

平成21年11月11日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官

平成20年(ワ)第7635号 損害賠償請求事件

口頭弁論終結日 平成21年8月24日

判 決

東京都新宿区《以下省略》

原 告	株 式 会 社 ケ ミ ト ロ ン
同訴訟代理人弁護士	石 川 幸 吉

東京都港区《以下省略》

被 告	株 式 会 社 ア ル メ ッ ク ス
同訴訟代理人弁護士	星 千 絵
同	吉 峯 耕 平

栃木県鹿沼市《以下省略》

被 告	ア ル メ ッ ク ス P E 株 式 会 社
同訴訟代理人弁護士	小 池 豊
同	櫻 井 彰 人
同	萱 島 博 文
同訴訟代理人弁理士	永 井 義 久
同 補 佐 人 弁 理 士	井 上 一

主 文

- 1 原告の請求をいずれも棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第 1 請 求

- 1 被告らは、原告に対し、連帯して、3億1031万5000円及びこれに対する平成20年4月2日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- 2 被告アルメックスPE株式会社は、原告に対し、1億2633万8800円

及びこれに対する平成 20 年 4 月 2 日から支払済みまで年 5 分の割合による金員を支払え。

### 3 仮執行宣言

## 第 2 事案の概要

本件は、「メッキ用搬送方法と搬送間隔調整装置及びメッキ装置」に関する特許権を有する原告が、被告株式会社アルメックス（以下「被告アルメックス」という。）及び同被告の会社分割により設立された被告アルメックス P E 株式会社（以下「被告アルメックス P E」という。）に対し、被告らが製造販売したメッキ処理装置は、上記特許権に係る発明の技術的範囲に属し、上記特許権を侵害すると主張して、特許法 102 条 3 項に基づく損害賠償として、被告らに対しては、連帯して 3 億 1 0 3 1 万 5 0 0 0 円及びこれに対する本訴状送達日の翌日である平成 20 年 4 月 2 日から支払済みまで民法所定の年 5 分の割合による遅延損害金の、被告アルメックス P E に対しては、1 億 2 6 3 3 万 8 8 0 0 円及びこれに対する本訴状送達日の翌日である同日から支払済みまで民法所定の年 5 分の割合による遅延損害金の各支払を求める事案である。

### 1 争いのない事実等（争いのない事実以外は、証拠を項目の末尾に記載する。）

#### (1) 原告の特許権（甲 1）

原告は、次の特許権（以下「本件特許権」といい、本件特許権に係る特許を「本件特許」という。）を有している。

特 許 番 号 第 3 4 0 0 7 2 9 号

発 明 の 名 称 メッキ用搬送方法と搬送間隔調整装置及びメッキ装置

出 願 日 平成 10 年 12 月 14 日

登 録 日 平成 15 年 2 月 21 日

特許請求の範囲

請求項 2（請求項 2 に係る発明を「本件発明 1」という。）

「被メッキ処理物を摺動自在なハンガーを介し吊持してエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され、前記ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段と、該昇降手段によって持ち上げられたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段と、前記昇降手段と早送り移動手段とを制御する制御装置とからなること、を特徴とする搬送間隔調整装置。」

### 請求項 3

「被メッキ処理物を摺動自在なハンガーを介し吊持してエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され、前記ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる所要長さのレール状の昇降手段と、該レール状の昇降手段に支持されたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる押送り手段と、前記昇降手段と押送り手段とを制御する制御装置とからなること、を特徴とする搬送間隔調整装置。」

請求項 4（請求項 4 に係る発明を「本件発明 2」といい、本件発明 1 と併せて「本件発明」という。）

「メッキ処理物を摺動自在なハンガーを介し吊持してエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールと、該ハンガーレールに沿って設けられる請求項 2 または 3 に記載の搬送間隔調整装置と、メッキ槽とを少なくとも有するメッキ装置であって、メッキ槽に所望の一定間隔で被メッキ処理物をハンガーを介してハンガーレールで連続的に搬送させメッキ処理すること、を特徴とするメッキ装置。」

## (2) 構成要件の分説

ア 本件発明 1 を構成要件に分説すると、次のとおりとなる（なお、括弧内は、被告らの主張する分説であるが、区切りの仕方は同一である。）。

1 A (被告ら 1 A) 被メッキ処理物を摺動自在なハンガーを介し吊持してエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され、

1 B (被告ら 1 B) 前記ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段と、

1 C (被告ら 1 B) 該昇降手段によって持ち上げられたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段と、

1 D (被告ら 1 B) 前記昇降手段と早送り移動手段とを制御する制御装置とからなる

1 E (被告ら 1 C) こと、を特徴とする搬送間隔調整装置

イ 本件発明 2 を構成要件に分説すると、次のとおりとなる。

2 A メッキ処理物を摺動自在なハンガーを介し吊持してエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールと、

2 B 該ハンガーレールに沿って設けられる請求項 2 または 3 に記載の搬送間隔調整装置と、

2 C メッキ槽とを少なくとも有するメッキ装置であって、

2 D メッキ槽に所望の一定間隔で被メッキ処理物をハンガーを介してハンガーレールで連続的に搬送させメッキ処理する

2 E こと、を特徴とするメッキ装置

### (3) 被告らの行為

ア 被告アルメックス P E は、平成 18 年 10 月 2 日、被告アルメックスの会社分割による新設会社として設立され、被告アルメックスのプラントエンジニアリング事業部に関わる権利義務を承継した会社である。

イ 被告アルメックスは、平成 15 年 2 月ころ以降、平成 18 年 10 月 2 日ころまでの間、また、被告アルメックス P E は、同日以降、いずれもメッ

キ処理装置（以下「被告装置」という。）を製造・販売している。

(4) 被告装置の構成等

ア 被告装置の構成等のうち、当事者間に争いのない部分等は、別紙被告装置目録記載のとおりである。なお、同目録の第2図搬送概要説明図については、下部プッシャーとレールの近接状況、第1～第4各上部プッシャーの送り爪の数及びS1、S2、\*S3枠確認センサーの存否について、当事者間に争いがあり、同図の記載は、原告の主張に係るものである。

イ 被告らの主張に係る被告装置の構成等は、別紙被告装置目録（被告ら）（第2図搬送概要説明図を含む。）記載のとおりである。また、被告らが開示する被告装置において先行する被メッキ材（原告及び被告らは、被告装置目録において「メッキ」をひらがなで表記するが、以下カタカナで記載する。）Mと次行する被メッキ材Mの相互間隔が狭くなる機構は、次のとおりである。

(ア) 第4下部プッシャー104の後退限及び前進限、昇降装置50の下限及び上限、第3上部プッシャー203の後退限及び前進限、並びに第5下部プッシャー105の後退限及び前進限のそれぞれに、近接スイッチによる位置センサーが設けられ、移動限位置の検出が行われるように構成されている。また、各位置センサーからの信号を取り込むシーケンス制御装置が設けられている（図示せず。）。

(イ) キャリアーに吊持された被メッキ材Mの幅寸法及び目的の間隔などに応じて、第4下部プッシャー104による固定レール11から第3昇降レール8への前進移行のタイミング・時間間隔、昇降装置50による第3昇降レール8の下限から上限への上昇移動のタイミング・時間間隔、第3上部プッシャー203による第3昇降レール8に沿う前進移動のタイミング・時間間隔、第5下部プッシャー105による第3昇降レール8から給電レール16への前進移行のタイミング・時間間隔が、上記シ

ーケンス制御装置において予め設定されている。

(ウ) キャリアーに吊持された被メッキ材Mは、上記シーケンス制御装置による制御信号に基づき、各ステップにおいて、予め設定されたタイミング・時間間隔で移動が行われる。

(エ) 前処理機構Aにおいては、先行する被メッキ材Mと次行する被メッキ材Mの相互間隔は大きいが、次行する被メッキ材Mがメッキ槽14内に下降した後、第5下部ブッシャー105によって、第3昇降レール8から給電レール16へ前進移行し、その移行が完了した時点で、先行する被メッキ材Mと次行する被メッキ材Mの相互間隔は、目的の狭い間隔となる。

ウ 被告装置の各昇降レール(6～8)は、本件発明における「ハンガーレール」(要件1A(被告ら1A)、要件1B(被告ら1B)、要件1C(被告ら1B)、要件2A、要件2B、要件2D)に相当する。

(5) 特許出願の経緯等(甲1)

原告は、平成10年12月14日、本件特許の出願をし、平成15年2月21日、本件特許の設定登録がされた。

## 2 争点

(1) 被告装置の特定及び構成

(1) - 1 被告装置の特定及び構成

(1) - 2 本件発明に対応する被告装置の構成

(2) 侵害論

(2) - 1 本件発明1の侵害の有無

(2) - 2 本件発明2の侵害の有無

(3) 無効論

(3) - 1 本件発明1の無効理由

(3) - 2 本件発明2の無効理由

(3) - 3 本件特許出願時の技術水準

(4) 損害論

3 争点に対する当事者の主張

(1) 被告装置の特定及び構成

(1) - 1 被告装置の特定及び構成

(原告)

被告装置の構成は、次のとおりである。

ア 搬送概要説明図は、別紙被告装置目録の第2図記載のとおりである。また、被告装置には、S1メッキ槽被メッキ材投入部の枠確認センサー、S2メッキ槽被メッキ材投入部の枠確認センサー、S3作業槽枠確認センサー（複数なので同図上には\*で表示）（甲6の1）が存在する。

イ 構造の説明について

（ア） 循環処理される被メッキ材Mを保持し搬送するキャリアー25は、前処理機構Aの各ステップについて、予め設定されたタイミング・時間間隔でのシーケンス制御装置による制御信号に基づいて、メッキ処理機構Bにおける一定の速度の搬送用ラック15の搬送速度より速い速度で前処理軌道（別紙被告装置目録の第1図及び第2図に図示される前処理のための移動軌道）に沿って搬送される。

（イ） 前処理シャワー槽4、酸洗槽5、メッキ槽14の周辺の構成について

第3昇降レール8は、前処理機構Aの各ステップについて、前記シーケンス制御装置により設定されたタイミング・時間間隔での制御信号により起動する昇降モータ50Aを駆動源とする昇降装置50によって第1昇降レール6、第2昇降レール7と共に昇降され、同時に転回装置13により転回レール12が同調駆動する。

メッキ槽14の被メッキ材投入部には、枠確認センサーS1が設定

されており，先行する被メッキ材m 1 がメッキ槽 1 4 内を 1 ピッチ（被メッキ材の幅 + 並列被メッキ材との間隔，以下同じ。）前進した位置に達すると，これを感知してシーケンス制御装置に対して枠確認信号を発信し，シーケンス制御装置はその信号を受けて，設定されたシーケンスに基づき第 5 下部プッシャー 1 0 5 を起動する。第 5 下部プッシャー 1 0 5 の駆動により第 3 昇降レール 8 上の，被メッキ材 m 1 を吊持するキャリアー 2 5 が給電レール 1 6 上に移行される（別紙被告装置目録の第 4 の 1 図）。

第 3 昇降レール 8 と給電レール 1 6 にまたがって対応した位置に設けられた送りモータ 1 0 5 A，送りボールネジ 1 0 5 B，及び送り爪 1 0 5 C を有する第 5 下部プッシャー 1 0 5 は，シーケンス制御装置の指令によって起動する。キャリアー 2 5 の第 3 昇降レール 8 から給電レール 1 6 への受渡しは，給電レール 1 6 に沿って併設される，複数のラックピース 1 5 B をアタッチメント 1 5 C でエンドレス状のチェーン 1 5 A に着設した搬送用ラック 1 5 の噛合歯 1 5 a 上に，キャリアー 2 5 の噛合部材 2 6 の先端が載り，プッシャーの作動により同先端が噛合歯 1 5 a との係合位置に動いて噛合歯 1 5 a と噛合することにより行われる。被告らの主張も，構成としては同一である。

(ウ) キャリアー 2 5 に吊持された被メッキ材 M を所望の一定間隔でメッキ槽 1 4 内を連続して搬送するため，搬送間隔調整機構が次のとおり設けられている。

メッキ槽 1 4 の被メッキ材投入部に枠確認センサー S 1，S 2，各前処理作業槽には枠確認センサー S 3（別紙被告装置目録の第 2 図には \* 印で表示）がそれぞれ設定されており，被メッキ材 M の搬送通過が確認され，これを確認したシーケンス制御装置が駆動指令を発して駆動制御が行われる。



(エ) 先行する被メッキ材m 1 がメッキ槽 1 4 内を 1 ピッチ前進した位置に達すると、枠確認センサー S 1 がシーケンス制御装置に対して枠確認信号を発信し、シーケンス制御装置はその信号を受けて、設定されたプログラムに基づき第 5 下部プッシャー 1 0 5 を起動し、後続の被メッキ材 m 2 を m 1 と所定の間隔で並列するように、これを吊持するキャリアー 2 5 を搬送用ラック 1 5 上に押し出す（別紙被告装置目録の第 4 の 5 図）。

第 5 下部プッシャー 1 0 5 の上記作動が終了すると、枠確認センサー S 2 がこれを感じてシーケンス制御装置に対して枠確認信号を発信し、シーケンス制御装置はその信号を受けて、設定されたプログラムに基づきキャリアー 2 5 を持ち上げる又は降下させる昇降レール（ 6 ～ 8 ）を駆動する昇降装置 5 0 を起動し、昇降レール（ 6 ～ 8 ）を上昇させるとともに、上部プッシャー機構（ 2 0 1 ～ 2 0 3 ）が搬送方向に 1 ピッチ前進作動し、各昇降レールに係合されている各キャリアー 2 5 を 1 ピッチ押し出し前進させることにより、被メッキ材 m 3 が第 3 昇降レール 8 のメッキ槽投入側端部に移動し、後続の被メッキ材が順次 1 ピッチずつ前進する。

