

平成27年2月26日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官

平成25年（行ケ）第10115号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 平成27年1月15日

## 判 決

原 告 株式会社デンソーウェーブ

訴訟代理人弁理士	碓	氷	裕	彦
同	中	村	広	希
同	井	口	亮	社

被 告	特 許 庁 長 官
指 定 代 理 人	山 崎 達 也
同	小 林 大 介
同	相 崎 裕 恒
同	根 岸 克 弘

## 主 文

- 1 特許庁が訂正2012-390156号事件について平成25年3月19日にした審決を取り消す。
- 2 訴訟費用は被告の負担とする。

## 事実及び理由

### 第1 請求

主文と同旨

### 第2 事案の概要

#### 1 特許庁における手続の経緯等

- (1) 原告は、発明の名称を「光学情報読取装置」とする特許第3823487

号（平成9年10月27日特許出願。平成18年7月7日設定登録。請求項の数2。以下「本件特許」という。）の特許権者である（甲15）。

- (2) 原告は、平成24年12月7日、本件特許に係る請求項1及び2並びに明細書の記載について、特許請求の範囲の減縮及び明瞭でない記載の釈明を目的とする訂正審判を請求した（以下「本件訂正」という。）。
- (3) 特許庁は、前記(2)の審判請求を訂正2012-390156号事件として審理し、平成25年1月17日付けで拒絶理由を通知し（甲11）、原告は、同年2月19日付け手続補正書により、本件訂正に係る請求項1及び明細書の記載について補正をした（甲13）。
- (4) 特許庁は、平成25年3月19日、「本件審判の請求は、成り立たない。」との審決（以下「本件審決」という。）をし、同年4月4日、その謄本が原告に送達された。
- (5) 原告は、平成25年4月25日、本件審決の取消しを求める本件訴訟を提起した。

## 2 特許請求の範囲の記載

本件訂正後の請求項1及び2の記載（ただし、平成25年2月19日付け手続補正書による補正後のものである。）は、次のとおりである（下線部は訂正箇所である。甲13）。

以下、順に、「本件訂正発明1」、「本件訂正発明2」といい、併せて、「本件訂正発明」という。また、本件訂正発明に係る明細書（甲13、16）を図面（甲14）も含め、「本件明細書」という。

### 【請求項1】

複数のレンズで構成され、読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズと、

前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が2次元的に配列さ

れると共に、当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサと、該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞りと、

前記光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて2値化し、2値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力するカメラ部制御装置と、

を備える光学情報読取装置において、

前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、

前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定して、露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにしたことを特徴とする光学情報読取装置。

#### 【請求項2】

前記光学的センサは、CCDエリアセンサであることを特徴とする請求項1記載の光学情報読取装置。

### 3 本件審決の理由の要旨

- (1) 本件審決の理由は、別紙審決書（写し）記載のとおりであり、要するに、本件訂正は、特許請求の範囲の減縮及び明瞭でない記載の釈明を目的とするものであるが、①本件訂正発明は、本件特許の出願日前に頒布された刊行物である下記刊行物1に記載された発明（以下「引用発明」という。）に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法29条2項の規定により特許出願の際独立して特許を受けることができないものであり、また、②本件訂正発明の特許請求の範囲の記載は、平成14年法律第24号による改正前の特許法36条6項2号に規定する要件（以下「明確性要件」という。）を満たしておらず、本件訂正発明は、特許出願の際独立

して特許を受けることができないものであるから、特許法 126 条 7 項の規定に違反する、というものである。

#### 記

ア 刊行物 1：特開平 8－180125 号公報（甲 1）

イ 刊行物 2：特開昭 62－180483 号公報（甲 2）

ウ 刊行物 3：特開平 9－147048 号公報（甲 3。平成 9 年 6 月 6 日公開）

エ 刊行物 4：特開平 9－231306 号公報（甲 4。平成 9 年 9 月 5 日公開）

オ 刊行物 5：特開平 8－16699 号公報（甲 5）

カ 刊行物 6：特開平 9－8266 号公報（甲 6。平成 9 年 1 月 10 日公開）

キ 刊行物 7：特開平 9－55488 号公報（甲 7。平成 9 年 2 月 25 日公開）

ク 刊行物 8：特開平 5－203873 号公報（甲 8）

ケ 刊行物 9：特開平 7－168093 号公報（甲 9）

コ 刊行物 10：特開平 5－188284 号公報（甲 10）

(2) 本件審決が認定した引用発明並びに本件訂正発明 1 と引用発明との一致点及び相違点は、以下のとおりである。

ア 引用発明の内容

「2 進コードで表されるデータをセル化して、2 次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも 2 個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した 2 次元コードを読み取るための 2 次元コード読取装置であって、  
CCD を用いた 2 次元画像検出手段と、

上記２次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、上記周波数成分比の信号の存在を検出する周波数成分比検出回路と、  
上記２次元画像検出手段からの走査線信号を２値化して上記周波数成分比検出回路に送信する２値化手段と、  
上記２値化された走査線信号の状態に応じて、上記２値化手段による２値化の閾値を調節する２値化調節手段と、  
を備えた２次元コード読取装置。」

イ 本件訂正発明１と引用発明との一致点

「読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズと、  
前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される光学的センサと、該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞りと、  
前記光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて２値化し、  
２値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力するカメラ部制御装置と、  
を備える光学情報読取装置」

ウ 本件訂正発明１と引用発明との相違点

(相違点１)

本件訂正発明１における結像レンズは「複数のレンズで構成され」ている。これに対して、刊行物１には結像レンズの具体的構成は明示されていない。

(相違点２)

本件訂正発明１における光学的センサは「受光素子毎に集光レンズが設けられた」ものである。これに対して、刊行物１には「ＣＣＤ」の具体的

構成は明示されていない。

(相違点 3)

本件訂正発明 1 は「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し」、  
「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定して」いる。これに対して、刊行物 1 には絞りの具体的な配置位置は明示されていない。

(相違点 4)

本件訂正発明 1 は「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」ものである。これに対して、刊行物 1 には「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との記載はない。

#### 4 取消事由

- (1) 本件訂正発明 1 の容易想到性に係る判断の誤り（取消事由 1）
- (2) 本件訂正発明 2 の容易想到性に係る判断の誤り（取消事由 2）
- (3) 明確性要件に係る判断の誤り（取消事由 3）

