代] (の人びと)。b 一代(子が親に代わってから自身の子に代わられるまでの個人の活動する約30年間); (親の代・子の代)の一代; 子孫, 一族, 一門: the rising ~ 青年(層) / a ~ ago ひと時代前に / three ~s (親と子と孫の)3代 / for ~s 数代にわたって / from ~ to ~ ~ after ~ 代々引き続いて, 世々, 代々。2 同時代[時期]につくられた一群のもの; (生) 世代; (理) 世代(連鎖反応でつくられる連続した核の組の)。3 産出, 生産; 発生 (of heat, gas, electricity); (感情の) 誘発 (of ill feeling); (教・言) 生成。~al *a.*
generation gap *n.* 世代の断絶
genera-tive (généraic, -nrat-) *a.* 生産(生産)する, 発生(上)の; 生産力のある; (言) 文を生成する, 生成文法の: a ~ organ 生殖器官
generative cell *n.* (生) 生殖細胞(特に 配偶子)
generative nucleus *n.* (植) 雄(雌)原核, 生殖核
generative semantics *n.* (言) 生成意味論
generative(-transformation-) grammar *n.* (言) 生成(変形)文法
généra-tiv-ist *n.* (言) 生成文法家
généra-tor *n.* 発電機 (dynamo); 起電機; (ガス・蒸気などの) 発生器[機]; 生む人[もの], 発生させる人[もの]; (数) 生成元; (数) GENERATRICE
genera-trix (généraic; -trix) *n.* (pl. -trices [-tristz, -tristricz; -trix; -trix]) (数) (線・面・立体を生成する) 母点, 母線, 母面; (生み出す) 母体; 発電機, 発生機
généric (généric) *a.* 1 [生] 属 (genus) の; (生) 属に通用の: a ~ name [term] 属名。2 a 一般的, 包括的な (general); (文法) 総称的な: the ~ singular 総称単数 (たとえば The cow is an animal.) b 商標登録されていない

KENKYUSHA'S
ENGLISH-JAPANESE DICTIONARY FOR
THE GENERAL READER



リーダーズ英和辞典

初版 第1刷 1984年5月

監修者 松田徳一郎
発行者 植田虎雄
発行所 株式会社 研究社
〒101 東京都千代田区神田駿河台2の9
電話 編集(03)291-6845
業務(03)291-2301
振替東京9-32260
組版 新研究社印刷株式会社
写真製版 株式会社 近藤写真製版所
印刷 三英印刷株式会社
製本 研究社製本株式会社