各処理槽に設定されたセンサー S 3 （別紙被告装置目録の第 2 図）によって枠確認が行われて昇降装置 5 0 が起動し、各昇降レールと共に第 3 昇降レール 8 は降下して m 3 をメッキ槽 1 4 の投入口端部待機位置に浸漬するとともに、後続の被メッキ材 m 4 , m 5 を酸洗槽 5 に浸漬する。

以上のように、搬送用ラック 1 5 により被メッキ材 M を設定したピッチで搬送させるために、シーケンス制御装置から発せられる指令により、搬送駆動機構が制御されて前処理機構 A の搬送機構は搬送用ラック 1 5 の搬送速度よりも早い速度で搬送し、第 3 昇降レール 8 から給電レール 1 6 に被メッキ材 M が受け渡されてメッキ処理搬送間隔が調整される。

ウ 被告装置の作動は、次のとおりである。

(ア) 第 1 ステップ後段の作動は、シーケンス制御装置による駆動制御に

より，行われる。

- (イ) 第２ステップの作動は，次のとおりである。別紙被告装置目録の第４の１図の状態それぞれの被メッキ材Mは，シャワー，酸洗，メッキの各作業が連続的に施されるが，最終的にメッキ槽中における隣接するメッキ材M端部間の間隔を詰めて少なくする所定の間隔に調整してメッキ槽中に並列することを目的とする。

したがって，被メッキ材m１が，搬送用ラック１５の搬送速度によりメッキ槽１４の投入口から１ピッチ前進し，後続の被メッキ材m２がm１と所定の間隔で並列できるスペース位置に移動するまでの時間が基準となり，そこに設定されたセンサーＳ１の確認信号が昇降駆動と早送り駆動を制御する中心となる。

被メッキ材Mのうちm２，m４は，その保持機構に対してシーケンス制御装置から上記タイミングによる駆動指令がなされると，次の工程（次の作業槽）に移行することになる。その場合，各作業槽の間には隔壁があるので，被メッキ材Mのうちm２，m４は一旦上昇して前進し，次の作業槽に入る（m３は，m２，m４と共に一旦上昇して前進するが，同じ作業槽に再度入る。）ことになる。すなわち，各作業槽での工程が行われ，枠確認センサーＳ３による確認がされると，シーケンス制御装置からその保持機構に対して上記タイミングによる駆動指令がなされ，昇降モータ５０Ａを駆動源とする昇降装置５０を制御する制御装置が働いて昇降装置５０が駆動してキャリアー２５を保持している第３昇降レール８を上昇させ，第４の２図に示されるように，被メッキ材Mのうちm２，m３，m４が上昇する。

- エ(ア) 被告装置では，シーケンスを用いて，昇降手段と早送り手段を制御し，キャリアー２５の搬送速度を調整し搬送間隔を調整している。

- (イ) 被告装置は，予め設定された時間間隔・タイミングで被メッキ材Mを搬送して先行の被メッキ材Mに追いつくように，まさに搬送間隔を調整している。枠確認センサー（甲６）は，被メッキ材Mの移行動作確認

がなければ搬送駆動を行わないから，駆動制御が行われているといえる。

(ウ) 被告装置では，最終的にメッキ材端部間の間隔を詰めて少なくする所定の間隔に調整してメッキ槽中に並列していることは事実である。

(被告ら)

ア 原告の主張する事実は，いずれも否認する。

イ 被告アルメックス，又は，被告アルメックス P E が製造販売してきたメッキ処理装置は，別紙被告装置目録（被告ら）記載のとおりである。

ウ(ア) (1) - 1（原告）イ(ア)について，被告装置では，キャリアー 2 5 は，予め設定されたタイミング・時間間隔での「シーケンス制御装置による制御信号」に基づいて搬送されるものではない。

(イ) (1) - 1（原告）イ(イ) について，昇降装置 5 0 は，第 3 昇降レール 8 のみの昇降装置である。

(ウ) (1) - 1（原告）イ(イ) について，枠確認センサー S 1 及び枠確認信号の意味は不明である。第 5 下部プッシャー 1 0 5 による第 3 昇降レール 8 から給電レール 1 6 への前進移行のタイミング・時間間隔は，シーケンス制御装置において予め設定されており，第 5 下部プッシャーは，シーケンス制御装置において予め設定されたタイミングになると起動し，予め設定された時間間隔になると停止するだけである。シーケンス制御装置が，先行する被メッキ材 M の位置をセンサーで感知した信号に基づいて，第 5 下部プッシャーを起動させるものではない。

(エ) (1) - 1（原告）イ(イ) について，キャリアー 2 5 の第 3 昇降レール 8 から給電レール 1 6 への受渡しに関しては，被告装置は，第 5 下部プッシャー 1 0 5 が前進限に前進した時点で，搬送用ラック 1 5 の噛合歯 1 5 a に噛合部材 2 6 が係合するものである。

(オ) (1) - 1（原告）イ(ウ)について，被告装置には，搬送間隔調整装置はない。枠確認センサー S 1 ， S 2 ， S 3 及び枠確認信号の意味は，

不明である。被告装置は、センサーによる被メッキ材Mの通過確認を行い、これに基づきシーケンス制御装置が駆動指令を発する駆動制御を行う構成ではない。

(カ) (1) - 1 (原告) イ(エ)について、枠確認センサー S 1 , S 2 , S 3 及び枠確認信号の意味は、不明である。被告装置では、被メッキ材Mの前進移行のタイミング・時間間隔は、各プッシャーの前進限及び後退限、並びに、昇降装置 5 0 の上昇限及び下降限を設定し、これらの動作が順次所定のタイミング・時間間隔で行われるようにシーケンス制御装置において予め設定されている。被告装置において、各プッシャーによるキャリアー 2 5 の前進限及び後退限位置、並びに、昇降装置 5 0 によるキャリアー 2 5 の上昇限及び下降限位置にそれぞれセンサーが設けられているが、これらのセンサーは、順次各位置までの移行動作が完了し、次の動作に移行することを許容するための単なる移行動作確認手段だけのものである（仮に移行動作確認が行われない場合、装置を停止する。）。各センサーが、その位置に到達したことの信号をシーケンス制御装置に送り、この信号を受けて当該シーケンス制御装置が各プッシャー又は昇降装置 5 0 を起動するようなものではない。

また、「メッキ処理搬送間隔が調整されるようになっている。」のではなく、間欠搬送される後行の被メッキ材Mを、予め設定された時間間隔・タイミングで搬送して、連続搬送される先行の被メッキ材Mに追いつくようにしているだけである。

(キ) (1) - 1 (原告) ウ(イ)について、第 2 ステップの目的は、次の作業槽に入るために各作業槽の間の隔壁を越える必要があるため、キャリアーに吊持された被メッキ材Mを上昇させることに尽きるのであり、「最終的にメッキ槽中における隣接するメッキ材M端部間の間隔を...所定の間隔に調整してメッキ槽中に並列する」ことは目的ではない。被告

装置における被メッキ材Mの前進移行のタイミング・時間間隔，シーケンス制御装置，センサーについては，上記のとおりである。

(1) - 2 本件発明に対応する被告装置の構成

(原告)

ア 本件発明 1 に対応する被告装置の構成

- 1 a 被メッキ材Mを保持するキャリアー 2 5 を，プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構と，チェーン 1 5 A によって移行搬送する搬送用ラック 1 5 と，プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構からキャリアー搬送チェーン 2 4 によって再び最初の昇降及び固定・転回のレール機構の回帰するエンドレスの搬送軌道が存在し，
- 1 b これに沿って，被メッキ材Mを摺動自在なキャリアー 2 5 を介して持ち上げる又は降下させる昇降レール機構が存在する。
- 1 c 前処理機構 A の搬送機構がメッキ処理機構 B における搬送用ラック 1 5 の搬送速度よりも速い速度で，搬送方向である第 3 昇降レール 8 から給電レール 1 6 への搬送間隔調整部に移動搬送することにより，被メッキ材Mの搬送間隔を維持している。
- 1 d 前処理機構 A の搬送各ステップについて，駆動のタイミング・時間間隔に関するプログラムを予め入力設定して，前処理機構 A の搬送軌道の所定箇所に設置された枠確認センサー S 3 ，前処理機構 A の搬送軌道から搬送用ラック 1 5 への受渡部に設置された枠確認センサー S 1 ， S 2 が，被メッキ材Mを感知して発する確認信号を受けて前記プログラムに基づいて搬送機構に対する駆動指令を発するシーケンス制御装置が存在し，その指令により搬送駆動機構が制御されて，前処理機構 A の搬送機構が搬送用ラック 1 5 の搬送速度よりも速い速度で搬送し，第 3 昇降

レール 8 から給電レール 16 への受渡部において搬送間隔が調整される。

1 e 上記の各構成によって、被メッキ材 M を吊持したキャリアー 25 の搬送間隔を、被メッキ材 M の横向き間隔を被メッキ材 M の側端部に電流が過度に集中されない所定の狭い間隔幅となる送りピッチに調整して、搬送用ラック 15 の噛合歯 15 a に係合させ、メッキ槽 14 を含むメッキ処理機構 B の搬送軌道に載せている。

イ 本件発明 2 に対応する被告装置の構成

2 a 摺動自在なキャリアー 25 を介して被メッキ材 M を吊持して搬送する「レール昇降装置 50 とプッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構と、チェーン 15 A によって移行搬送する搬送用ラック 15 と、プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構からキャリアー搬送チェーン 24 によって再び最初の昇降及び固定・転回のレール機構の回帰するエンドレスの搬送軌道」が存在する。

2 b 前記「搬送軌道」には、被メッキ材 M を摺動自在なキャリアー 25 を介して持ち上げる又は降下させる昇降レール機構と、第 2 昇降レール 7 によって持ち上げられたキャリアー 25 を、搬送方向である搬送用ラック 15 の方向に向けて搬送用ラック 15 の搬送速度よりも早い速度で移動させる、昇降レール機構を作動する昇降装置 50 の駆動とプッシャー機構の駆動を制御する制御機構によって、被メッキ材 M を吊持したキャリアー 25 の搬送間隔の調整を行う調整機構によって、被メッキ材 M を吊持したキャリアー 25 の搬送間隔を、被メッキ材 M の横向き間隔を被メッキ材 M の側端部に電流が過度に集中されない所定の狭い間隔幅となる送りピッチに調整して、搬送用ラック 15 の噛合歯 15 a に係合さ

せ，メッキ槽 14 を含むメッキ処理機構 B の搬送軌道に載せる搬送間隔の調整機構が存在している。

2 c メッキ処理機構 B には，メッキ処理液中を被メッキ材 M が横向きで水平に進行されるメッキ槽 14 が存在している。

2 d メッキ槽 14 に被メッキ材 M を吊持したキャリアー 25 の搬送間隔を，被メッキ材 M の横向き間隔を被メッキ材 M の側端部に電流が過度に集中されない所定の狭い間隔幅となる送りピッチに調整して，搬送用ラック 15 の噛合歯 15 a に係合させ，メッキ槽 14 を含むメッキ処理機構 B の搬送軌道に載せて連続的に搬送させ，メッキ処理している。

2 e 被告装置は，投入部でキャリアー 25 に吊持されて送り出された被メッキ材 M を，前処理機構 A で脱脂・水洗等の工程を経て，メッキ処理機構 B でメッキ槽 14 のメッキ液に浸漬しながら移動してメッキした後に引き上げ，後処理機構 C においてメッキ液を洗い落とした後，キャリアー 25 から外して乾燥する，構成となっているメッキ装置である。

（被告ら）

原告の主張は，いずれも否認ないし争う。

(2) 侵害論

(2) - 1 本件発明 1 の侵害の有無

（原告）

ア 本件発明 1 と被告装置の構成の対応関係

（ア） 被告装置において，「搬送間隔調整装置」に相当するのは，

第 1 昇降レール 6，第 2 昇降レール 7，第 3 昇降レール 8 によって構成される「昇降手段」と，

第 1 上部プッシャー 201，第 2 上部プッシャー 202，第 3 上部プッシャー 203，第 1 下部プッシャー 101，第 2 下部プッシャー

１０２，第３下部プッシャー１０３，第４下部プッシャー１０４，第５下部プッシャー１０５によって構成される「早送り移動手段」と，被メッキ材Ｍを感知して確認信号を発する，前処理機構Ａの搬送軌道の所定箇所に設置された枠確認センサーＳ３，前処理機構Ａの搬送軌道から搬送用ラック１５への受渡部に設置された枠確認センサーＳ１，Ｓ２が発する確認信号を受けて，前処理機構Ａの搬送各ステップについて駆動のタイミング・時間間隔について予め入力設定したプログラムに基づいて，前記「昇降手段」，「早送り移動手段」に対する駆動指令を発する，被告ＰＥが図示しないとする「シーケンス制御装置」

によって構成される部分である。

(イ) 被告装置において，「エンドレスの搬送手段」に相当するのは，「レール昇降装置５０とプッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構と，チェーン１５Ａによって移行搬送する搬送用ラック１５と，プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構からキャリアー搬送チェーン２４によって再び最初の昇降及び固定・転回のレール機構の回帰するエンドレスの搬送軌道」により構成される部分である。

(ウ) 被告装置において，「ハンガーレール」に相当するのは，「給電レール１６，第１～第３の各昇降レール６～８，固定レール９～１１及び転回レール１２と，キャリアー搬送チェーン２４を含めた，各レール機構によって構成される循環搬送軌道」である。

イ 要件１Ａ（被告ら１Ａ）

(ア) 「ハンガーレールに沿って併設」について

要件１Ａ（被告ら１Ａ）の「併設」については，ハンガーレールと



搬送間隔調整装置を物理的に別物とする必要はない。本件特許に係る明細書（以下「本件明細書」という。）には，別物としなければならないとの記載はなく，別物とすることによる特別な作用効果も記載されていない。

広辞苑によると，「併設」とは，「いっしょに設置すること。あわせて設備すること。」となっており，物理的に１つのものを２面的に機能させても併設になるというべきである。