### 第 3 当事者の主張

- 1 取消事由 1（本件訂正発明 1 の容易想到性に係る判断の誤り）について  
〔原告の主張〕

- (1) 本件訂正発明 1 の特徴等

ア 本件特許の出願当時の技術水準

本件訂正発明 1 は、光学読取装置に 2 次元配置の光学的センサ（光学的センサに複数の受光素子を 2 次元的に配列したもの）を用いている。

しかしながら、光学読取装置はバーコードの検出に用いられていたが、

バーコード検出の光学読取装置では、受光素子は1次元的に配列されるのが通常であったのであり（例えば甲2～4等）、2次元配置の光学的センサを光学情報読取装置に用いることすら、まだ一般的ではない状況であった。

したがって、本件特許の出願当時、マイクロレンズ付きCCDは既に公知の技術ではあったものの、このマイクロレンズ付きCCDを2次元コードリーダに採用するのが当然の技術的趨勢といえるような状況にはなく、ましてや、マイクロレンズ付き2次元配置の光学的センサを採用した場合の課題や、その課題解決のための工夫が、技術常識に属する事柄とされるべき状況にはなかった。

#### イ 本件訂正発明1の特徴

本件訂正発明1は、2次元コードを読み取る光学情報読取装置において、2次元配置の光学センサを使用することが未だ技術常識とはなっていない時代に、受光素子毎に集光レンズを設けたCCDエリアセンサを用いたものである（本件明細書の段落【0003】）。

本件特許の出願当時の技術常識では、集光レンズ付きCCDエリアセンサは、せいぜい光量不足を補うのに有効であることが理解される程度であり、これを2次元コードを読み取る光学情報読取装置に適用する場合の問題点は、本件訂正発明1において初めて提起されたものである。

すなわち、2次元コードを読み取るためには、光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて2値化し、2値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出する必要がある。これに対し、集光レンズ付きCCDエリアセンサでは、センサ中央部は集光レンズの集光機能もあって十分な光量が得られるものの、周辺部では必要な光量が確保できないことがあり得るため、これを単純に2次元コードを読み取る読取装置に応用したのでは、周辺部で適切な読み取りができなくなるおそれがあることを見い

出したのである（本願明細書の段落【0004】）。

上記問題点は、2次元コードを読み取る光学情報読取装置においては、一面ではシャープな画像は不要で、明るいか暗いか（白か黒か）をおよその範囲で把握できればよいこととなるが、反面では閾値との関係が微妙となり、明るいか暗いか（白か黒か）を厳密に区別することが要求されることになるから、特に重要である。

本件訂正発明1は、このような光学情報読取装置の特質に鑑みて、光学センサのうち、中心部に位置する受光素子からの出力だけでなく、中心部から離れた位置の受光素子からの出力も、閾値との比較で明るいか暗いか（白か黒か）を判断して2次元コード等の形状を把握することができるようにしたものである（本願明細書の段落【0011】）。

本件明細書の図5（c）に実線で示すように、射出瞳距離が短い場合、光学的センサのうち中心部に位置する受光素子からの出力に比べて、中心部から離れた位置の受光素子からの出力が大きく落ち込むことになり、これでは、中心部に位置する受光素子からの出力では閾値を上回るのに、中心部から離れた位置の受光素子からの出力では閾値を越えることができない場合も生じる。これに対し、同図に破線で示すように、射出瞳距離が長い場合には、中心部に位置する受光素子からの出力に対する中心部から離れた位置の受光素子からの出力の落ち込みを少なくすることができる。この場合でも、センサの一番端の受光素子からの出力の落ち込みを無くすには至っていないが、センサ端部に至る前のセンサ中心部から離れた部位にある受光素子からの出力の落ち込みを緩和できるため、中心部にある受光素子からの出力と周辺部にある受光素子からの出力との比を所定値以上とすれば、中心部だけでなく、周辺部でのコードの読み取り（コードの読取範囲の拡大）を可能とする露光時間の調整等が容易となる。

センサ中央部で十分な光量があり、周辺部では必要な光量が確保できな



いということは、２次元コードを識別するための閾値を中央部と周辺部とで異ならせて処理する必要があることを意味する。刊行物１では、これをソフト的に処理し、閾値を調節することで光量の過不足を補うようにしているのに対し、本件訂正発明１では、集光レンズ付き２次元配置ＣＣＤを用いても、「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように」しているので、ソフト処理を不要としたり、ソフト処理を行うとしても簡単に行えるようになる。

本件訂正発明１は、この光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比を所定値以上とする手段として、「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し」、射出瞳位置を最適に設定したものである。

(2) 本件訂正発明１と引用発明との一致点及び相違点の認定の誤り（取消事由１－１）

ア 本件審決は、①引用発明における「ＣＣＤ」は本件訂正発明１における「光学的センサ」に対応するものであるところ、刊行物１には「２次元画像検出手段」として「ＴＶカメラ」が例示されていることや２次元コードを読み取る際の撮像手段としては一般的には「ＴＶカメラ」が採用されていたこと、このようなカメラで用いられるＣＣＤは通常は２次元アレイであること等を勘案すれば、引用発明における「ＣＣＤ」も「前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される」ものであることは明らかであるから、引用発明における「ＣＣＤ」と本件訂正発明１における「光学的センサ」とは「前記読み取り対象の画像

を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される光学的センサ」である点で共通する、②引用発明の如き光学情報読取装置において、その撮像素子上に被写体の像を結像せしめるための結像レンズを設ける事は須く採用される技術常識であるとともに、カメラでも結像レンズを設ける事は技術常識であるから、引用発明も当然結像レンズを備えているはずであり、引用発明と本件訂正発明１とは「読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズ」を備える点で共通する、③光学情報読取装置において絞りを設ける事も技術常識であるとともに、カメラでも絞りを設ける事は技術常識であるから、引用発明も本件訂正発明１と同様に「該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞り」を備えることは明らかである、④光学情報読取装置においてセンサ出力を増幅してから２値化等の処理を行うことは技術常識であり、引用発明における「２値化手段」は本件訂正発明１における「２値化」に、引用発明における「周波数成分比検出回路」は本件訂正発明１における「所定の周波数成分比を検出」することにそれぞれ相当する処理を行うものであるから、引用発明も本件訂正発明１における「カメラ部制御装置」に相当するものを備えているといえる、として、本件訂正発明１と引用発明とが、

「読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズと、前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される光学的センサと、該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞りと、

前記光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて２値化し、２値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力するカメラ部制御装置と、