ISBN4-7674-1430-X

(5) 訂正の理由 2 の説明に必要な資料②

研究社 リーダーズ英和辞典、710 ページ、1984 年 5 月発行

encumbrance

710

て人を苦しめる〈with cares〉。bくじま物で場所をふさぐ
 (a place with chairs)。2く重荷を人に負わせる〈with
 parcels〉。(借金を人に負わせる〈with debts〉。(債務を不
 動産に負担させる〈an estate with mortgages〉。〜ing-
 ly adv. 〜ment n. [OF=to block up<Rom.]
en-cum-brance [ɪnˈkʌmbɾəns, en-] n. じま物、厄介
 者；保果、足手まとい；【法】(不動産上の)負担(地益権、譲
 渡抵当権など) be without 〜 保果(子供)がない
en-cum-branc-er n. 【法】(不動産上の)負担の権利者、
 担当権者
-en-cy [ənsi] n. suf. 「...性質」「...状態」の意；con-
 sistency, dependency. [L-entia; cf. -ANCY]
ency-, encyc-, encycl. encyclopedia
en-cyc-li-cal, -cyc-lic [ɛnsiklik(ə), -sai-] n. 回状、
 回書、(特に)回勅(ローマ教皇が送る全司教への同文通達)
 ① a. 一般に送る、回覧の、回送の。[L<Gk. (cyclic)]
en-cy-clo-pe-dia | -pae- [ɛnsaikləpiˈdiːə] n. 百科事
 典；専門辞典(事典)；[the E-] (フランス史) 百科全書
 [Diderot, d'Alembert らが編集；啓蒙思想の集大成]
 ② -di-an a. [NL<spurious Gk.=all-round education;
 ⇒ cyclex]
en-cy-clo-pe-dic, -di-cal | -pae- [ɛnsaikrəpiˈdik(ə)]
 a. 百科(専門)事典的な；知識の広い、博識な、該博な
 -di-cal-ly adv.
en-cy-clo-pe-dism | -pae- [ɛnsaikrəpiˈdizəm] n. 百
 科事典的知識、博識
en-cy-clo-pe-dist | -pae- n. 百科(専門)事典編集者；
 [OE-] (フランス史) 百科全書派の人、フシクロペディスト
en-cyst [ɛnsɪst] vt. 包囊(cyst)に包む。〜vi. 包囊に包まれ
 る。〜ment n. 包囊形成、被囊
en-cys-tation [ɛnsɪstɪˈʃən] n. (生) 包囊形成、被囊
end [ɛnd] n. 1 a 終わり of a day; (話などの)結末、結ひ、
 結末、結果。BITTER END / And there is the ~ (of the
 matter). それでさ、まいた。b 終止；滅亡；最期、死；死(散
 滅、滅亡)のもと；(世の)終わり；near one's ~ 死期が迫っ
 て / The ~ makes all equal. (語) 死ねばみな平等。2 a 端、
 末端；(街路などの)はずれ；(路壁などの)突き当たり；(線など
 の)先端；(手紙、本などの)末尾；(世界の)果て；【フット】エ
 ンド、(美)前後端両端の選手；ROPE'S END / the deep ~
 (プールの)深い方 / no problem at my ~ こちら側としては
 問題なし。b [pl.] 端切れ、くず；[pl.] 尻(buttocks)；[pl.]
 (俗) 靴(shoes)。3 a 果て、限り、界限(limit)；(the ab-
 solute) ~ [n] 忍耐の限界、ひどいもの；at the ~ of
 stores (endurance) たくわえ忍耐が尽きて / There is no
 ~ to it. 限界がない。b [the (very) living] ~ [n] (俗) さめ
 つり、最高(のもの)。4 a 目的(aim)；a means to an ~ 目
 的に達する手段 / gain [attain] one's ~ (s) 目的を達する /
 The ~ justifies the means. (語) 目的は手段を正当化す
 る。「うそも方便」 / have an ~ in view もくろみがある。b
 「[口] ぶんどり品などの」分付前(share)；[pl.] (俗) 金
 (money)。5 部分、方面、(事業などの)部門、面。★形容詞
 FINAL, TERMINAL, ULTIMATE
 all ~s up すっかり、徹底的に。at an ~ 尽きて、終わって。
 at the deep ~ (仕事などの) いちばん困難なところに。at
 the ~ 終わりに、ついに(at last)。BEGIN at the wrong
 ~. bring... to an ~ ...を終わらせる、済ませる。come
 to [meet] a bad [no good, nasty, sticky] ~ [口] いや
 なめにあう、不幸な最期を遂げる。come [draw] to an
 ~ 終わる；come to a happy ~ めでたく終わる。〜 for
 ~ 両端を逆に、反対に；turn ~ for ~ 回つくり返す。〜
 of the road [line] [fig.] 行き結まつた所、どんまり、窮地、
 最期。〜 on 先端をこちら向きに[突き合わせて]。〜 to ~
 端と端を(縦に)つないで。〜 up 一端を上にして。from ~
 to ~ 端から端まで；従って。get (hold of) the wrong ~
 of the stick. get one's ~ away (俗) / [ʃoc] 男性
 が(久しぶりに)性交する。get the dirty ~ of the stick.
 get the short ~ 損な役回りになる、かすをつかむ。go off
 [in off, off at, in at] the deep ~ [口] かつとなる、逆上
 する。in the ~ ついに、結局は。jump in at [jump off]
 the deep ~ [口] (経験もないのに)急にむずかしいことに飛び
 込む(プールの深場のことから)。keep [hold] one's ~ up
 = keep hold up one's ~ 自分の受持ちの仕事をも十分に果
 たす、がんばり通す。LOOSE END. make an ~ of = put
 an end to; (特に)自分がかかっていることをやめる、終わりにす
 る。make ~s meet = make both [two] ~s meet
 収支を合わせる；収支の合う範囲内でやっていく。meet