（イ） 「エンドレスの搬送手段」について

ハンガーレールについては，エンドレスの搬送軌道を指称している場合と，具体的レール形態を指称している場合があり，本件発明１においては，前者を指称しており，ハンガーの移動搬送がエンドレスに循環するものであることを意味している。

（ウ） 被告装置の充足性

被告装置には，「メッキ処理物を吊持する摺動自在なハンガー」に相当する「キャリアー２５」，「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段」に相当する「被メッキ材Mを摺動自在なキャリアー２５を介して持ち上げる又は降下させる昇降レール機構」が存在し，この「昇降レール機構」は，「プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構と，チェーン１５Aによって移行搬送する搬送用ラック１５と，プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構からキャリアー搬送チェーン２４によって再び最初の昇降及び固定・転回のレール機構の回帰するエンドレスの搬送手段」に沿って併設されているから，被告装置は要件１A（被告ら１A）を充足する。

ハンガーレールに相当する被告装置の各昇降レールは、搬送間隔調整装置を構成する昇降手段と同一の作用効果を有しているから、ハンガーレールそのものであると同時に昇降手段でもあり、このように、本線というべきエンドレスの搬送手段の経路上に昇降手段としての昇降レール機構が存在することは、まさに「沿って併設され」ているものである。

被告装置においては、被メッキ材Mが吊持されたキャリアー25を、ハンガーレールに相当する昇降レール6～8を含む前処理レール機構、給電レール16、昇降レール19を含む後処理レール機構上を摺動して搬送する搬送手段があり、それがエンドレスに構成されている。

被メッキ材Mを吊垂するキャリアー25は、移送又は搬送手段及びレール状部材等に吊垂状態に支持されて一方向に搬送され、最初に投入から前処理機構Aに供給された後、自動的に一つのループを形成するように順次移送又は搬送されて投入位置まで戻ってくるのであるから、その間に、持ち上げられたり下ろされたり搬送速度が変えられたりするが、それでも途切れさせないように、それぞれ移送又は搬送手段により連続的に搬送され続けられる構成を有しており、これが原告の主張する「エンドレスの搬送手段」に該当する。

ウ 要件1B（被告ら1B）

（ア）「昇降手段」について

要件1B（被告ら1B）には、「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる」と記載され、「ハンガーレールからハンガーを持ち上げる」とは記載されていない。

「ハンガーを持ち上げ」が、レールからの切り離しを意味するか、

単なるハンガーの持ち上げを意味するかは、ハンガーを昇降させる目的との関係では全く意味を持っていない。本件発明においてハンガーを昇降させる目的は、前処理工程からメッキ処理工程への移行に際し、上昇によって処理槽間の隔壁を乗り越えるとともに早送り移動させて被メッキ処理物の間隔を所定の間隔に調整することにあるものである。したがって、被メッキ処理物を搬送軌道レベルから昇降させれば、その目的を達成できるものであり、ハンガーの上昇によってハンガーがレールから切り離されるか否か（本件明細書にはハンガーがレールから切り離されるなどとは記載されていない。）は関係がない。

要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）の「該昇降手段によって持ち上げられたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段」との記載からすると、持ち上げることによって搬送手段から切り離すとは記載されていない。

請求項３の「該レール状の昇降手段に支持されたハンガーを…前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段」との記載からすると、「持ち上げ」が「ベース軌道から外れた位置での昇降手段による支持」を意味するものであり、「搬送手段からの切り離し」を意味するものではないことが明確に示されている。

#### （イ） 被告装置の充足性

被告装置には、「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段」に相当する「被メッキ材Mを摺動自在なキャリアー２５を介して持ち上げる又は降下させる昇降レール機構」が存在するから、被告装置は、要件１Ｂ（被告ら１Ｂ）を充足する。

被告装置における昇降レール（ハンガーレール）は、そこに吊持し

たキャリアー 25（ハンガー）を持ち上げるのであり，まさに「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる」ものである。

被告装置のキャリアー 25 は，昇降レールに固着されているわけではなく移動可能に嵌合しているから，昇降レールによって持ち上げられ，ハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動する。

「昇降手段」は，エンドレスの循環搬送軌道における被メッキ材を，ベース軌道から外して速度調整を行うための手段であり，被告装置においても，メッキ槽 14 に浸漬された被メッキ材 m2 は，第 3 上部プッシャー 203 とは別機構となっている第 5 下部プッシャー 105 の早送りによって被メッキ材 m1 との間隔調整をされる。そして，「持ち上げ」とは，ベース軌道から外す意味であり，ベース軌道から外して特別の速度を与える目的で，「持ち上げ」も「下降」も手法として同一である。

本件明細書の実施例に準拠した適宜の昇降手段によって，ハンガーが早送り移動手段に受け渡されれば，要件 1 B（被告ら 1 B）を充足する。すなわち，本件明細書の第 2 実施例であるプッシャータイプによる実施形態から，被告装置の昇降受渡し構成の対応を見ると，「昇降装置 17（被告装置における昇降装置 50）のエアシリンダー 16（被告装置における昇降モータ 50 A）でレール支持部材 18 と早送りレール 20（被告装置における昇降レール 6～8）とを所定量上昇させることで，早送りレール 20 の後ろ端部が後行のハンガー 3 i（被告装置におけるキャリアー 25）の間隙 A（被告装置におけるキャリアー 25 の基部レール機構との嵌着構造部）に嵌装されて，

ハンガー 3 i がハンガーレール 5（被告装置における固定レール 1 1）から持ち上げられる」（本件明細書の段落（以下「段落」とのみ表示する。）【0037】参照）、「そして、駆動モータ 2 5（被告装置における送りモータ 2 0 3 C，1 0 5 A）を所定方向に回転させて歯車 2 4（被告装置におけるボールネジ 2 0 3 B 等に相当）を介してスライド部材 2 3（被告装置における送りアーム 2 0 3 A 等）を搬送方向に、搬送速度（搬送用ラック 1 5 の搬送速度）よりも遙かに速い速度で摺動させる。同時に、前記スライド部材 2 3 と連結された押出し爪 2 2（被告装置における送り爪 1 0 4 C 等）が、ハンガー 3 i の係止片 3 b（被告装置におけるブラケット 2 5 A 等）に当接してハンガー 3 及びプリント基板 2 b（被メッキ材）を搬送方向に素早く移送させる。」（段落【0038】参照）、「先行したプリント基板 2 a（被メッキ材 m 1）と後行のプリント基板 2 b（被メッキ材 m 2）との間隔 a が間隔 b となるのを…計測する。間隔 b になると、前記押出し爪 2 2 の移動を停止させるべく駆動モータ 2 5 が回転を停止され、また、昇降装置 1 7 のエアシリンダー 1 6 のロッドが降下されて早送りレール 2 0 が前記ハンガー 3 i の間隙 A から離間される。すると、ハンガー 3 i がハンガーレール 5 に再び係合され、タイミングベルト 4 a と歯合したタイミングベルト 4 によって当該ハンガー 3 i が搬送方向に摺接移動される。」（段落【0039】参照）となっている。

したがって、上記実施例では、ハンガーレール 5 を搬送機構の中心とし、速度と間隔を調整する調整手段を別に装置して搬送構成を 1 本化して多様な調整手段の付設を設計できるようにしたのに対し、被告装置においては、ハンガーレール 5 自体に加工を加えて搬送設計を固

定化しているにすぎない。

本件明細書の実施例における移載レール 6 a と、早送りレール 2 0 とは、被メッキ処理物の搬送軌道を構成するものであり、被告装置における昇降レールとは、搬送軌道レベルから上昇させて早送りさせる機能が同一である。

エ 要件 1 C ( 被告ら 1 B )

(ア) 「早送り移動手段」について

要件 1 C ( 1 B ) の「前記搬送手段の搬送速度」と要件 1 A の「エンドレスの搬送手段」とを同一のものとすると、「よりも早い」という比較級の表示が意味をなさないものとなる。

本件発明が、従来装置が「プリント基板のメッキ処理を一定サイクルで繰り返すものであって、処理槽中においてプリント基板を連続して前処理、メッキ処理、後処理を行うものではないので、メッキ処理等の高速化にはおのずと限度がある」(段落【0005】、2 頁右 3 ～ 6 行) ことを解決課題とし、解決手段として、「前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で搬送方向へ移動させ、先行したハンガーの被メッキ処理物と当該被メッキ処理物との間隔を制御装置を介して所望の間隔にして」(段落【0006】、2 頁右 1 7 ～ 2 0 行) との記載があることからすると、要件 1 C ( 1 B ) の「前記搬送手段の搬送速度」が「メッキ槽内の搬送手段」を指称するものであることは明らかである。

本件発明における早送り移動の意味は、搬送速度がそれぞれ異なる前処理、メッキ処理、後処理を連続させるために、最も搬送速度が遅いメッキ処理槽中における搬送速度(被メッキ処理物の主たる搬送手

段であるタイミングベルトの搬送速度でもある。)を基準として、それより搬送速度が早いものを早送りと呼称したもので、早送り移動を組み合わせる搬送速度を各処理作動に対応して調整し、各処理槽に対する搬送供給が連続されるようにしたものである。

なお、本件発明における早送り移動手段の作動は、「先行したハンガー 3 g に支持されたプリント基板 2 a に対して、後行のハンガー 3 i のプリント基板 2 b との間隔 a を間隔調整する」(段落【0025】，3 頁右 38 行～41 行)場合、「接近装置 6 f ...を制御し...昇降装置 6 e が...移載ポジションに移される。...早送り部材 6 b をハンガー移送部材 6 d の後端側に...移動させておく」(段落【0026】，3 頁右 42 行～48 行)，「昇降装置 6 e を作動...ハンガー 3 i を...持ち上げて...タイミングベルト 4 a との係合が解除される」(段落【0027】，3 頁右 49 行～4 頁左 5 行)，「早送り部材 6 b を...タイミングベルト 4 による搬送速度よりも遙かに早い速度で搬送方向に移動させる」(段落【0028】，4 頁左 6 行～8 行)，「プリント基板 2 a の後端とプリント基板 2 b の先端との間隔 b が...になると...昇降装置 6 e が降下される。ハンガー 3 i は...タイミングベルト 4 によって...移動される」(段落【0029】，4 頁 14 行～21 行)という作動経過において行われる(なお、段落【0033】～【0040】の第 2 実施形態も同様である)。

(イ) 被告装置の充足性

被告装置には、「前処理機構 A の搬送各ステップについて駆動のタイミング・時間間隔に関するプログラムを予め入力設定して搬送機構に対する駆動指令を発するシーケンス制御装置」が存在し、「その指

令により搬送駆動機構が制御されて搬送用ラック 15 の搬送速度よりも早い速度で搬送しキャリアー 25 を第 3 昇降レール 8 から給電レール 16 に受渡す搬送機構」が存在し、この搬送機構上のキャリアー 25 を、シーケンス制御装置の指令により、その搬送方向である第 3 昇降レール 8 から給電レール 16 に受け渡す方向に向けて、搬送機構の搬送速度、すなわち、搬送用ラック 15 の搬送速度よりも早い速度で移動させる「搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段」に相当する「プッシャー機構」が存在しているから、被告装置は、要件 1 C（被告ら 1 B ）を充足する。

被告装置の各プッシャー機構は、「エンドレスの搬送手段」の構成部材であって、「エンドレスの搬送手段」そのものではない。被告装置におけるプッシャーが「エンドレスの搬送手段」であるとともに「早送り移動手段」であることについては、「エンドレスの搬送手段」が、「プリント基板を連続的にメッキするメッキ装置に係り…プリント基板を均等な間隔で連続的に搬送できるようにして、均一なメッキ処理が行えるようにした」（段落【0001】，2 頁左 15 行～18 行）メッキ処理のための連続搬送手段を指称することは明らかであるから、その搬送経路に昇降手段、早送り移動手段が構成部分として含まれていても何ら矛盾はない。

被告装置の「エンドレスの搬送手段」の構成によると、その搬送速度は一律のものではなく、搬送速度の制御調整により被メッキ材を所定の間隔と速度でメッキ槽内を搬送してメッキ処理するものであることが前提とされているので、基準となる搬送速度は、メッキ処理のためにメッキ槽内で被メッキ材 M を搬送する搬送用ラック 15 の搬送速



度である。

被告装置には、第 1 昇降レール 6 から第 3 昇降レール 8 にキャリアー 2 5 の搬送を繋ぐ早送り移動手段としての昇降・固定のレール機構 6 ～ 1 1 , プッシャー機構 1 0 1 ～ 2 0 2 , 転回装置 1 3 , 転回レール 1 2 等によって構成される前処理軌道が存在し、酸洗槽 5 からメッキ槽 1 4 に繋ぐキャリアー 2 5 の継続供給を維持するための距離間隔を縮めているところ、メッキ処理機構 B においては、キャリアー 2 5 は搬送用ラック 1 5 によるメッキ処理軌道を等速度で搬送されるが、キャリアー 2 5 に吊下された被メッキ材 M の横向き間隔が被メッキ材 M の側端部に電流が過度に集中されない狭い間隙幅となるような所定の送りピッチで間欠的に順次搬送されるように継続的に供給されなければならないため、前処理軌道における搬送速度は、上記継続供給を維持するために、メッキ処理軌道における搬送速度より速くなければならない。

被告装置は、エンドレスの搬送手段を構成する搬送用ラック 1 5 の搬送速度を基準とし、昇降レールによって上昇させた被メッキ材をプッシャーによって早送りして、最終的に後行の被メッキ材 m 2 が第 5 下部プッシャーにより給電レールに係合した段階で、先行の m 1 との距離が縮められて間隔調整が行われることも同一であるから、被告装置が本件発明と基本的構成を同じくしていることは明らかである。

オ 要件 1 D ( 被告ら 1 B )