を備える光学情報読取装置」の点で一致する旨判断した。

イ しかしながら、本件審決が認定した引用発明は、前記第 2 の 3(2)ア記載のとおりであって、①「読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズ」の構成を備えること、②光学的センサが「受光素子が 2 次元的に配列される」ものであること、③「光学的センサへの反射光の通過を制限する絞り」の構成を備えること、④光学的センサからの出力信号を「増幅して」から 2 値化の処理を行うこと、⑤「カメラ部制御装置」の構成を備えることは、いずれも引用発明の内容とはなっていない。

それにもかかわらず、本件審決は、本件訂正発明 1 と引用発明とが前記ア記載の点で一致するものとしており、かかる一致点の認定は、刊行物 1 に記載された具体的記述を離れ、「技術常識」によるとして引用発明を恣意的に解釈した上で、さらに、これに「周知慣用技術」や「一般的な技術的趨勢」を加味するとして、刊行物 1 には記載のない事項まで引用発明の内容として取り込んだ上で、両発明を対比するものであり、進歩性の判断方法として、そもそも誤りであるというべきである。

ウ 本件訂正発明 1 と引用発明とは、正しくは、

「読み取り対象の画像を受光するために読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が配列される光学的センサと、

前記光学的センサからの出力信号を、閾値に基づいて 2 値化し、2 値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力する制御装置と、

を備える光学情報読取装置」の点で一致すると認定されるべきである。

そして、本件訂正発明 1 と引用発明とは、

① 引用発明は、結像レンズ及び絞りを備えているのか不明であり、光学的センサについて複数の受光素子が配列されているものの、複数の受光

素子が２次元的に配列されると共に，受光素子毎に集光レンズが設けられているのか不明であり，これらの不明な点に起因して，上記結像レンズ及び絞りをどの様に配置しているのか，射出瞳位置をどの様に設定しているのかも不明である点（以下「相違点Ａ」という。）

② 制御装置について，引用発明は制御装置ではあるものの，カメラ部制御装置であるのか不明であり，光学的センサからの出力信号を増幅しているのか不明である点（以下「相違点Ｂ」という。）

③ 引用発明は，露出時間などの調整で，中心部においても周辺部においても読み取りが可能となるようにしているのか不明である点（以下「相違点Ｃ」という。）

において，相違するというべきである。

エ 相違点Ａ～Ｃに係る構成の容易想到性について

(ア) 刊行物１の開示内容等

刊行物１には，いわゆる「ＱＲコード」と呼ばれる２次元コードの読取装置が記載され，その回路構成やソフトウェアが開示されているが，レンズや絞り等の光学系に関する記載はない。刊行物１は２次元コード読取装置であるから，当該読取装置がレンズや絞り等の光学系を備えることは，技術常識として首是できるものの，レンズや絞りが読取対象である２次元コードからの反射光の射出瞳位置との関係でどのように配置されるのかは，それぞれの発明に応じて決定されるものであり，技術常識に基づいて一義的に定まるものではない。

また，刊行物１には，ＣＣＤが記載されており，２次元コードからの反射光がＣＣＤに入射することも技術常識として首是できるが，本件特許の出願当時の技術常識をしても，刊行物１に記載されたＣＣＤが当然に２次元配置であるとはいえない。ましてや，ＣＣＤに集光レンズが設けられることが「技術的趨勢」であるということもできない。

そもそも、複数の受光素子を２次元的に配列するとともに、受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサを２次元コードの読取装置に用いることは、本件訂正発明１において初めて検討された内容である。しかも、受光素子毎に集光レンズが設けられ、かつ、受光素子が２次元的に配列された光学的センサでは、集光レンズの入射角の関係で光学的センサの中心部に比べて周辺部の光量が落ち込む傾向があるということは、本件訂正発明１において初めて取り上げられた課題である。したがって、刊行物１に、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比を所定値以上とすることや、そのために光学的センサから射出瞳位置までの距離を設定することについての開示があるとはいえない。

- (イ) 以上のとおり、刊行物１には、２次元配置された集光レンズ付きのＣＣＤセンサを２次元コード読取装置に用いること、並びに、このようなＣＣＤセンサを用いた場合に、光学センサの周辺部に位置する受光素子からの出力まで読み取ることができるようにするために複数のレンズ、絞り及び射出瞳位置等の関係を規定することやその規定の仕方については、一切開示がないのであるから、当業者が引用発明に基づいて相違点Ａ～Ｃに係る本件訂正発明１の構成に容易に想到し得たとはいえない。

オ 被告の主張について

本件訴訟において、被告は、刊行物１に甲８～１０に開示された「技術常識」を適用することにより、当業者が相違点Ａ～Ｃに係る本件訂正発明１の構成に容易に想到し得た旨主張する。

しかしながら、刊行物１は、ＣＣＤやレンズ絞り等の光学系の具体的構成を何ら明示していないのに対し、本件訂正発明１は、センサの中心部から離れた周辺部での２次元コード読み取りを可能とするための光学系の工夫に特徴があるものである。

したがって、被告のいう「技術常識」を考慮したとしても、光学系の具体的構成が不明な刊行物 1 のみから、2 次元コード読取装置の光学系に特徴のある本件訂正発明 1 の構成に容易に想到し得るものではない。

被告の主張が不当であることは、以下のとおりである。

(ア) 相違点 A について

a 技術常識の認定について

(a) 被告は、甲 8 ～ 10 の記載から、光学的センサの受光量を増加し確保するための光学系として、①複数の受光素子が 2 次元的に配列されるとともに当該受光素子毎に受光レンズが設けられた光学的センサ、②結像レンズ、③読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するように配置された絞りを備えた構成、④光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように射出瞳位置が設定された構成を、技術常識として認定し得る旨主張する。

(b) しかしながら、甲 8 ～ 10 は、スチルビデオカメラの撮影レンズに関するものであり、撮影された像が全体として綺麗に映るようにするものである。

2 次元コード読取装置のように、明るいか暗いか（白か黒か）を閾値との比較で判断し、2 次元コード等の形状を把握する光学情報読取装置と、撮影された像が全体として綺麗に映るようにするスチルビデオカメラの撮影レンズとは、そもそも技術分野が一致しない。

被告の主張は、甲 8 ～ 10 の「スチルビデオカメラ」の分野に属する「公知技術」から、刊行物 1 の「2 次元コード読取装置」の「技術常識」を認定している点で誤りである。

(c) 前記(a)の①～④について

i ①について

スチルビデオカメラの技術分野において、「複数の受光素子が２次元的に配列されるとともに当該受光素子毎に受光レンズが設けられた光学的センサ」が公知であったことは事実である。