one's ~ 最期を遂げる、死ぬ。never hear the ~ of...
 についてききなく聞かされる。no ~ [口] ひどく；[口] ずっと
 続けて；I'm no ~ glad. ひどくうれしい / She helped him.
 no ~. どれほど力になつたか知らない / The baby cried no
 ~. 赤ちゃんはずっと泣き続けた。no ~ of [to]... [口] 数限り
 ない、数知れぬ、たくさん；大変な、ひどい；すばらしい、すてき
 な；no ~ of people [harm, a fellow]. not know [tell]
 one ~ of a [an]... from the other... のことは何も知ら
 ない。on ~ (1) 直立して (upright)；make one's hair
 stand on ~ (恐怖などのため髪を逆立たせる。(2) 引き続い
 て；It rained for three days on ~. 3日続いて雨が降った。
 put an ~ to... を終わらせる。...に終止符を打つ(stop)；庭
 する、つぶす；殺す。right [straight] on ~ [口] 打ち続け
 て；直ちに(at once)。see an ~ of [to]... (いやなこと・争
 いなどが終わるのを見届ける。start at the wrong ~
 = BEGIN at the wrong end. think no ~ of sb 人を尊
 重する、高く評価する。throw sb in at the deep ~ [口]
 人を急にむずかしい事に当たらせる。to no ~ 無益に；I
 labored to no ~. むだに働いた。to the ~ 終わりで；永
 久に；to the ~ of time いつまでも。to the ~s of the
 earth 地の果てまでも、どこまでも。to the ~ that... する
 ために。to this [that, what] ~ この(その、何の)ために
 without ~ 果てしない(endless)；果てなく、永久に(for
 ever)
 ① a. 最後の、最終的な；(俗) 一番(ベスト、最高)の。
 ② vt. 1 終える、済ます；やめる。2 (古) 殺す。〜vi. 終わ
 る、済む；The story ~ed happily. めでたしめでたしで終わ
 った / All's well that ~s well. 終わりはよければよし /
 The day ~ed with a storm. あらして暴れた。〜 by
 doing... することによって終わりにする；結局...する；I ~ as I
 began, by thanking you. 終わりにあたって再びお礼を申し上
 げます。〜 in... 末端が...になる；[結果として]...に終わる
 [着する]。〜 it (all) [口] 自殺する。〜 off (演説・本など
 を)結ぶ、終える(conclude)；終わる。〜 up 終わる[終える]
 (with)；[補語または副詞句を伴って]...で終わる、最後に
 ...になる。結局...とわかる。〜 the dinner with fruit
 and coffee 食事をフルーツとコーヒーで終わる。/ ~ up (as)
 head of a firm 最後は会社の社長になる。/ ~ up (by) doing
 最後は...する。/ ~ up in SMOKE. MENO or ~. the
 [a, an] thing to ~ all things [them all] [口] [ʃoc]
 きわまつた...；a novel to ~ all novels 小説中の小説
 [OE end; cf. G Ende]
end vt. (方) 穀物・乾草を納屋に入れる。[?変形] in
 to harvest <OE innian to lodge, put up, cf. inn]
end- [ɛnd], **en-do-** [ɛndou-, dɔ-] comb. form (1) 「内
 (部)」の意 (opp. ect-, exo-)。 (2) 「吸収」の意。 (3) 「環
 の内部の2原子間に横を形成している」の意。[Gk. endon
 within]
end, endorsed.
end-all n. 究極の目的、いちばん大切なもの(こと)。
en-damage vt. 傷つける。...に害を与える。〜ment n.
end-amœba, -amē- n. (生) エンドアメーバ(昆虫に寄
 生することが多い)。amœbic a.
end-and-end a. 縦糸に白糸と色糸を交互に用いて編(格
 子)効果を出した、エンドアンドエンドの。
en-danger vt. 危険にさらす[陥らせる]、あやうくする。
 〜ment n.
en-dan-gered a. (種など)絶滅の危機に瀕した。
en-darch [ɛndɑ:k] a. (植) 内原型の(後生木部が外方へ
 発達する；cf. EXARCH, MESARCH). **en-dar-chy** [ɛn-
 dɑ:kɪ] n.
end around n. (フット) エンドアラウンド(エンドがスクリーマ
 ジラインの後方でクォーターバックからハンドオフを受け相手のサイ
 ドに回り込むプレー)。
end-ar-ter-ec-to-my [ɛndɑ:rtərɛktami] n. (医) 動脈
 内腔切除(術)。
en dash n. (印) 二分(2)ダッシュ(全角の半分のダッシュ)。
end-blown a. 管楽器が片端に吹口があり縦にして吹く。
end-brain n. (解) 終脳(telencephalon)。
end brush n. END PLATE.
end bulb n. (解) 神経終末球。
end consumer n. (製品の)最終消費者(=end user)。
en-déar vt. 1 a いとしく思わせる、慕わせる；His kindness
 of heart ~ed him to all. 彼は優しいので皆に慕われた / ~
 oneself to sb 人に慕われる、愛される。b (産) ...の愛をかう
 る。2 (産) 高価にする。

KENKYUSHA'S
ENGLISH-JAPANESE DICTIONARY FOR
THE GENERAL READER



リーダーズ英和辞典

初 版 第 1 刷 1984年 5 月

監 修 者 松田徳一郎
発 行 者 植田虎雄
発 行 所 株式会社 研究社
〒101 東京都千代田区神田駿河台2の9
電話 編集(03)291-6845
業務(03)291-2301
振替東京9-32260
組 版 新研究社印刷株式会社
写真製版 株式会社 近藤写真製版所
印 刷 三英印刷株式会社
製 本 研究社製本株式会社

ISBN4-7674-1430-X