(ア) 「制御装置」について

本件発明 1 の要件 1 D ( 被告ら 1 B ) の「該昇降手段と早送り移動手段とを制御する制御装置」について、本件明細書には、「先行したプ

プリント基板 2 a と後行のプリント基板 2 b との間隔 a が間隔 b となるのを」(段落【0039】，4 頁右 33 ～ 42 行。)，「CCD カメラ等の撮像手段による画像処理装置や，赤外線センサーによるセンサー手段，等の公知の計測手段」(段落【0028】，4 頁左 10 ～ 13 行)，「で計測する。間隔 b になると，前記押し出し爪 22 の移動を停止させるべく駆動モータ 25 が回転を停止され，また，昇降装置 17 のエアシリンダー 16 のロッドが降下されて，早送りレール 20 が前記ハンガー 3 i の間隙 A から離間される。すると，ハンガー 3 i がハンガーレール 5 に再び係合され，タイミングベルト 4 a と歯合したタイミングベルト 4 によって当該ハンガー 3 i が搬送方向に摺接移動される。」(段落【0039】，4 頁右 33 ～ 42 行)，「前記押し出し爪 22 は，逆回転される駆動モータにより，搬送方向と逆方向に移動され，摺動レール 21 の後端側の元の位置に戻される。これを繰り返して，先行したハンガー 3 g のプリント基板 2 a に対して，後行のハンガー 3 i のプリント基板 2 b を，所望の一定間隔に揃えて，ハンガーレール 5 に吊持させ，一連に連続させて搬送させる」(段落【0040】，4 頁右 43 ～ 49 行)との記載があり，昇降手段と早送り移動手段に対する具体的な制御が示されている。すなわち，被メッキ処理物を所望の一定間隔で処理槽に一連に連続させて搬送させるためには，「ハンガーレール 5 のある地点において，例えば，メッキ前処理槽の入り口，メッキ槽の入り口，メッキ後処理槽の入り口，等において，前記搬送間隔調整装置 6 が設けられ...先行した先行したハンガー 3 g のプリント基板 2 a に対して，後行のハンガー 3 i のプリント基板 2 b との間隔 a を間隔調整する」(段落【0025】，3 頁右 35 ～ 41 行) 必要があり，そのために昇降手段

と早送り移動手段を制御して、例えば、先行したプリント基板 2 a と後行のプリント基板 2 b との間隔 a が間隔 b となるまで待機させたり、間隔 b になった時点で昇降手段や早送り移動手段を駆動させるように制御するものである。具体的には、前記赤外線センサーによるセンサー（段落【0028】）や接近装置 6 f における螺旋軸を回転させる制御装置（段落【0026】）を指称する。

（イ） 被告装置の充足性

被告装置における間隔調整機構も、本件発明 1 の「昇降手段」に相当する「昇降レール機構」と、「早送り移動手段」に相当する「プッシャー機構」と、「制御装置」に相当する「前処理機構 A の搬送各ステップについて駆動のタイミング・時間間隔に関するプログラムを予め入力設定して搬送機構に対する駆動指令を発するシーケンス制御装置」が存在し、その指令により、昇降レール機構を作動する昇降装置 50 の駆動と、プッシャー機構の駆動が制御されているから、被告装置は、要件 1 D（被告ら 1 B ）を充足する。

被告装置における制御装置については、被告装置目録（被告ら）の作動の説明のうち、第 1 ステップにおける「被メッキ材 m 4 を固定レール 11 から第 3 昇降レール 8 に移行する一連の作動」は「早送り移動手段」としての第 4 下部プッシャー 104 の制御によって行われているものであり、第 2 ステップにおける「被メッキ材 M のうち m 2 , m 3 , m 4 の上昇」は「昇降手段」としての昇降装置 50 を制御する制御装置 50 が働くことが明記されている。さらに、第 3 ステップにおける「被メッキ材 m 2 , m 3 , m 4 の第 4 の 3 図の位置への移動」は「早送り移動手段」としての第 3 上部プッシャー 203 の制御によ

って行われ、第４ステップにおける「被メッキ材、２のメッキ槽１４への浸漬、 $m_3$ 、 $m_4$ の酸洗槽５への入槽」は「昇降手段」としての昇降装置５０の制御によって行われ、第５ステップにおける「被メッキ材 $m_2$ の第３昇降レール８から搬送用ラック１５への移動」は「早送り移動手段」としての第５下部プッシャー１０５の制御によって行われるものであることが明らかである。

カ 要件１Ｅ（被告ら１Ｃ）

被告装置は、搬送間隔調整装置であるから、要件１Ｅ（被告ら１Ｃ）を充足する。

キ 本件発明の本質的構成は、メッキ処理のための連続搬送手段であるエンドレスの搬送手段によって被メッキ処理物を吊下するハンガーを連続的に搬送するとともに、このエンドレスの搬送手段の搬送速度より、早送り移動手段の速度を速くすることによって、メッキ処理時における被メッキ処理物の搬送間隔を調整して被メッキ処理物の均一なメッキ処理が行えるようにする構成にある。

被告装置は、メッキ処理機構Ｂにおいて、連続して供給される被メッキ材 $M$ をムラなくメッキ処理するために、被メッキ材 $M$ を吊垂したキャリアー２５をメッキ槽１４に等間隔をもって供給するよう、メッキ槽１４の手前側で、給電レール１６の手前側の端部にキャリアー２５を待機させておき、シーケンサー制御によるタイミングで下部プッシャー１０５により搬送用ラック１５に待機キャリアーを押し出すことにより、その前に送り出したキャリアーとの間隔を一定間隔に調整しているものであり、本件発明１のすべての要件を充足する。

（被告ら）

ア 原告の主張は、いずれも否認ないし争う。

イ 本件発明１における「搬送間隔調整装置」は、請求項の記載から、次の構成を必須とすることが明らかである。

(ア) 「搬送間隔調整装置」は、被メッキ処理物を摺動自在なハンガーを介し吊持してエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設されていること（要件１Ａ（被告ら１Ａ））

(イ) 「搬送間隔調整装置」は、次の各手段ないし装置を有していること  
前記ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段（要件１Ｂ（被告ら１Ｂ））

該昇降手段によって持ち上げられたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段（要件１Ｃ（被告ら１Ｂ））

前記昇降手段と早送り移動手段とを制御する制御装置（要件１Ｄ（被告ら１Ｂ））

ウ 要件１Ａ（被告ら１Ａ）

(ア) 「ハンガーレールに沿って併設」について

「ハンガーレールに沿って併設され」との記載からすると、本件発明１の搬送間隔調整装置は、ハンガーレールとは別物として、ハンガーレールに沿って併設されていなければならない。ハンガーレール自体が搬送間隔調整装置の構成部分（昇降手段、早送り移動手段）とするような解釈はできない。

「ＡがＢに併設され」というときに、ＡとＢが同じものであるということとは、日本語としてあり得ない。

本件明細書には、「前記搬送間隔調整装置６は、図１に示すように、前記ハンガーレール５に沿って設けられ、」（段落【００２０】、３頁左４７～４８行）と記載され、搬送間隔調整装置６と、ハンガーレ

ール５が，【図１】に示されるような位置関係にあることが説明されている。

本件明細書には，「該早送り部材６ｂを支持して早送り往復移動させる駆動装置（図示せず）及び凹状の往復起動６ｃを有するハンガー移送部材６ｄと，」（段落【００２０】，３頁右２～４行）と記載され，ハンガーレール５に併設され，かつ，エンドレスの搬送手段とは別の移送手段が存在することが示されている（移載レール６ａを支持する早送り部材６ｂは，往復軌道６ｃなどと共にハンガー移送部材６ｄを構成する。）。

本件明細書の第２実施形態においても，搬送間隔調整装置は「エンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され」ている。

（イ） 「エンドレスの搬送手段」について

本件発明１における「エンドレスの搬送手段」は，被メッキ処理物が吊持されたハンガーを，ハンガーレール上を摺動して搬送するための搬送手段であり，それがエンドレスに構成されているものである。

本件発明１における「エンドレスの搬送手段」は，搬送間隔調整装置がハンガーレールに沿って併設されていること，ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段を有すること，実施例においてもハンガーレール５が具体的なレールの態様として表示されていること等からすると，具体的なレール態様であると解され，抽象的な搬送軌道であると解する余地はない。

（ウ） 被告装置の充足性

原告は，被告装置の昇降レールについて，搬送間隔調整装置の構成

部分である昇降手段として主張するとともに、ハンガーレールとしても主張するものであるから、搬送間隔調整装置が、「エンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され」ているとはいえず、被告装置は、要件１Ａ（被告ら１Ａ）を充足しない。

原告は、被告装置の被メッキ材の取付けからメッキ終了後の取外しまでのすべての工程を対象にした搬送手段（各プッシャーを含む。）について、「エンドレスの搬送手段」として主張するが、このうち、各プッシャーについては、送り爪を持った送りアームが前進後退を繰り返すだけで、始端と終端があり、エンドレスの搬送手段ではない。

固定レール１１や第３昇降レール８も、被メッキ材Ｍの搬送は第４下部プッシャー１０４及び第３上部プッシャー２０３によって行われるものであり、エンドレスの搬送手段によるものではない。

本件明細書の第２実施例と被告装置を対比しても、原告は実施例の早送りレール２０が被告装置の昇降レール６～８に該当すると主張しているが、被告装置の昇降レール６～８は、ハンガーレールそのものであって、実施例の早送りレール２０のようなハンガーをハンガーレール５から上昇させて早送りさせるための昇降手段は具備しない。原告の主張する「上記実施例ではハンガーレール５を搬送機構の中心とし、速度と間隔を調整する調整手段を別に装置して」との記載は、単に実施例にとどまらず、まさに、本件発明の搬送間隔調整装置が、要件Ａでいう「エンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され」ているのに対し、被告装置はかかる「速度と間隔を調整する手段を（ハンガーレールとは）別に装置して」との構成を有しないことを原告自身認めているものである。

原告は、被告装置におけるすべての移送手段がエンドレスの搬送手段であるが、個々の移送手段の搬送速度が一律ではないから、結論的には被メッキ材をメッキ処理するためのメッキ槽内搬送手段がエンドレスの搬送手段であると主張するようであるが、これは、本件発明の搬送間隔調整装置が、エンドレスの搬送手段の搬送速度より早い速度で移動させることが必須であるため、他の移動手段より速度の遅いメッキ槽内の搬送手段だけを取り出して、エンドレスの搬送手段であるとし、そのほかの移動手段を搬送間隔調整装置であるとする極めて乱暴な議論である。本件発明１の搬送間隔調整装置は、エンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され、搬送間隔調整装置に送られてきたハンガーを昇降手段によってハンガーレールから切り離して上昇させた上、早送り移動手段によって前記搬送手段よりも早い速度でハンガーを移動させ、所定の位置に来たときに再びハンガーレール上に降下させることによって、エンドレスの搬送手段であるハンガーレール上を先行して移動しているハンガーとの間隔を調整する（実際は狭くする。）という構成、機能を有するものであるから、メッキ槽内の搬送手段のみをもって、エンドレスの搬送手段であるとする理由は全くないし、エンドレスの搬送手段は、装置全体の搬送手段をいうから、メッキ槽という部分のみをとらえてエンドレスの搬送手段というのは誤りである。

エ 要件１Ｂ（被告ら１Ｂ）

（ア）「昇降手段」について

要件１Ｂ（被告ら１Ｂ）の「前記ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段と」との記載からすると、本件発明１の搬送間隔調整装置の構成部分である昇降手段は、ハンガーレール



からハンガーを持ち上げたり，降下させたりするものである。「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる」との記載は，「ハンガーレールからハンガーを持ち上げる」こと，したがって，ハンガーはハンガーレールから切り離されるとする以外の解釈はない。

本件明細書には，「前記ハンガーレールに吊持されたハンガー及び被メッキ処理物を前記搬送間隔調整装置によって持ち上げるとともに，前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で搬送方向へ移動させ，先行したハンガーの被メッキ処理物と当該被メッキ処理物との間隔を制御装置を介して所望の間隔にして前記持ち上げたハンガーを降下させて前記ハンガーレールに移し替え」（段落【０００６】，３頁１５～２１行）と記載され，一旦ハンガーレールから離れたハンガーを再度ハンガーレールに移し替える旨が明記されている。また，本件明細書には，「該ハンガー移送部材６ｄを昇降自在に支持する昇降装置６ｅと」（段落【００２０】，３頁右４～６行）と記載され，ハンガー３をハンガーレール５から持ち上げる移載レール６ａ及び早送り部材６ｂをハンガー移送部材６ｄが保持していることから，ハンガー移送部材６ｄが昇降装置６ｅによって昇降されることによって，移載レール６ａも昇降し，ハンガー３をハンガーレール５から持ち上げたり降下させたりすることが示されている。

本件明細書には，「間隙Ａに下から進入して係合しハンガー３をハンガーレール５から持ち上げて離隔させる平板体の移載レール６ａと，」（段落【００２０】，３頁左４８～５０行）と記載され，搬送間隔調整装置６の昇降装置６ｅによって移載レール６ａが上昇し，【図３】のＡの空間に下から進入し，そのまま上昇することによって

ハンガー 3 全体をハンガーレール 5 から持ち上げて、ハンガーの上昇時にハンガーレールから切り離されることが示されている。

本件特許の請求項 3 は、第 2 実施例を請求項にただけであり、ハンガーがハンガーレールから離れないことの根拠にはならない。請求項 3 でいう「所要長さのレール状の昇降手段」も、本件明細書【図 6】の「早送りレール 20」であって、ハンガーレール 5 とは全く異なる部材である（【図 1】移載レール 6 a に該当する）。「レール状」との表現をもって、ハンガーがハンガーレールごと持ち上がる態様も含むという主張の根拠にすることはできない。本件明細書では、第 2 実施例を示した段落【0037】に「前記昇降装置 17 のエアシリンダー 16 でレール支持部材 18 と早送りレール 20 とを所定量上昇させることで、早送りレール 20 の後端部が後行のハンガー 3 i の間隙 A に嵌装されて、ハンガー 3 i がハンガーレール 5 から持ち上げられる。」と記載され、ハンガー 3 i がハンガーレールから持ち上げられることが明記されているし、段落【0039】には「また、昇降装置 17 のエアシリンダー 16 のロッドが降下されて、早送りレール 20 が前記ハンガー 3 i の間隙 A から離間される。すると、ハンガー 3 i がハンガーレール 5 に再び係合され、タイミングベルト 4 a と歯合したタイミングベルト 4 によって当該ハンガー 3 i が搬送方向に摺接移動される。」として、離間していたハンガーが再度ハンガーレールに係合することも明確にされている。