しかしながら、本件特許の出願当時、２次元コードを読み取る光学情報読取装置に２次元配置の光学センサを使用することが技術常識であったわけではなく、また、他の用途で用いられる集光レンズ付きＣＣＤを２次元コードを読み取る光学情報読取装置にそのまま使用できるというわけでもない。

本件訂正発明１は、２次元コードを読み取る光学情報読取装置に２次元配置の集光レンズ付きＣＣＤを使用することを前提として、それを２次元コード読取装置に用いる上での問題点に初めて着目したものである。「２次元配置で受光素子毎に集光レンズが設けられたＣＣＤ」を備えることが２次元コード読取装置の技術分野における技術常識であったとはいえない。

ii ②及び③について

「結像レンズ」や「絞り」が公知であることは争わない。

しかしながら、このように「技術常識」を分断して認定すること自体誤りである。

本件特許の出願当時には、そもそも２次元コード読取装置において、「複数の受光素子が２次元的に配列される」ことすら「技術常識」ではなかった。

したがって、「当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ」を２次元コード読取装置に適用することが「技術常識」であったとはいえず、ましてや、集光レンズ付きＣＣＤを採用する上で「結像レンズ」や「読み取り対象からの反射光が絞り

を通過した後で結像レンズに入射するように配置された絞り」をどの様に設定するかが「技術常識」であったなどとはいえないことは明らかである。

iii ④について

前記 i と同様に、集光レンズ付き CCD を 2 次元コード読取装置に採用する上で「光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように射出瞳位置が設定された」構成が「技術常識」であったとはいえない。

また、甲 8 ～ 10 に記載された CCD はスチルビデオカメラ用の CCD であって、ここに、2 次元コード読取装置を含むどんな用途の CCD にも対応し得る射出瞳位置の設定が開示されているとはいえない。

本件訂正発明 1 は、センサ中心部のみでなく中心部から離れた周辺部でのコードの読み取りを可能とするための露光時間などの調整が容易となり、明るいか暗いか（白か黒か）を閾値との比較で判断して 2 次元コード等の形状を把握する 2 次元コード読取装置としての機能を高めるものである。かかる観点からみた場合、「光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように射出瞳位置が設定されたものを採用すること」が 2 次元コード読取装置の技術分野における技術常識であったとはいえない。

b 引用発明に技術常識を適用する動機付けについて

- (a) そもそも、相違点に係る構成の容易想到性を判断するについての「動機付け」は、「公知技術」を引用発明に適用する上での困難性に関し問題とされるものであるから、「技術常識」を引用発明に適



用する上での動機付けを問題とする点で、被告の判断方法は相当でない。

(b) また、被告が、引用発明に技術常識を適用する動機付けがあるとする根拠として挙げる点は、以下のとおり、いずれも誤りである。

i 被告は、刊行物 1 では 2 次元的に配列された C C D（エリアセンサ）を用いることが予定されており、公知ないし周知のエリアセンサの採用が示唆されているとし、この点を引用発明に技術常識を適用する動機付けの根拠として挙げる。

原告は、刊行物 1 において、2 次元的に配置された C C D を用いることが予定されているということ自体は争わないが、刊行物 1 の C C D はスチルビデオカメラで用いられるものであり、2 次元配置 C C D を 2 次元コード読取装置に採用する動機付けはない。また、2 次元コード読取装置とスチルビデオカメラとでは、2 次元配置 C C D の使い方も大きく異なる。

それぞれの技術分野に応じた課題の設定があるから、2 次元コード読取装置とスチルビデオカメラとでは、異なる課題の下、異なる発明がされるのである。

ii 被告は、刊行物 1 は、受光した光の強さに応じた電気信号を 2 値化される信号として出力する光学的センサ（C C D）において、光学的センサに配列されたそれぞれの素子における受光により画像を読み取るものであるから、それぞれの素子が画像を読み取るために必要な電気信号を出力するのに十分な光量を確保する必要があるのであって、そこには、受光する光量を増加させ十分な光量を確保するための構成としての光学系の採用が示唆されている旨主張する。

しかしながら、2 次元コード読取装置では、センサ中心部の受

光素子出力に対するセンサ周辺部からの出力比を常に所定値以上として、明るいか暗いか（白か黒か）を閾値との比較で判断して２次元コード等の形状を把握するための読み取り範囲を広くする事が重要である。ここでは、単純に受光する光量を増やすことではなく、２次元コードをコードとして把握できる範囲を増やすためのセンサ中心部とセンサ周辺部との光量の比が重要となる。

これに対し、被告の主張は、２次元コード読取装置に特有な特徴は除外し、単に十分な光量を確保することが課題であるかのようになっている点で誤りである。

- iii 被告は、引用発明は２次元コード読取装置であるが、一般に、２次元コード読取装置のような光学情報読取装置においては、撮像を行うためのセンサの周辺部での感度低下や輝度ムラが生じないことが望ましいから、そのための光学系として、センサの周辺部での感度低下や輝度ムラが生じにくいものを採用すべきである旨主張する。

しかしながら、そもそも、刊行物１に、センサ周辺部の感度低下や輝度ムラを生じさせないという課題が示唆されているとはいえない。

仮に、刊行物１にセンサ周辺部の感度低下や輝度ムラを生じさせないことについて示唆があるとしても、被告が引用発明に適用すべき技術常識に係る文献として挙げる甲８～１０は、２次元コード読取装置に関するものではないから、コードの読取範囲との関係でセンサの周辺部での感度低下や輝度ムラが生じにくいという課題は存せず、引用発明に甲８～１０に記載された技術を適用する動機付けがあるとはいえない。

- iv 被告は、甲８～１０が属するカメラの光学系に小型化が求めら

れており，刊行物 1 が属する光学情報読取装置の光学系においても小型化が求められるのであり，受光量の確保，センサの周辺部での感度低下等，小型化に対する対策が求められるという観点からみれば，カメラの光学系と光学情報読取装置の光学系とは，同一又は密接に関係する技術分野に属するものである旨主張する。

しかしながら，刊行物 1 にも，甲 8 ～ 1 0 にも，これらが小型化を目的とした発明であるとは記載されていないから，機械分野を問わない，いわば一般論としての「小型化」を，引用発明に甲 8 ～ 1 0 に記載された技術を適用する動機付けとして挙げる被告の主張は誤りである。

c 引用発明への技術常識の適用について

被告は引用発明に甲 8 ～ 1 0 に記載された技術常識を適用することは当業者が容易になし得たことである旨主張する。

しかしながら，前記 a 記載のとおり，被告の上記主張は，甲 8 ～ 1 0 の「スチルビデオカメラ」の分野に属する「公知技術」から，刊行物 1 の「2 次元コード読取装置」の「技術常識」を認定している点で誤りである。

また，被告は，刊行物 1 がエリアセンサを前提としたものであるとともに，センサの受光量を増加し確保するための光学系の採用が示唆されているとするが，刊行物 1 にはエリアセンサであることは記載されていないし，「TV カメラ」，「CCD」以上の記載もない。

さらに，被告の主張は，刊行物 1 に記載された 2 次元コード読取装置に関する技術と甲 8 ～ 1 0 に記載されたスチルビデオカメラに関する技術との本質的な相違を考慮せず，単に「受光量の確保」，「センサ周辺部での感度低下」，「小型化」という抽象的な捉え方をすることによって，両者が同一又は密接に関係する技術分野に属するとする

ものであり、不当である。

- d なお、被告は、本件訴訟において、引用発明の意義を明らかにするために当業者の出願当時の技術常識を認定する基となる資料であるとして、各乙号証の公知文献を証拠として提出する。

しかしながら、本件においては、刊行物1には、そもそも「TVカメラ」、「CCD」以外に光学系の記載はないのであるから、各乙号証の公知文献が引用発明の意義を明らかにするための資料であるとはいえない。

被告の論理は、光学系の工夫に係る資料は、すべて「技術常識」を認定する資料であるというに等しいものであって、取消訴訟において、公知技術の追加が自由に認められるということになりかねず、不当である。

この点を措いても、各乙号証の公知文献は、被告の主張する「技術常識」なるものが、「2次元コード読取装置」の技術分野における当業者の技術常識からいかに乖離したものであるかということ、すなわち、2次元コード読取装置において2次元配置かつ集光レンズ付きのCCDを用いることを示唆する資料が存しないことをかえって際立たせる結果となっており、いずれにせよ、本件訂正発明1が引用発明に基づいて容易に発明することができたものであることを根拠付けるものとはいえない。

(イ) 相違点Bについて

被告は、引用発明のセンサ出力である2次元画像検出手段からの走査線信号を増幅することは、技術常識を踏まえれば、当業者が当然に行うことであって実質的な相違点ではないなどと主張する。

刊行物1は、2次元コードを読み取る上でのソフトウェアの工夫を開示したものであり、光学系に関しては、「CCD」、「TVカメラ」以

外に記載がないのであるから、相違点Bを、本件訂正発明1と引用発明との相違点として実質的なものではないとする被告の上記主張は誤りである。

(ウ) 相違点Cについて

被告は、照射光の光量や露光時間などの調整が容易となることで中心部においても周辺部においても適切に読み取りが可能となるという機能ないし作用を備えることは、甲8～10から認定される技術常識を踏まえれば、一般的な課題ないし当然の作用効果について特定したものであるから、相違点A及びBの判断に伴って容易想到であるといわざるを得ないものである旨主張する。

しかしながら、相違点A及びBの判断がそもそも誤っていることは、前記(ア)及び(イ)記載のとおりである。

カ 以上のとおり、本件訂正発明1と引用発明との一致点及び相違点は前記ウ記載のとおり認定されるべきであるから、本件審決における一致点及び相違点の認定は誤りであり、本件訂正発明1と引用発明とは相違点A～Cの点で相違し、当業者において、引用発明に基づいて、あるいは、引用発明に甲8～10に開示された「技術常識」を適用することにより、当業者が相違点A～Cに係る本件訂正発明1の構成に容易に想到し得たとは認められないから、上記一致点及び相違点の認定の誤りは、本件審決の結論に影響を及ぼす違法である。

(3) 相違点1～4に係る容易想到性判断の誤り（取消事由1－2）

本件訂正発明1と引用発明との相違点として、本件審決の認定する前記第2の3(2)ウ記載の相違点を前提としても、以下のとおり、本件審決における相違点1～4に係る容易想到性の判断は誤りである。

ア 本件審決における容易想到性判断の内容

本件審決は、本件訂正発明1と引用発明とが、前記第2の3(2)ウ記載の

相違点 1 ～ 4 の点で相違すると認定した上で、相違点 1 ～ 4 に係る本件訂正発明 1 の構成は、いずれも引用発明に基づいて当業者が容易に想到し得たものであり、本件訂正発明 1 は、引用発明に基づいて、当業者が容易に発明することができたものである旨判断した。

イ しかしながら、以下のとおり、本件審決における相違点 1 ～ 4 の容易想到性判断は誤りである。

(ア) 相違点 1 について

a 本件審決は、結像レンズを単レンズとするか否かはその用途やスペック等に応じて適宜に選択される設計事項であり、光学情報読取装置の結像レンズを複数のレンズで構成することも、必要に応じて適宜に採用されている周知慣用技術であるから、引用発明において、相違点 1 に係る本件訂正発明 1 の構成を採用することは、当業者であれば適宜に選択し得る設計的事項にすぎない旨判断した。

b しかしながら、相違点 1 は、単なる結像レンズの枚数の相違ではなく、正しくは、「2次元コード読取装置で結像レンズ、絞り、射出瞳位置の光学系の工夫を行う点」の相違と認定されるべきである。そして、刊行物 1 には光学系の記載は一切なく、また、甲 2 ～ 4 は、いずれも一次元配置のバーコードリーダであるから、結像レンズやそのレンズを複数用いることが公知であるとしても、引用発明に光学系の工夫を施すことが当然で、これが刊行物 1 に記載されているなどとはいえない。

また、本件訂正発明 1 は、2次元配置されるとともに受光素子毎に集光レンズを設ける光学的センサと、複数レンズで構成される結像レンズ及び絞りとが一体となって、光学情報読取装置の適切な読み取りを実現しようとするものであるから、本件訂正発明 1 が、引用発明から容易に想到し得ると判断するためには、刊行物 1 に「2次元配置さ

れると共に、受光素子毎に集光レンズを設ける光学的センサ」とともに用いられる態様の「複数レンズで構成される結像レンズ及び絞り」が記載されていると読み取れなければならないが、刊行物 1 から上記記載を読み取ることはできない。