搬送方法の発明が記載されている本件特許の請求項 1 には、「先行したハンガーの被メッキ処理物と当該被メッキ処理物との間隔を制御装置を介して所望の間隔にして前記持ち上げたハンガーを降下させて

前記ハンガーレールに移し替え」と記載され、本件明細書には、「ハンガー 3 i は、再びハンガーレール 5 に係合され」と記載されているから、本件発明 1 では、ハンガーを搬送間隔調整装置によってハンガーレールから切り離し上昇させ、その位置から次の所定位置までハンガーを移動させ、所定の位置に移動した段階で再度ハンガーを降下させて元のハンガーレール上に移すものである。

要件 1 C（被告ら 1 B ）の「搬送方向に向けて」移動させるとの記載が、原告の主張するように、ハンガーがハンガーレール上に載ったまま移動させる意味であれば、ハンガーの上昇時、ハンガーがハンガーレールから切り離されている実施例は、すべて本件発明の実施例ではないことになる。

#### （イ） 被告装置の充足性

原告は、被告装置の昇降レール（ 6 ～ 8 ）について、搬送間隔調整装置の構成部材である昇降手段として主張するとともに、ハンガーレールとしても主張するものであるが、原告の主張を前提とすると、「ハンガーレールそのものがハンガーレールのハンガーを持ち上げる昇降手段」ということになり、ハンガーがハンガーレールから持ち上がることはないから、上記要件 1 B（被告ら 1 B ）を充足しない。

被告装置では、キャリアー 2 5 はハンガーレールである第 3 昇降レール 8 に吊下されたまま第 3 昇降レール 8 ごと上昇し、上昇した段階で第 3 上部プッシャー 2 0 3 により同じ第 3 昇降レール 8 上を移動して、次のステップの位置に到達したとき、第 3 昇降レール 8 に吊下されたまま降下するから、被告装置におけるキャリアー 2 5 は、第 3 昇降レール 8（ハンガーレール）から持ち上げられることはなく、要件

1 B（被告ら 1 B ）の「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段」を有しない。

原告は、本件明細書の第 2 実施例と被告装置を対比して、実施例の早送りレール 2 0 が被告装置の昇降レール（ 6 ～ 8 ）に該当すると主張するが、被告装置の昇降レール（ 6 ～ 8 ）は、ハンガーレールそのものであって、実施例の早送りレール 2 0 のようなハンガーをハンガーレール 5 から上昇させて早送りさせるための昇降手段は具備しない。

オ 要件 1 C（被告ら 1 B ）

（ア）「早送り移動手段」について

要件 1 C（被告ら 1 B ）の「該昇降手段によって持ち上げられたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段」との記載からすると、本件発明 1 においては、早送り移動手段とエンドレスの搬送手段という 2 つの搬送（移動）手段があり、搬送間隔調整装置の構成部分である「早送り移動手段」は、昇降手段によってレールから持ち上げられたハンガーを、エンドレスの搬送手段の搬送速度より早い速度で移動させるものである。

要件 1 C（被告ら 1 B ）の「該昇降手段によって持ち上げられたハンガー」については、要件 1 B（被告ら 1 B ）で述べたとおり、「ハンガーが昇降手段によってハンガーレールから持ち上げられた」ことを意味するものである。

本件明細書には、「該移載レール 6 a を支持すると共に搬送方向に沿って往復移動する早送り部材 6 b と」（段落【 0 0 2 0 】， 3 頁右 1 ， 2 行）と記載され、要件 1 C（被告ら 1 B ）の具体的構成とし

て，【図 1】の搬送間隔調整装置に設けられた早送り部材 6 b は前記移載レール 6 a を支持するとともに，軌道 6 c 上を往復運動するようになっており，ハンガーレール 5 から持ち上げられて離隔されたハンガー 3 は，この移載レール 6 a に載せられた状態で早送り部材 6 b の作用によって，エンドレスの搬送手段による搬送より速い速度で移動することができるようになることが示されている。

昇降手段，早送り移動手段は，搬送間隔調整装置の構成部分としてエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設されていなければならないが，それがエンドレスの搬送手段の構成部分でもあることは矛盾である上，早送り移動手段の搬送速度はエンドレスの搬送手段の搬送速度より速くなければならないが，エンドレスの搬送手段の搬送経路に早送り移動手段が構成部分として含まれても矛盾がないとする原告の主張は，理解し難い。

本件発明は，エンドレスの搬送手段を有するハンガーレールをベースにし，当該ハンガーレールに併設して搬送間隔調整装置を設け，この搬送間隔調整装置が，ハンガーを昇降手段でハンガーレールから上昇させて，早送り手段で早送りし，次いで元のハンガーレールにハンガーを下ろすことによって，先行するハンガーとの間隔を調整するものであり，基準となる速度はエンドレスの搬送手段の速度であり，搬送間隔調整装置の早送り手段の速度  $V_2$  をこれより早くするのである。したがって，メッキ処理槽中における搬送速度を基準とするという原告の主張は，特許請求の範囲の記載を無視したものである。

(イ) 被告装置の充足性

本件発明においては，早送り移動手段とエンドレスの搬送手段とい

う2つの搬送（移動）手段があり，搬送速度はエンドレスの搬送手段より早送り移動手段の方が速いのであるから，被告装置において，エンドレスの搬送手段を構成するという各プッシャーが，同時に早送り移動手段を構成するという原告の主張は，上記要件1 C（被告ら1 B）を充足しないことを意味する。

被告装置は，作業開始点（被メッキ材M投入）から，メッキ槽の給電レールに移行するまで，各所に設けられたプッシャーにより所定の速度（ $V_1$ ）で移動している。給電レール16に設けられた搬送用ラック15は，その速度（ $V_2$ ）がそれ以前の移動速度より遅いため，メッキ装置に移行した先行の被メッキ材m1は，第5下部プッシャーにより給電レールに係合した段階で，移動速度が遅くなり，それより速い速度で移行されてきた後行の被メッキ材m2はその時点で先行のm1との距離を縮めるだけのことである。これに対し，本件発明は， $V_1$ の速度のエンドレス搬送手段によって被メッキ材を搬送するハンガーレールがあり，その途中でこのハンガーレールに沿って併設された搬送間隔調整装置が，一旦ハンガーレールのハンガーを持ち上げて，早送り手段に載せて，より速い速度 $V_2$ で被メッキ部材を早送りし，再度これをハンガーレール上に下ろして元の速度 $V_1$ のエンドレスの搬送手段によって搬送するというものである。したがって，両者は基本的構成において全く異なるものである。

カ 要件1 D（被告ら1 B）

（ア）「制御装置」について

本件発明1の要件1 D（被告ら1 B）の「前記昇降手段と早送り移動手段とを制御する制御装置」について，本件明細書では「制御装置

（図示せず）とから構成されている。」（段落【００２０】，３頁右９，１０行）とされているが，その意味する内容も具体的構成も全く記載されておらず，単に発明の課題を提示したにすぎない。

（イ） 被告装置の充足性

被告装置のキャリアーに吊持された被メッキ材Mは，シーケンス制御装置による制御信号に基づき，各ステップにおいて，予め設定されたタイミング・時間間隔で移動が行われる。昇降装置５０による第３昇降レール８の下限から上限への上昇移動のタイミング，時間間隔・第３上部プッシャー２０３による第３昇降レール８に沿う前進移動のタイミング・時間間隔，第５下部プッシャー１０５による第３昇降レール８から給電レール１６への前進移行のタイミング・時間間隔は，シーケンス制御装置において予め設定されているものであり，先行する被メッキ材等の位置をセンサーで感知して起動するものではない。

被告装置には「昇降手段と早送り移動手段」を有する搬送間隔調整装置は存在しないから，両者の制御装置を具備するか否かを議論する限りではない。

原告の主張する第１ステップないし第５ステップも，被告装置目録（被告ら）に原告が自らの主張を加入変更したものであって，同目録の記載ではない。

キ 要件１Ｅ（被告ら１Ｃ）

（ア） 被告装置は，要件１Ａ（被告ら１Ａ），要件１Ｂ（被告ら１Ｂ），要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）及び要件１Ｄ（被告ら１Ｂ）をすべて充足しないから，要件１Ｅ（被告ら１Ｃ）も充足しない。

（イ） 原告の主張は，メッキ槽内を移動する先行の被メッキ材の移動速度が，前処理槽を移動する後行の被メッキ材の距離間隔が縮まるものであ

れば，ことごとく本件発明１の構成を具備することになり，本件発明１の要件を無視した議論である。

ク 以上のとおり，被告装置は，本件発明１の要件をすべて具備せず，よって，その技術的範囲に属さない。「本件発明の本質的構成」なる表現を使用し，被告装置がその構成を有する等と抽象的に主張するのは相当ではない。

## (2) - 2 本件発明２の侵害の有無

(原告)

ア 被告装置は，次のとおり，本件発明２の要件をすべて充足する。

(ア) 要件２Ａ

被告装置における「被メッキ材Mを懸垂状態に挟持して搬送軌道に横移動自在に支持されるキャリアー２５」は，「メッキ処理物を吊持する摺動自在なハンガー」（要件２Ａ）に相当し，「エンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレール」（同）に相当する「プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構と，チェーン１５Ａによって移行搬送する搬送用ラック１５と，プッシャーによって移行搬送する昇降及び固定・転回のレール機構からキャリアー搬送チェーン２４によって再び最初の昇降及び固定・転回のレール機構の回帰するエンドレスの搬送軌道」も存在するので，被告装置は，要件２Ａを充足する。

(イ) 要件２Ｂ

被告装置の前記搬送軌道には，「被メッキ材Mを摺動自在なキャリアー２５を介して持ち上げる又は降下させる昇降レール機構と，第２昇降レール７によって持ち上げられたキャリアー２５を，搬送方向である第３昇降レール８の方向に向けてプッシャーによる搬送速度よりも速い速度で移動させる転回装置１３と，昇降レール機構を作動する昇降装置５



0の駆動とプッシャー機構の駆動を制御する制御機構によって被メッキ材Mを吊持したキャリアー25の搬送間隔の調整を行い、被メッキ材Mを吊持したキャリアー25の搬送間隔を被メッキ材Mの横向き間隔を被メッキ材Mの側端部に電流が過度に集中されない所定の狭い間隔幅となる送りピッチに調整して、搬送用ラック15の噛合歯15aに係合させてメッキ槽14を含むメッキ処理機構Bの搬送軌道に載せる搬送間隔の調整機構」が存在しており、この構成は請求項2（本件発明1）、請求項3（昇降レール機構）の搬送間隔調整装置に相当するから、被告装置は、要件2Bを充足する。

（ウ） 要件2C

被告装置のメッキ処理機構Bには、「メッキ処理液中を被メッキ材Mが横向きで水平に進行されるメッキ槽14」が存在しているので、被告装置は、要件2Cを充足する。

（エ） 要件2D

被告装置は、メッキ槽14に被メッキ材Mを吊持したキャリアー25の搬送間隔を、被メッキ材Mの横向き間隔を被メッキ材Mの側端部に電流が過度に集中されない所定の狭い間隔幅となる送りピッチに調整して、搬送用ラック15の噛合歯15aに係合させてメッキ槽14を含むメッキ処理機構Bの搬送軌道に載せて連続的に搬送させ、被メッキ材Mをメッキ処理しているもので、被告装置は、要件2Dを充足する。

（オ） 要件2E

被告装置は、「投入部でキャリアー25に吊持されて送り出された被メッキ材Mを、前処理機構Aで脱脂・水洗等の工程を経てメッキ処理機構Bでメッキ槽14のメッキ液に浸漬しながら移動してメッキした後に

引き上げ、後処理機構Cにおいてメッキ液を洗い落とした後、キャリアー25から外して乾燥する構成を特徴とするメッキ装置」であることが明らかであるので、被告装置は、要件2Eを充足する。

イ 以上のとおり、被告装置は、本件発明2（請求項4）の構成をすべて備えている。したがって、被告らにおいて製造・販売した被告調整装置、被告装置は、原告特許権の権利範囲に属するものであり、原告特許権を侵害したものである。

（被告ら）

本件発明2は、本件発明1又は本件特許の請求項3記載の搬送間隔調整装置を具備したメッキ装置を対象とするから（要件2B）、本件発明1の搬送間隔調整装置を具備しない被告装置は、本件発明2の技術的範囲にも属さない。なお、本件特許の請求項3は、昇降手段を「所要長さのレール状」に限定した実施態様項的な構成であるから、本件発明1に属さなければ請求項3に属することはない。

(3) 無効論

(3) - 1 本件発明1の無効理由

（被告ら）

ア 本件発明1の要件1D（被告ら要件1B）では、「前記昇降手段と早送り手段とを制御する制御装置」が必須とされているが、かかる記載自体極めて抽象的、機能的な表現である上、本件明細書や図面には、その意味する内容も具体的構成も全く記載されていないから、法36条4項、6項1号及び2号違反による無効理由が存在する。

イ(ア) 本件明細書には、「前記搬送間隔調整装置6は、図1に示すように、前記ハンガーレール5の沿って設けられ、間隙Aに下から進入して係合しハンガー3をハンガーレール5から持ち上げて離隔させる平板体の移

載レール 6 a と、該移載レール 6 a を支持すると共に搬送方向に沿って往復移動する早送り部材 6 b と、該早送り部材 6 b を支持して早送り往復移動させる駆動装置（図示せず）及び凹状の往復軌道 6 c を有するハンガー移送部材 6 d と、該ハンガー移送部材 6 d を昇降自在に支持する昇降装置 6 e と、該昇降装置 6 e を搬送方向と直交する方向に移動させて前記ハンガーレール 5 に対して接近・離隔させる回転自在な螺旋軸及び該螺旋軸を回転させる駆動装置（図示せず）でなる接近装置 6 f と、制御装置（図示せず）とから構成されている。」（段落【0020】，3 頁左 47 行～右 10 行）と記載されており，「制御装置」の構成は図示も説明もされていない。

- (イ) 本件明細書には，制御装置に関して，「そして，早送り部材 6 b を駆動装置で往復軌道 6 c に沿って，タイミングベルト 4 による搬送速度よりも遥かに早い速度で搬送方向に移動させる。前記プリント基板 2 a に急接近したプリント基板 2 b との間隔は，制御装置に接続されてその一部を構成する，CCD カメラ等の撮像手段による画像処理装置や，赤外線センサーによるセンサー手段，等の公知の計測手段により測定される。」（段落【0028】，4 頁左 6 行～13 行），「プリント基板 2 a の後端とプリント基板 2 b の先端との間隔 b が，前記計測手段により，例えば，10 mm 以下（メッキ厚の均一化を図るには，0 mm を越えて 10 mm 以下が好ましい）になると，制御装置にて前記昇降装置 6 e が降下される。ハンガー 3 i は，再びハンガーレール 5 に係合され，タイミングベルト 4 a に歯合したタイミングベルト 4 によって搬送方向に摺接移動される。」（段落【0029】，4 頁左 14 行～21 行）とそれぞれ記載され，制御装置に含まれる計測手段によってプリント基板 2 a とプリント基板 2 b との間隔を計測し，その間隔が例えば 10 mm 以下になると制御装置が昇降装置 6 e を降下させるとあり，昇降装置 6 e と

制御装置の関係について触れているが、早送り手段と制御装置との関係については記載がない。段落【００２６】，【００３０】も制御装置について触れているが、早送り手段と制御装置との関係については何らの記載もない。

(ウ) 原告が引用する本件明細書の記載（段落【００３９】，【００４０】）は、本件特許の請求項３に関するものであり、その記載から本件発明１の「前記昇降手段と早送り移動手段とを制御する制御装置」の構成が明らかになっているものではない。被告装置が当該記載の構成を具備しているとの主張もされていない。

(原告)

ア 被告らの主張は、争う。

イ 本件発明１の要件１Ｄ（被告ら１Ｂ）の「該昇降手段と早送り移動手段とを制御する制御装置」については、本件明細書において具体的に記載されている。

(ア) 本件明細書には、「先行したプリント基板２aと後行のプリント基板２bとの間隔aが間隔bとなるのを前述の計測手段で計測する。間隔bになると、前記押出し爪２２の移動を停止させるべく駆動モータ２５が回転を停止され、また、昇降装置１７のエアーシリンダー１６のロッドが降下されて、早送りレール２０が前記ハンガー３iの間隙Aから離間される。すると、ハンガー３iがハンガーレール５に再び係合され、タイミングベルト４aと歯合したタイミングベルト４によって当該ハンガー３iが搬送方向に摺接移動される。」（段落【００３９】，４頁右３３行～４２行）と記載され（なお、上記計測手段については、「...ＣＣＤカメラ等の撮像手段による画像処理装置や、赤外線センサーによるセンサー手段、等の公知の計測手段により測定される。」（段落【００２８】，４頁左１０行～１３行）と記載されている。），さらに、「前

記押出し爪 2 2 は，逆回転される駆動モータにより，搬送方向と逆方向に移動され，摺動レール 2 1 の後端側の元の位置に戻される。これを繰り返して，先行したハンガー 3 g のプリント基板 2 a に対して，後行のハンガー 3 i のプリント基板 2 b を，所望の一定間隔に揃えて，ハンガーレール 5 に吊持させ，一連に連続させて搬送させる」（段落【0040】，4 頁右 4 3 行～4 9 行）と記載されているから，昇降手段と早送り移動手段に対する具体的な制御が示されている。

(イ) 被メッキ処理物を所望の一定間隔で処理槽に一連に連続させて搬送させるためには，「ハンガーレール 5 のある地点において，例えば，メッキ前処理槽の入り口，メッキ槽の入り口，メッキ後処理槽の入り口，等において，前記搬送間隔調整装置 6 が設けられ...先行した先行したハンガー 3 g のプリント基板 2 a に対して，後行のハンガー 3 i のプリント基板 2 b との間隔 a を間隔調整する」（段落【0025】，3 頁右 3 5 行～4 1 行）必要があり，そのために昇降手段と早送り移動手段を制御して，例えば，上記間隔 a が間隔 b となるまで待機させたり，間隔 b になった時点で昇降手段や早送り移動手段を駆動させるように制御するものである。具体的には，前記赤外線センサーによるセンサー（段落【0028】）や接近装置 6 f における螺旋軸を回転させる制御装置（段落【0026】）を指称する。

(ウ) 本件特許の請求項 3 に関する段落【0039】，【0040】の記載に対応して，段落【0027】，【0028】では，「昇降装置 6 e を作動させてハンガー移送部材 6 d を...上昇させる。すると，移載レール 6 a の上端部が前記ハンガー 3 i の間隙 A に進入して嵌合するとともに，当該ハンガー 3 i をハンガーレール 5 から持ち上げて支持...タイミングベルト 4 とハンガー 3 i 側のタイミングベルト 4 a との係合関係が解除され...早送り部材 6 b を駆動装置で往復軌道 6 c に沿って，タイミ

ングベルト 4 による搬送速度よりも遙かに早い速度で搬送方向に移動させる」と記載され、昇降装置 6 e の作動によって当該ハンガー 3 i をハンガーレール 5 から持ち上げて移載レール 6 a 上に支持した段階で、早送り関係の制御装置が働いて早送り部材 6 b により搬送速度よりも遙かに早い速度で搬送方向に移動させるという、早送り手段と制御装置との関係が記載されている。

(エ) 「制御」とは、「機械や設備が目的にかなう動作をするように調節すること」(広辞苑)であるところ、本件発明の目的は、メッキ処理等の高速化を図るために、前処理、メッキ処理、後処理を連続して行えるように、メッキ槽に所望の一定間隔で被メッキ処理物をハンガーを介してハンガーレールで連続的に搬送させ、搬送ベルトに吊持されたプリント基板の隣接するプリント基板との間隔を詰めて少なくするとともに均一にすることにある(段落【0005】、【0008】参照)。

したがって、処理槽中の搬送速度がそれぞれ異なる前処理、メッキ処理、後処理を連続させ、メッキ槽中における隣接する被メッキ処理物の間隔を詰めて少なくし、均一にするためには、搬送速度を各処理作動に対応して調整し、各処理槽に対する搬送供給が連続されるようにしなければならず、本件発明は、最も搬送速度が遅いメッキ処理槽中における搬送速度を基準とし、早送り移動を組み合わせ、各処理槽に対する搬送供給を連続させるため、昇降手段と早送り移動手段の作動タイミングを制御したもので、「制御装置」の方式は公知であるので、本件発明においては限定せずに制御装置とし、あまり意味のない図示はしなかったものである。

### (3) - 2 本件発明 2 の無効理由

(被告ら)

本件発明 2 の要件 2 D 「メッキ槽に所望の一定間隔で被メッキ処理物を

ハンガーを介してハンガーレールで連続的に搬送させメッキ処理する」との記載も、抽象的、機能的であり、(3) - 1 (原告)と同様の指摘が当てはまる。

(原告)

被告らの主張は、争う。

(3) - 3 本件特許出願時の技術水準

(被告ら)

ア 本件特許の出願前である平成5年11月22日に頒布された特開平5 - 311496号公報(以下「乙2文献」という。)に記載された「自動表面処理装置における移し換え移送機構」に関する発明(以下「乙2発明」という。)によると、被告装置における被メッキ材の移送方法は公知であることが明らかであるから、被告装置が本件発明の技術的範囲に属するという原告主張は、本件特許が公知無効であることを認めることに帰着する。

イ 乙2発明は、「電気メッキ、無電解メッキ、化学研磨等の表面処理を行う際に、一連の処理工程に沿って処理すべき物品を自動的に移し換えて移送するための自動表面処理装置における移し換え移送機構に関するものである」(乙2文献段落【0001】、2頁左35～39行)。

ウ 乙2発明の機構の説明は、次のとおりである。

(ア) 前処理ゾーン1の上方からメッキタンク12の上方にわたって延びているワークレール31には、ワークキャリア2(被メッキ材を吊持するもの)が摺動するように取り付けられている。ティーバー41や爪51は、ワークキャリア2がワークレール31を摺動するときのプッシャーとしての機能を有している。

(イ) ワークレール31は、ティーバー41や爪51とともに昇降機構(図示しない)により昇降可能に構成されている。そして、【図1】に示さ

れている下降した状態で、メッキタンク 12 の後端に入ったワークキャリア 2 は、プッシャー機能を有するティーバー 4 1 や爪 5 1 によってワークレール 3 1（昇降可能）からワークレール 1 3（固定レール）に移し換えられる。

（ウ） ワークレール 1 3（固定レール）に移し換えられたワークキャリア 2 は、次にプッシャー 1 5 に押されてメッキタンク 12 内を移動する。プッシャー 1 5 は、無端チェーン 1 4 に取り付けられて周回するものであるが、方向が転回位置に来たとき、スロープ状のガイドバー 1 6 により頭部が押し上げられた状態になり、それがワークキャリア 2 がワークレールに移し換えられるのに連動して昇降装置 1 7 により再び頭部を下げることによって、ワークキャリア 2 と係合してこれを押す機能を有している。

（エ） 先行するワークキャリア 2 がワークレール 1 3 に移し換えられると、ワークレール 3 1 が上昇して、次に来るワークキャリア 2 を持ち上げて前処理ゾーン 1 とメッキタンク 12 の仕切り壁を越えて下降し、【図 1】の状態を作出する。

エ 乙 2 発明における、前処理ゾーン 1 での作業工程を終了したワークキャリア 2 が昇降可能なワークレール 3 1 によって上昇し、プッシャー機能を有するティーバー 4 1 や爪 5 1 によって仕切り壁を越えてメッキタンク 12 の上方に移動し、昇降可能なワークレール 3 1 によって下降して固定レールであるワークレール 1 3 に移し換えられてメッキタンク 12 での作業工程に入り、メッキタンク 12 では、無端チェーン 1 4 に取り付けられたプッシャー 1 5 によって移動するという機構は、個々の具体的な構成においては異なるものの、技術的なベースは被告装置と異ならない。すなわち、被告装置は、酸洗槽 5 での作業工程を終了したキャリアー 2 5 が昇降可能な第 3 昇降レール 8 によって上昇し、第 3 上部プッシャーによって仕切り



壁を越えてメッキ槽 14 の上方に移動し、第 3 昇降レール 8 によって下降し、第 5 下部プッシャー 105 で固定レールである給電レール 16 に移し換えられてメッキ槽 14 での作業工程に入り、メッキ槽 14 では、チェーン 15 に取り付けられた搬送用ラック 15 によって移動するというものであり、技術的な考え方は同じである。

オ そして、連続メッキ装置において、均一なメッキの厚さを得るため、メッキ槽内を移動する 2 つの被メッキ処理物の間隔を狭くし、被メッキ処理物のエッジに電界が集中して被メッキ処理物の両端部のメッキ厚が増大する（ドックボーン効果）のを防止することは、連続メッキ技術の上で当然の技術常識であり、乙 2 発明においても、【図 2】，【図 3】における各ワークキャリア 2 の距離間隔から明らかである。

また、乙 2 発明のように、間欠的移送方式と連続移送方式を組み合わせた場合、連続移送される先行の被メッキ処理物に対して、後行の被メッキ処理物を間欠移送によって追いつかせるため、連続移送方式での連続移動速度は、間欠移送方式での間欠移動速度より必ず遅くなるが、これは、乙 2 発明において、メッキタンク 12 内を移動する距離よりも、これと同じ時間に前処理ゾーン 1 からメッキタンク 12 に移動する距離の方が長いことから明らかである。被告装置も、間欠的移送方式と連続移送方式とを組み合わせしており、連続移送方式での連続移動速度（メッキ槽 14 における移動速度）が、間欠移送方式での間欠移動速度（メッキ槽 14 に入る前の、第 3 昇降レール 8 による上昇 第 3 上部プッシャー 203 による前進 第 3 昇降レール 8 による下降 第 5 下部プッシャー 105 による前進による移動速度）より遅くなっており、被告装置は、乙 2 発明と移動原理を同じくするものである。

（原告）

ア 被告らの主張は、争う。

イ 本件特許出願当時の技術水準は、「プリント基板の連続メッキ方法においては...搬送ベルトに挟持されたプリント基板において隣接するプリント基板の間隔が必ずしも均等でない場合があり、更に、隣接したプリント基板の間隔は出来るならば間隔を詰めて少ない方が、メッキ厚を均一にするので好ましい」（本件明細書段落【0005】，2頁41～47行）ことであったが、次のとおり、乙2発明、被告アルメックスP E従業員作成の報告書（乙3，以下「本件報告書」という。）には、そのための方法が提案されていない。

（ア） 本件特許の技術的特徴は、連続メッキ処理において搬送間隔調整装置を設け、ハンガーに吊持された被メッキ処理物が、前処理ゾーンから持ち上げられ、メッキ処理ゾーンで下降させられて待機し、その後にメッキ槽での搬送手段の搬送速度よりも早い速度でハンガーレールに移し替えられることにより、隣接するハンガーにおける被処理物と所望の間隔（サイズに対応した間隔）で連続的に搬送するようにしたものである。具体的には、「プリント基板2 aの後端とプリント基板2 bの先端との間隔b」が、所望の間隔になると「制御装置にて前記昇降装置6 eが降下される。ハンガー3 iは、再びハンガーレール5に係合され、タイミングベルト4 aに歯合したタイミングベルト4によって搬送方向に摺接移動される」（本件明細書段落【0029】，4頁17～21行）ものである。このように、被処理物を所望の間隔で連続的に搬送するようにしたことによって、被メッキ処理物のサイズにかかわらず、同じ条件下でメッキ処理がなされるのですべて同じ状態に仕上がり、しかも、隣接する被処理物の間隔を狭く設定することで、側端部にメッキが集中するのを防止し均一なメッキ皮膜を形成できるのである。