したがって、いずれにせよ、本件審決における相違点 1 に係る容易想到性判断は誤りである。

(イ) 相違点 2 について

- a 本件審決は、バーコードリーダーなどに用いられるイメージセンサにおいて、マイクロレンズを備えることで開口率の向上等を図ることは、本件特許の出願当時、当業者にとっては一般的な技術的趨勢にほかならないものであり、この技術的趨勢はカメラの分野においても一般的なものであるから、引用発明における 2 次元画像検出手段において、相違点 2 に係る本件訂正発明 1 の構成の採用を試みることは、当業者の通常の創作力の發揮にすぎない旨判断した。
- b しかしながら、相違点 2 は、正しくは、「2 次元コードリーダーで集光レンズを備える 2 次元配置の C C D を用いる点」の相違と認定されるべきである。

また、本件審決は、集光レンズを備える 2 次元配置の C C D を用いることも一般的な技術的趨勢であり、刊行物 1 自体から読み取れるとするが、甲 6 及び 7 において、バーコードリーダーなどに用いられるイメージセンサとして記載されているのはラインセンサであり、ラインセンサでは光量不足の問題は顕在化していないから、ラインセンサに集光レンズを用いることは、一般的な技術的趨勢として要請されてはいなかった。

さらに、2 次元コードリーダーで 2 次元配置の集光レンズ付き C C D を用いることは、未だ知られていなかったのであるから、進歩性の判

断に当たっては、ビデオカメラ等で知られていた集光レンズ付きＣＣＤを２次元コードリーダに応用することの困難性が検討されるべきである。

しかるに、刊行物１には、ＣＣＤの具体的構成が開示されていないにもかかわらず、技術的趨勢を理由として、引用発明においても「受光素子毎に集光レンズが設けられた」ものすることは、当業者の通常の創作力の発揮にすぎないとした本件審決の相違点２に係る容易想到性判断は誤りである。

(ウ) 相違点３について

- a 本件審決は、マイクロレンズを設けた撮像装置においては、周辺部での感度低下を防止するため、絞りをレンズよりも被写体側に設ける等の射出瞳を結像面からなるべく離れた構造とする対策が採られることは、撮像光学系設計における技術常識にすぎず、また、光学情報読取装置においても、周辺部での感度低下が問題となり、そのための対策を施す必要性も当業者が当然に心得る技術常識にすぎないから、引用発明におけるＣＣＤを「受光素子毎に集光レンズが設けられた」ものとした場合に、相違点３に係る本件訂正発明１の構成を採用することは、相違点２に係る構成の採用に伴って、当業者が必然的に採用する設計事項にすぎない旨判断した。
- b しかしながら、刊行物１には光学系の工夫が示されていない。また、本件審決が技術常識であるとして例示した甲８～１０は、２次元コード読取装置ではなく、ビデオカメラに用いるものであって、その用途が異なるから、刊行物１の２次元コード読取装置に組み合わせることは容易ではない。したがって、刊行物１に射出瞳までの距離を相対的に長くすることの記載があるとする本件審決の判断は誤りである。

さらに、刊行物１には光学系の工夫が示されておらず、本件審決が



例示する甲 2 及び 3 も 1 次元配置のバーコードリーダーであるから、刊行物 1 に「光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、射出瞳位置を設定」することが記載されているとする本件審決の判断も誤りである。

そして、バーコードリーダーのリニアセンサでは、光度不足が顕在化しておらず、集光レンズの採用は決して技術的趨勢ではなかった。一次元配置されて光量不足が顕在化していなかったバーコードリーダー用 CCD と、2 次元配置され集光レンズを備える CCD とで、周辺部での感度低下という問題点に対する対策を施す必要性に相違がないと決め付けたのでは、進歩性を正しく判断することはできない。

以上のとおり、本件審決における相違点 3 に係る容易想到性判断は誤りである。

(エ) 相違点 4 について

a 本件審決は、相違点 4 に係る事項は、「照射光の光量や露光時間などを調整することが容易となり、中心部においても周辺部においても適切に読み取りが可能となる。」との事項（本件明細書の段落【0011】，【0042】）を表現しようとしたものと認められるが、これは当該分野における一般的な課題，あるいは，相違点 1 ～ 3 等の採用に伴って当然に奏される作用効果にすぎない旨判断した。

b しかしながら、本件審決が相違点 1 ないし 3 を正しく相違点として認識すれば、相違点 4 も、刊行物 1 からは得られない作用効果であることは明白である。

したがって、本件審決における相違点 4 に係る容易想到性判断も誤りである。

(4) 小括

以上によれば、本件審決における本件訂正発明 1 と引用発明との一致点及び相違点の認定は誤りであり、かかる認定の誤りは本件審決の結論に影響を及ぼすものである（取消事由 1－1）。

また、本件訂正発明 1 と引用発明とが本件審決の認定した相違点 1～4 の点で相違するとしても、本件審決における相違点 1～4 に係る容易想到性の判断は誤りであり、本件訂正発明 1 は引用発明に基づいて容易に発明をすることができたものとはいえない（取消事由 1－2）。

したがって、本件審決における本件訂正発明 1 の容易想到性に係る判断は誤りである。

〔被告の主張〕

(1) 本件訂正発明 1 の特徴等について

ア 集光レンズ付き CCD エリアセンサを 2 次元コード読取装置に適用する場合の問題点について

TV カメラを用いるのが一般的であった本件特許の出願当時の 2 次元コード読取装置の分野における当業者であれば、当然に TV カメラ（2 次元 CCD カメラ）の技術常識にも知見があり、既に甲 8～10 において示されている集光レンズ付き撮像素子の持つ問題点も当然に心得るべき技術常識である。

したがって、本件特許の出願当時における 2 次元コード読取装置の分野の当業者であれば、「集光レンズ付き CCD エリアセンサは光量不足を補うのに有効であることが理解できる程度」に止まらず、当然に「集光レンズ付き CCD センサを、2 次元コードを読み取る光学情報読取装置に適用する際の問題点」を想起する程度の技術常識も心得ていたはずである。

そして、引用発明は高速移送される物品に取り付けられた 2 次元コードの位置を画面の中から高速に検出する装置であるから、高感度かつムラの

ないＣＣＤが必要なことは明らかであり，原告のいう問題点（集光レンズ付きＣＣＤエリアセンサをそのまま２次元コードを読み取る光学情報読取装置に適用したのでは，その読取機能を十分に発揮することができないという点）にも，ＴＶカメラにおける技術常識を心得た当業者であれば，当然に想到し得たものである。

イ 光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力比を所定値以上とする点について

本件訂正発明１の特許請求の範囲（請求項１）には，「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように」する旨の限定はあるものの，「常に」このような出力の比になる旨の限定がされているわけではない。撮像素子の出力は，撮像対象となる被写体からの像の形状や輝度を反映したものであるから，通常の使用時において，中心部からの受光素子出力に対する周辺部からの出力比を常に所定値以上とすることは不可能である。

本件訂正発明１における上記発明特定事項は，例えば，一定の明るさで一様な白色の板を撮像した場合等の特定の撮像状態のときの「出力の比」が，所定値以上となる程度の意味であると解釈するのが妥当である。

ウ 本件訂正発明１の効果の主張について

一般に，光学情報読取装置において周辺部での感度低下等が適切な読み取りに悪影響を及ぼすことは，技術常識であり（甲２の１頁下右欄５行目～２頁上左欄１行目，甲３の段落【０００７】，【０００８】参照），その場合には照射光の光量や露光時間などの調整が困難となることも当然の作用である。

そして，このような悪影響をもたらす周辺部での感度低下を抑制することが，中心部においても周辺部においても適切に読み取りが可能となり，

一画面の画像の中のどこに存するか判らない２次元コードの位置を高速に検出できるようになるとの効果をもたらすことは明らかである。

したがって、原告の主張する本件訂正発明１の効果は、格別なものではない。

(2) 取消事由１－１（本件訂正発明１と引用発明との一致点及び相違点の認定の誤り）について

ア 本件審決における引用発明の認定については、当事者間に争いはない。

本件審決は、本件訂正発明１が引用発明に基づいて当業者が容易に想到し得たものであることを述べるに当たって、当業者の技術水準としての技術常識を踏まえた判断を示したものであり、その判断方法に違法はない。

イ 本件審決における認定について

(ア) 一致点の認定

a CCDについて

本件審決は、刊行物１には、「２次元画像検出手段」の１つとして「ＴＶカメラ」が例示されているところ、甲５の「固体撮像素子４０４は、二次元のＣＣＤカメラである。」、「前記ＣＣＤは、５００×５００画素で構成された１／３インチの二次元アレイが好適する。」等の記載からすると、このようなカメラで用いられるＣＣＤは通常は２次元アレイであるという技術常識を示した上で、この技術常識を参酌して、引用発明の「２次元コード読取装置」における「ＣＣＤ」も「前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される」ものであることは、刊行物１に記載されているに等しい事項であると判断したものである。

このように、刊行物１における「ＣＣＤ」は「２次元画像検出手段」にほかならず、当該「２次元画像検出手段」としては「ＴＶカメ

ラ」が例示されているのであるから、引用発明におけるＣＣＤが２次元配置であることは、刊行物１に記載されているに等しい事項であって、本件審決が上記のとおり認定したことに誤りはない。

b 結像レンズ及び絞りについて

本件審決は、技術常識を参酌して、「２次元コード読取装置」が当然に備える構成として、刊行物１から「結像レンズ」「絞り」の存在を導き出し、これを本件訂正発明１との一致点としているのであって、刊行物１に記載のものが光学的センサから射出瞳位置までの距離を設定するために、読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するよう、絞りを配置しているとか、集光レンズ付き２次元配置ＣＣＤを用いているなどと判断したものではない。

本件審決は、集光レンズの採用及びこれに伴う結像レンズと絞りの配置関係等については、本件訂正発明１と引用発明との相違点（相違点２）として認定している。

本件審決が上記のとおり認定したことに誤りはない。

c 以上によれば、本件審決における本件訂正発明１と引用発明との一致点の認定に誤りはない。

(イ) 相違点の認定について

a 相違点１について

引用発明においても、当然結像レンズを備えているはずであるが、結像レンズは必ずしも複数のレンズで構成されるとは限らず、単レンズで構成されることもあり得る。

したがって、引用発明の結像レンズを複数のレンズで構成されるものと認定し得ないことは明らかであり、本件審決の相違点１の認定に誤りはない。

b 相違点２について

刊行物 1 には光学系の詳細が開示されていないから、本件訂正発明 1 のように「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し」たことが、刊行物 1 に記載されているに等しい事項であるとはいえない。

また、単なる「所定値」との用語にはゼロなども含むものであるから、引用発明も「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように」されていることは明らかであるものの、本件訂正発明 1 の特許請求の範囲の文脈からみて、そこでの「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように」する点は、上記「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し」との事項との因果関係をもった限定であると認められるので、引用発明との一致点とはいいい切れない限定である。

したがって、本件審決の相違点 2 の認定にも誤りはない。

c 以上によれば、本件審決における本件訂正発明 1 と引用発明との相違点の認定に誤りはない。

ウ 原告が主張する本件訂正発明 1 と引用発明との一致点及び相違点を前提としたとしても、以下のとおり、本件訂正発明 1 は引用発明に基づいて容易に想到し得たものであり、本件審決はその論旨を事実上示しているといえるから、本件審決に誤りはない。

仮に、本件審決に誤りがあったとしても、その誤りは実質的なものではないから、本件審決の結論に影響しないものである。

(ア) 相違点Aについて

a 本件特許の出願当時の技術常識

(a) 甲8～10の記載によれば、光学的センサの受光量を増加し確保するための光学系として、①複数の受光素子が2次元的に配列されるとともに当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ、②結像レンズ、③読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するように配置された絞りを備え、④光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように射出瞳位置が設定されたものを採用することは、当業者の出願当時の技術常識である（上記①について、甲8の段落【0002】～【0004】，甲9の段落【0004】，甲10の段落【0004】。上記②及び③について、甲8の段落【0006】～【0010】，甲9の【請求項1】，甲10の【請求項1】～【請求項4】。）。）。。

(b) 結像レンズを単レンズとするか複数レンズとするかは、文献を挙げるまでもない事項であり、設計時に用途やスペックに応じて選択すべき事項にすぎない。

b 引用発明に前記aの技術常識を適用する動機付け

刊行物1では光学的センサとして1次元的に配列されたCCD（リニアセンサ）ではなく2次元的に配列されたCCD（エリアセンサ）を用いることが予定されており（刊行物1の段落【0002】，【0073】，段落【0034】～【0036】，【0055】），公知ないし周知のエリアセンサの採用が示唆されている。

また、刊行物1は、受光した光の強さに応じた電気信号を2値化さ

れる信号として出力する光学的センサ（ＣＣＤ）において、光学的センサに配列されたそれぞれの素子における受光により画像を読み取るものであり、それぞれの素子が画像を読み取るのに必要な電気信号を出力するために十分な光量を確保する必要があるから、受光する光量を増加させ十分な光量を確保するための構成としての光学系の採用が示唆されている。刊行物１には、上記光学系を備えることは明示されていないが、刊行物１が光学系の工夫ではなく読み取られた後の信号の処理を主眼とした発明を開示した文献であることからこの記載が省略されているにすぎない（乙３，４参照）。