他方、乙2発明は、もともと、間欠移送機構から連続移送機構への移し換え機構に関する発明であり、本件発明とは目的を異にする。すなわ

ち、乙２発明の前処理ゾーンでは、複数の処理槽が仕切られて個別になっているため、ワークキャリアの間隔は各処理槽の間隔分だけ広くとって間欠移動させるのに対し、メッキ処理ゾーンでは、内部に仕切りのない長いメッキ槽内を連続的に搬送するのであり、搬送の形態が相違するから、ワークキャリアの間隔が違ふことは当然であり、「メッキタンク１２内での距離間隔を狭くする技術的要請」ではない。また、乙２発明には、搬送間隔調整装置は存在しておらず、メッキ処理中におけるワークキャリア２の搬送間隔は、無端チェーン１４に予め固定的に枢着されたプッシャー１５の間隔に並べ替えられるだけであり、被処理物のサイズに対応して搬送間隔を調整することはできず、メッキ厚を均一にすることを目的とした所望の間隔は考えられていない。乙２発明の【図２】、【図３】におけるワークキャリアの距離間隔についての説明は、技術的には意味がない。

(イ) 本件報告書では、連続メッキ装置における技術的要請として、均一なメッキ厚を得るにはプリント配線板のエッジ（角）に電界が集中しないように配慮することは技術常識であるとするが、その引用資料（表面技術便覧）では、メッキ槽に浸漬されて水平搬送されない浸漬方式において、遮蔽板を配置することに言及するのみである。また、本件報告書の引用資料（米国特許第５５８７５７号公報）及びその翻訳（甲１０）では、【図１】のプレート状のワークピース４枚が $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$ の間隔で区分内に列に取り付けられていることが記載されているだけであり、「ワークピースを水平方向に移動させつつメッキ処理する」、「連続メッキ装置」については記載がない。したがって、当時の技術水準として、「メッキ槽において被メッキ処理物を所望の一定間隔に調整」する具体的技術手段は、存在しなかったものである。

なお、本件報告書は、乙２発明について間違った説明をしており、ワ

ークレール 3 1 とティーバー 4 1 が下限位置まで下降したときには、ティーバー 4 1 は前進ができないから、「ワークキャリヤ 2 の A はワークレール 3 1 からワークレール 1 3 へ受け渡す」ことができないのに、その旨の説明をしている。

#### (4) 損害論

##### (原告)

ア 被告アルメックスは、平成 1 5 年 2 月ころ以降、平成 1 8 年 1 0 月 2 日ころまでの間、被告装置を少なくとも 5 0 基製造販売し、その売上金額は少なく見積もっても合計 7 8 億 2 1 0 0 万円である。被告アルメックス P E は、平成 1 8 年 1 2 月ころ以降、被告装置を少なくとも 1 5 基製造販売し、その売上金額は少なく見積もっても合計 3 1 億 9 0 0 0 万円である。

イ 原告の特許法 1 0 2 条 3 項による特許発明の実施に対し受け取るべき金銭の額に相当する額は、売上金額より梱包費及び運賃を控除した金額に実施料率の 4 % を乗じた金額であるから、被告らの上記製造販売による原告の損害額は、次のとおりと算定される。

(ア) 被告アルメックスが製造販売した被告装置については、 $\{ 7 8 \text{ 億 } 2 1 0 0 \text{ 万円 (売上金額)} - 6 3 1 0 \text{ 万 } 5 0 0 0 \text{ 円 (平均的な梱包費及び運賃)} \} \times 4 \% = 3 \text{ 億 } 1 0 3 1 \text{ 万 } 5 8 0 0 \text{ 円}$ となる。

(イ) 被告アルメックス P E が製造販売した被告装置については、 $\{ 3 1 \text{ 億 } 9 0 0 0 \text{ 万円 (売上金額)} - 3 1 5 5 \text{ 万円 (平均的な梱包費及び運賃)} \} \times 4 \% = 1 \text{ 億 } 2 6 3 3 \text{ 万 } 8 0 0 0 \text{ 円}$ となる。

ウ 争いのない事実等(3)アのとおり、被告アルメックス P E は、被告アルメックスのプラントエンジニアリング事業部に関わる義務を承継している。

##### (被告ら)

原告の主張は、争う。

### 第 3 当裁判所の判断

## 1 争点(1) - 1 被告装置の特定及び構成について

- (1) 前記第2の1の争いのない事実等(4)アのとおり、被告装置の構成等のうち、当事者間に争いのない部分等は、別紙被告装置目録記載のとおりである。また、被告らが開示する、被告装置において先行する被メッキ材Mと次行する被メッキ材Mの相互間隔が狭くなる機構は、同争いのない事実等(4)イのとおりである。
- (2) 原告は、上記(1)に加え、被告装置の第3昇降レール8は、昇降装置50によって第1昇降レール6、第2昇降レール7と共に昇降され、同時に転回装置13により転回レール12が同調駆動するようになっていると主張するが(第2, 3(1) - 1(原告)イ(イ))、第3昇降レール8が、昇降装置50により、第1昇降レール6及び第2昇降レール7と共に昇降されることを認めるに足りる証拠はない。
- (3) また、原告は、上記(1)に加え、被告装置には、S1メッキ槽被メッキ材投入部の枠確認センサー、S2メッキ槽被メッキ材投入部の枠確認センサー、S3作業槽枠確認センサー(別紙被告装置目録第2図には\*で表示)がそれぞれ設定されており、先行する被メッキ材m1がメッキ槽14内を1ピッチ前進した位置に達すると、枠確認センサーS1がシーケンス制御装置に対して枠確認信号を発信し、シーケンス制御装置は、その信号を受けて、設定されたプログラムに基づき第5下部プッシャー105を起動し、後続の被メッキ材m2を同m1と所定の間隔で並列するように、これを吊持するキャリアー25を搬送用ラック15上に押し出す(第4の5図)、第5下部プッシャー105の上記作動が終了すると、枠確認センサーS2がこれを感じてシーケンス制御装置に対して枠確認信号を発信し、シーケンス制御装置は、その信号を受けて、設定されたプログラムに基づきキャリアー25を持ち上げる又は降下させる昇降レール(6~8)を駆動する昇降装置50を起動し、昇降レール(6~8)を上昇させるとともに、上部プッシャー機構(201

～ 203) が搬送方向に 1 ピッチ前進作動し、各昇降レールに係合されている各キャリアー 25 を 1 ピッチ押出し前進させることにより、被メッキ材 m3 が第 3 昇降レール 8 のメッキ槽投入側端部に移動し、後続の被メッキ材が順次 1 ピッチずつ前進する、各処理槽に設定されたセンサー S3 (別紙被告装置目録第 2 図) によって枠確認が行われて昇降装置 50 が起動し、各昇降レールと共に第 3 昇降レール 8 は、降下して同 m3 をメッキ槽 14 の投入口端部待機位置に浸漬するとともに、後続の被メッキ材 m4、m5 を酸洗槽 5 に浸漬すると主張する(第 2、3(1) - 1 (原告)ア、イ(イ)、(ウ)、(エ))。

そして、証拠(甲 6 の 1)によると、被告装置には、脱脂槽、湯洗槽、水洗槽、前処理シャワー槽、酸洗槽、メッキ槽入口等において、それぞれ枠確認センサーが設置されていることが認められ、争いのない事実等(4)イ(ア)においても、被告装置には、各位置センサーからの信号を取り込むシーケンス制御装置が設けられ、キャリアーに吊持された被メッキ材 M は、上記シーケンス制御装置による制御信号に基づき、移動が行われるとされるところである。

しかしながら、争いのない事実等(4)イ(イ)、(ウ)のとおり、第 4 下部プッシャー 104 による固定レール 11 から第 3 昇降レール 8 への前進移行のタイミング・時間間隔、昇降装置 50 による第 3 昇降レール 8 の下限から上限への上昇移動のタイミング・時間間隔、第 3 上部プッシャー 203 による第 3 昇降レール 8 に沿う前進移動のタイミング・時間間隔、第 5 下部プッシャー 105 による第 3 昇降レール 8 から給電レール 16 への前進移行のタイミング・時間間隔は、上記シーケンス制御装置において予め設定されていることに照らすと、各位置センサーは、各位置までの移行動作が完了し、次の動作に移行することを許容するための単なる移行動作確認をしているにすぎず、原告の主張するように、枠確認センサーが被メッキ材等の位置を感知し

て、シーケンス制御装置に対して枠確認信号を発信し、その信号を受けたシーケンス制御装置において、設定されたプログラムに基づき第5下部プッシャー105を起動したり、昇降装置50を起動すると解することはできず、また、これを認めるに足りる証拠もない。

- (4) なお、別紙被告装置目録第2図搬送概要説明図の下部プッシャーとレールの近接状況及び第1～第4の上部プッシャーの送り爪の数については、原告の主張する位置関係及び送り爪の数を認めるに足りる証拠はないから、これらの点については、被告らによる被告装置目録（被告ら）の第2図搬送概要説明図に記載された範囲で認めることができる。

## 2 争点(2) 侵害論、(2)-1 本件発明1の侵害の有無について

### (1) 要件1A（被告ら1A）について

#### ア 「ハンガーレールに沿って併設」について

- (ア) 要件1A（被告ら1A）には、（要件1B（被告ら1B）の「昇降手段」と要件1C（被告ら1B）の「移動手段」と要件1D（被告ら1B）の「制御装置」とからなる「搬送間隔調整装置」が）「ハンガーレールに沿って併設され」と記載されているところ、「併設」とは、「いっしょに設置すること。あわせて設備すること。」（株式会社岩波書店平成20年1月11日刊広辞苑第6版）を意味し、通常は、2つ以上のものが存在することを前提として使用される用語と解されるから、同要件における「併設」とは、2つ以上のものを一緒に設置すること、又は、併せて設備することと解するのが相当である。

- (イ) 上記解釈は、本件明細書の詳細な説明、図面とも整合する。すなわち、本件明細書には、「メッキ装置1は…被メッキ処理物であるプリント基板2を摺動自在なハンガー3を介し吊持してエンドレスの搬送手段であるタイミングベルト4によって搬送するハンガーレール5と、該ハンガーレール5に沿って併設された搬送間隔調整装置6と、メッキ槽と

を少なくとも設けている」(段落【0012】，3頁左9行～14行)，  
「搬送間隔調整装置6は，図1に示すように…ハンガーレール5に沿って設けられ…ハンガー3をハンガーレール5から持ち上げて離隔させる平板体の移載レール6aと，該移載レール6aを支持すると共に搬送方向に沿って往復移動する早送り部材6bと，該早送り部材6bを支持して早送り往復移動させる駆動装置(図示せず)及び凹状の往復軌道6cを有するハンガー移送部材6dと…昇降装置6eと…制御装置(図示せず)とから構成されている。」(段落【0020】3頁左47行～右10行)と記載され，本件明細書【図1】においても，ハンガーレール5に沿って，ハンガーレールとは異なる別の移送手段が示されている。

(ウ) 原告は，「併設」については，ハンガーレールと搬送間隔調整装置を物理的に別物とする必要はなく，物理的に1つのものを2面的に機能させても併設になると主張する。

しかしながら，対象となるものが1つしかない場合に併設との用語を使用することは一般的ではなく，また，本件明細書の記載や図面で示された内容との整合性の観点からも，物理的に1つのものを前提としていると解することは困難であるから，原告の主張を採用することはできない。

イ 以上の解釈を前提として，要件1B(被告ら1B)及び要件1C(被告ら1B)について検討する。

(2) 要件1B(被告ら1B)について

ア 「昇降手段」について

(ア) 要件1B(被告ら1B)には，「前記ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる昇降手段と」と記載されているところ，前記(1)アのとおり，昇降手段を構成部分とする本件発明1の搬送間隔調



整装置と、ハンガーレールとの位置関係を表す要件１Ａ（被告ら１Ａ）の「併設」の文言の解釈に照らすと、要件１Ｂ（被告ら１Ｂ）において、搬送間隔調整装置の構成部分である昇降手段は、ハンガーレールとは別部材のものとしてハンガーレールに併設されており、同昇降手段によってハンガーがハンガーレールから持ち上げられることを意味すると解される。そうすると、ハンガーは、「昇降手段」により、ハンガーレールから隔離され持ち上げられるものであって、ハンガーレールと共に持ち上げられるものではないと解するのが相当である。

- (イ) 上記解釈は、本件明細書の詳細な説明とも整合する。すなわち、本件明細書には、「メッキ装置１は…被メッキ処理物であるプリント基板２を摺動自在なハンガー３を介し吊持してエンドレスの搬送手段であるタイミングベルト４によって搬送するハンガーレール５と、該ハンガーレール５に沿って併設された搬送間隔調整装置６と、メッキ槽とを少なくとも設けている」（段落【００１２】，３頁左９行～１４行），「搬送間隔調整装置６は…間隙Ａに下から進入して係合しハンガー３をハンガーレール５から持ち上げて離隔させる平板体の移載レール６aと…から構成されている」（段落【００２０】，３頁左４７行～右１０行），「昇降装置６eを作動させてハンガー移送部材６dを所定量上昇させる。すると、移載レール６aの上端部が前記ハンガー３iの間隙Ａに進入して嵌合するとともに、当該ハンガー３iをハンガーレール５から持ち上げて支持する」（段落【００２７】，３頁右４９行～４頁左３行），「昇降装置６eが降下される。ハンガー３iは、再びハンガーレール５に係合され」（段落【００２９】，４頁左１７行～１９行）とそれぞれ記載され、搬送間隔調整装置６の昇降装置６eによって移載レール６aが上昇して、ハンガー３の間隙Ａの空間に下から進入し、そのまま上昇することによってハンガー３全体をハンガーレール５から持ち上げ、ハ

ンガーの上昇時に、ハンガーがハンガーレールから切り離され、（移送された後）、昇降装置 6 e によって降下し、ハンガー 3 が再びハンガーレール 5 に係合されることが示されている。

(ウ) 原告は、本件発明 1 においてハンガーを昇降させる目的は、前処理工程からメッキ処理工程への移行に際し、上昇によって処理槽間の隔壁を乗り越えるとともに早送り移動させて被メッキ処理物の間隔を所定の間隔に調整することにあるから、その目的を達成する範囲で解釈すると、要件 1 B（被告ら 1 B）の「昇降手段」については、被メッキ処理物を搬送軌道レベルから昇降させれば、「昇降手段」による昇降に該当すると主張する。また、原告は、要件 1 B（被告ら 1 B）には、ハンガーレール「から」ハンガーを持ち上げるとは記載されておらず、要件 1 C（被告ら 1 B）には、持ち上げることによって搬送手段から切り離すことは記載されていないと主張する。

しかしながら、上記(1)アの本件発明 1 における要件 1 A（被告ら 1 A）の「併設」の文言の解釈に照らした上、要件 1 B（被告ら 1 B）の「昇降手段」について検討すると、ハンガーは、ハンガーレールとは別部材のものとして、ハンガーレールに併設された昇降手段により、持ち上げられるのであるから、その際、ハンガーはハンガーレールから隔離されると解するのが相当である。要件 1 B（被告ら 1 B）の「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる」との文言も、ハンガーを、ハンガーレールから切り離して昇降させることを意味し、要件 1 C（被告ら 1 B）の「該昇降手段によって持ち上げられたハンガー」との文言も、昇降手段によって持ち上げられ、ハンガーレールから切り離されたハンガーを意味すると、それぞれ解するのが相当である。したがって、原告の主張を採用することはできない。

## イ 被告装置の充足性

(ア) 原告は、被告装置において「昇降手段」に相当するのは、昇降レール（６～８）であると主張し、また、原告は、被告装置において「ハンガーレール」に相当するのは、「給電レール１６，昇降レール（６～８），固定レール（９～１１）及び転回レール１２と、キャリアー搬送チェーン２４を含めた、各レール機構によって構成される循環搬送軌道であると主張する。

しかしながら、原告の上記主張は、昇降レール（６～８）は、昇降手段であるとともに、ハンガーレールにも相当すると主張するものであるから、上記(1)アの「併設」の文言の解釈に照らして、採用することができない。そして、被告装置の具体的作動において、被告装置のキャリアー２５は、ハンガーレールである第３昇降レール８に吊持されたまま第３昇降レール８ごと上昇し、上昇した段階で第３上部プッシャー２０３により同じ第３昇降レール８上を移動して、次のステップの位置に到達したとき、第３昇降レール８に吊持されたまま降下するから、被告装置におけるキャリアー２５は、第３昇降レール８（ハンガーレール）から切り離され、持ち上げられることはない。そうすると、被告装置には、本件発明１の「昇降手段」が存在しないことが明らかである。

したがって、被告装置は、要件１Ｂ（被告ら１Ｂ）を充足しない。

(イ) 原告は、「持ち上げ」（要件１Ｂ（被告ら１Ｂ））とは、ベース軌道から外す意味であり、被告装置における昇降レール（ハンガーレール）は、そこに吊持したキャリアー２５（ハンガー）をベース軌道から外して特別の速度を与えるものであるから、まさに「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる」もので、構成としては同一のものであるとか、

被告装置においては、ハンガーレール５自体に加工を加えて搬送設計を固定化しているにすぎない等と主張するが、ハンガーは、上記「昇降手段」（要件１Ｂ（被告ら１Ｂ））により、ハンガーレールから隔離され持ち上げられるとの前記解釈に照らすと、原告の上記主張を採用することはできない。

(3) 要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）について

ア 「早送り移動手段」について

(ア) 要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）には、「該昇降手段によって持ち上げられたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる早送り移動手段と」と記載されているところ、前記(1)アのとおり、早送り移動手段を構成部分とする本件発明１の搬送間隔調整装置と、ハンガーレールとの位置関係を表す要件１Ａ（被告ら１Ａ）の「併設」の文言の解釈に照らすと、要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）において、搬送間隔調整装置の構成部分である早送り移動手段は、ハンガーレールとは別部材のものとしてハンガーレールに併設されており、ハンガーは、ハンガーレールとは別系統の搬送間隔調整装置の早送り移動手段によって、ハンガーレールの搬送手段である「エンドレスの搬送手段」（要件１Ａ（被告ら１Ａ））の搬送速度よりも速い速度で移動させられ、これにより、速度が調整され、先行する被メッキ処理物を吊持したハンガーとの間隔が調整されると解するのが相当である。

(イ) 上記解釈は、本件明細書の詳細な説明とも整合する。すなわち、本件明細書には、「メッキ装置１は…被メッキ処理物であるプリント基板２を摺動自在なハンガー３を介し吊持してエンドレスの搬送手段であるタイミングベルト４によって搬送するハンガーレール５と、該ハンガーレール５に沿って併設された搬送間隔調整装置６と、メッキ槽とを少な

くとも設けている」(段落【0012】，3頁左9行～14行)，「搬送間隔調整装置6は…ハンガーレール5に沿って設けられ…該移載レール6aを支持すると共に搬送方向に沿って往復移動する早送り部材6bと…から構成されている」(段落【0020】，3頁左47行～右10行)，「昇降装置6eを作動させて…移載レール6aの上端部が…ハンガー3iの間隙Aに進入して嵌合するとともに，当該ハンガー3iをハンガーレール5から持ち上げて支持する。同時に，タイミングベルト4とハンガー3i側のタイミングベルト4aとの係合関係が解除される」(段落【0027】，3頁右49行～4頁左5行)，「そして，早送り部材6bを駆動装置で往復軌道6cに沿って，タイミングベルト4による搬送速度よりも遙かに早い速度で搬送方向に移動させる。…プリント基板2aに急接近したプリント基板2bとの間隔は…測定される。」(段落【0028】，4頁左6行～13行)，「プリント基板2aの後端とプリント基板2bの先端との間隔bが…例えば…以下…になると…昇降装置6eが降下される。ハンガー3iは，再びハンガーレール5に係合され，タイミングベルト4aに歯合したタイミングベルト4によって搬送方向に摺接移動される」(段落【0029】，4頁14行～21行)とそれぞれ記載されており，ハンガーレール5から持ち上げられて離隔されたハンガー3が，搬送間隔調整装置の早送り部材6bによって，エンドレスの搬送手段による搬送より速い速度で移動されることが示されている。

(ウ) 原告は，本件発明は，メッキ処理等の高速化に限度があること等を解決すべき課題とし，「前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で搬送方向へ移動させ，先行したハンガーの被メッキ処理物と当該被メッキ処理物との間隔を制御装置を介して所望の間隔に」することを解決手段としているから，要件1C(1B)の「前記搬送手段」は，要件1A

（被告ら１Ａ）の「エンドレスの搬送手段」ではなく，「メッキ槽内の搬送手段」を指称すると解すべきであり，本件発明における早送り移動の意味も，搬送速度がそれぞれ異なる前処理，メッキ処理，後処理を連続させるために最も搬送速度が遅いメッキ処理槽中における搬送速度を基準として，それより搬送速度が速いものを早送りと指称したものと解すべきであると主張する。

しかしながら，要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）の「前記搬送手段」の「前記」は，特許請求の範囲に他に搬送手段が記載されていない以上，要件１Ａ（被告ら１Ａ）の「エンドレスの搬送手段」を意味することが明らかである上，上記のとおり，本件発明は，ハンガーが，エンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールとは別系統の搬送間隔調整装置の早送り移動手段によって速度を調整され，先行するハンガーとの間隔が調整されるものであると解されることからすると，要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）の「前記搬送手段」を「メッキ槽内の搬送手段」に限定すべき理由はないというべきであり，原告の主張は採用できない。

#### イ 被告装置の充足性

（ア）原告は，被告装置において，「早送り移動手段」に相当するのは，第１～第３上部プッシャー（２０１～２０３），第１～第５下部プッシャー（１０１～１０５）であると主張する。また，原告は，被告装置において，「エンドレスの搬送手段」に相当するのは，レール昇降装置５０とプッシャーによって移行搬送するレール機構と，チェーン１５Ａによって移行搬送する搬送用ラック１５と，プッシャーによって移行搬送するレール機構からキャリアー搬送チェーン２４によって再び最初のレール機構に回帰するエンドレスの搬送軌道であると主張する。

しかしながら，原告の上記主張は，各プッシャーは，搬送間隔調整装

置の構成部分である早送り移動手段であるとともに，エンドレスの搬送手段にも相当すると主張するものであるから，上記原告の主張を前提とすると，早送り移動手段がエンドレスの搬送手段そのものに該当し，このような早送り移動手段が，エンドレスの搬送手段である「前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる」（要件１Ｃ（被告ら１Ｂ））ことはあり得ない事態となってしまう。また，被告装置の具体的作動においても，被告装置は，被メッキ材M投入から，脱脂槽１，湯洗槽２，水洗槽３，前処理シャワー槽４，酸洗槽５を経て，被メッキ材Mがメッキ槽上部に設けられた給電レール１６に移行するまで，各所に設けられたプッシャーにより所定の速度で移動しており，このうち，メッキ槽に移行する際に作動する第５下部プッシャー１０５についても，所定の速度で移動するものであるが，給電レール１６に移行すると，同レールに設けられた搬送用ラック１５は，その速度がそれ以前の移動速度より遅いため，メッキ槽に移行した先行の被メッキ材m１は，第５下部プッシャー１０５により給電レール１６に係合した段階で移動速度が遅くなり，後行の被メッキ材m２は，給電レール１６に係合した段階で先行のm１との距離を縮めることになる。このように，第５下部プッシャー１０５の移動速度は，給電レール１６に設けられた搬送用ラック１５の移動速度よりも速い速度であることになるが，そもそも被告装置は，搬送手段の搬送速度が一定ではなく，各プッシャーは，所定の速度で移動しているにすぎないこと，被告装置では，「エンドレスの搬送手段」の構成部分である各プッシャーとは別系統の「早送り移動手段」によりハンガーを移動させるものとはいえないこと等からすると，被告装置においては，格別に被メッキ処理物の搬送間隔を調整するために速度を調

整しているとみることはできないというべきである。

したがって、原告らの上記主張は、採用することができず、被告装置には本件発明１の「早送り移動手段」が存在しないから、被告装置は、要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）を充足しない。

(イ) 原告は、被告装置において、基準となる搬送速度はメッキ処理のためにメッキ槽内で被メッキ材Mを搬送する搬送用ラック１５の搬送速度であるところ、昇降レールによって上昇させた被メッキ材をプッシャーによって早送りして、最終的に後行の被メッキ材m２が第５下部プッシャーにより給電レールに係合した段階で、先行のm１との距離が縮められて間隔調整が行われているから、被告装置が本件発明と基本的構成を同じくしているとか、エンドレスの搬送手段とは、均一なメッキ処理のための連続搬送手段であるから、その搬送経路に昇降手段、早送り移動手段が構成部分として含まれていても矛盾はない等と主張するが、上記の「前記搬送手段」（要件１Ｄ（被告ら１Ｂ））の解釈に照らすと、メッキ槽内における搬送用ラック１５の搬送速度を基準となる搬送速度と解することは相当ではなく、また、前記(１)アの「併設」（要件１Ａ（被告ら１Ａ））の意味に照らすと、エンドレスの搬送経路に昇降手段、早送り移動手段が構成部分として含まれていると解することも相当ではない。

したがって、原告の主張は採用できない。

(４) そうすると、その余の点について検討するまでもなく、被告装置は、本件発明１の要件１Ｂ（被告ら１Ｂ）及び要件１Ｃ（被告ら１Ｂ）を充足しない。

### ３ 争点(２) - ２ 本件発明２の侵害の有無

(１) 本件発明２の要件２Ｂには、「該ハンガーレールに沿って設けられる請



請求項 2 または 3 に記載の搬送間隔調整装置と」と記載されているところ，上記のとおり，被告装置は，請求項 2（本件発明 1）の搬送間隔装置の要件を充足していない。また，請求項 3 については，同請求項には「被メッキ処理物を摺動自在なハンガーを介し吊持してエンドレスの搬送手段によって搬送するハンガーレールに沿って併設され，前記ハンガーレールのハンガーを持ち上げる又は降下させる所要長さのレール状の昇降手段と，該レール状の昇降手段に支持されたハンガーをハンガーレールの搬送方向に向けて前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる押送り手段と，前記昇降手段と押送り手段とを制御する制御装置とからなること，を特徴とする搬送間隔調整装置」と記載されているが，同請求項は，請求項 2（本件発明 1）の昇降手段を「所要長さのレール状」と，早送り移動手段を「押送り手段」とそれぞれ限定したにすぎず，本件発明 1 と同様に，「ハンガーレールに沿って併設され」，「ハンガーレールのハンガーを持ち上げる…昇降手段」，「前記搬送手段の搬送速度よりも早い速度で移動させる」ことを要件としているが，上記のとおり，被告装置は，これらの要件を充足しておらず，請求項 3 の搬送間隔調整装置の要件を充足していない。よって，本件発明 2 の要件 2 B を充足していないというべきである。

(2) したがって，その余の点について検討するまでもなく，被告装置は，本件発明 2 の要件を充足しない。

4 よって，その余の点について判断するまでもなく，原告の本件特許権の侵害に基づく損害賠償請求は理由がないといわざるを得ない。

#### 第 4 結論

以上により，原告の請求は，いずれも理由がないから棄却することとして，主文のとおり判決する。

東京地方裁判所民事第 29 部

裁判長裁判官 清水 節

裁判官 菊池 絵理

裁判官 岩崎 慎