そして、引用発明は、「２次元コード読取装置」であるから、２次元の像の撮像に適したものを採用することを要し、さらに、一般に、２次元コード読取装置のような光学情報の読取装置においては、撮像を行うためのセンサの周辺部での感度低下や輝度ムラが生じないことが望ましいから（刊行物１の段落【００２７】，甲２の１頁右下欄５行～２頁左上欄１行，甲３の段落【０００４】～【０００９】，乙５の段落【０００４】～【０００６】，乙６の段落【００２４】），そのための光学系として、そのような感度低下や輝度ムラが生じにくいものを採用すべきである。

甲８～１０が属するカメラの光学系に小型化が求められており、刊行物１が属する光学情報読取装置の光学系においても小型化が求められるのであり（乙３の段落【０００８】，乙４の段落【００２８】，乙７の段落【００１９】，【００３５】），受光量の確保，センサの周辺部での感度低下等，小型化に対する対策が求められるという観点からみれば，カメラの光学系と光学情報読取装置の光学系とは，同一又は密接に関係する技術分野に属するものである。

c 引用発明への前記 a の技術常識の適用



光学的センサの受光量を増加し確保するための光学系として、①複数の受光素子が２次元的に配列されるとともに当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ、②結像レンズ、③読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するように配置された絞りを備え、④光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように射出瞳位置が設定されたものを採用することは、技術常識であり、また、結像レンズを複数レンズとするか否かは、選択事項である。

そして、刊行物１は、エリアセンサを前提としたものであるとともに、センサの受光量を増加し確保するための光学系の採用が示唆されている。さらに、「２次元コード読取装置」である以上は、２次元の像の撮像に適し、周辺部での感度低下等が生じにくいものを採用すべきであるから、前記④のような周辺部での感度低下等に対する対策を含む技術の採用が望まれるのであり、当業者であれば、光学情報読取装置の光学系のみならず、受光量の確保、センサの周辺部での感度低下等、小型化に対する対策が求められるという観点から同一又は密接に係る技術分野に属するカメラの光学系をも候補として、採用すべき技術を選択するものである。

してみると、引用発明の光学的センサの受光量を増加し確保するための光学系として、複数の受光素子が２次元的に配列されるとともに当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ、複数のレンズで構成された結像レンズ、読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するように配置された絞りを採用し、それに伴って光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるよう

に射出瞳位置を設定することは、当業者が容易になし得たことである。

- d 原告の主張する相違点Aは、本件審決の認定した相違点1～3におおむね対応するものであり、相違点Aに係る前記容易想到性判断の内容は、本件審決における周知例7～9の記載事項の認定（審決書36頁23行から39頁25行）、本件訂正発明1と引用発明との対比（審決書41頁30行～42頁28行）及び相違点1～3に係る容易想到性判断（審決書44頁27行～45頁27行）に事実上示されている。

(イ) 相違点Bについて

a 本件特許の出願当時の技術常識

2値化されるセンサ出力の2値化を適切に行うために必要なレベルのものに増幅することは、技術常識である（甲4の段落【0022】、甲5の段落【0193】、乙5の段落【0027】、【0028】、乙6の段落【0007】）。

b 引用発明への前記aの技術常識の適用

刊行物1も、2値化を行う以上は、2値化を適切に行うために必要なレベルの信号を得る必要があるから、上記技術常識を踏まえて引用発明のセンサ出力である2次元画像検出手段からの走査線信号を増幅することは、当業者が当然に行うことであって実質的な相違点ではない。

また、刊行物1の段落【0002】の記載において、CCDを用いた2次元画像検出手段につき「カメラ」という文言が用いられていることを踏まえれば、引用発明において、CCDから出力される走査線信号（を増幅した信号）を用いて「2値化（とそれに伴う増幅）」、「所定の周波数成分比を検出」の各制御を行う「2値化手段（及び必要な増幅手段）」及び「周波数成分比検出回路」を「カメラ部制御装

置」と称することは、ただか表現上の違いにすぎないのであって、実質的な相違点ではない。

- c 原告の主張する相違点Bについて述べたことは、本件審決における本件訂正発明1と引用発明との対比（審決書42頁29行～35行）に示されている。

(ウ) 相違点Cについて

- a 相違点Cに係る本件訂正発明1の発明特定事項について、その技術的意義は、明確とはいえないが、本件明細書の段落【0011】，【0042】の記載から「照射光の光量や露光時間などを調整することが容易となり、中心部においても周辺部においても適切に読み取りが可能となる。」ことを意味するものと認められる。

照射光の光量や露光時間などの調整が容易となることで中心部においても周辺部においても適切に読み取りが可能となるという機能ないし作用を備えることは、甲8～10から認定される技術常識を踏まえれば、一般的な課題ないし当然の作用効果について特定したものにすぎないから、相違点A及びBの判断に伴って容易想到であるといわざるを得ないものである。

- b 原告の主張する相違点Cは、本件審決の認定した相違点4に対応しており、前記aで述べたことは、本件審決における相違点4の判断（審決書45頁28行～35行）と事実上同じである。

- (3) 取消事由1－2（相違点1～4に係る容易想到性判断の誤り）について  
本件審決における相違点1～4に係る容易想到性の判断に誤りはない。

ア 相違点1について

前記(2)イ(イ)aのとおり、本件審決の相違点1の認定に誤りはない。

また、本件審決は、引用発明において光学系の工夫を施すことが当然で、刊行物1自体に記載されているとの判断をしたものではない。

そして、結像レンズを単レンズとするか複数レンズとするかは、前記(2)ウ(ア)a(b)のとおり、設計時に用途やスペックに応じて選択すべき事項にすぎないから、相違点1に係る構成とすることは容易想到であり、この点に関する本件審決の判断に誤りはない。

#### イ 相違点2について

前記(2)イ(イ)bのとおり、本件審決の相違点2の認定に誤りはない。

また、本件審決は、集光レンズを備える2次元配置のCCDを用いることが刊行物1自体から読み取れるとか、刊行物1に記載の2次元CCDカメラが受光素子毎に集光レンズが設けられたものであるなどと判断したものでもない。

そして、前記(2)ウ(ア)a(a)のとおり、光学的センサの受光量を増加し確保するために、受光素子毎に集光レンズを設けることは本件特許出願当時の技術常識であり、刊行物1には、前記(2)ウ(ア)bのとおり、受光する光量を増加し確保するための光学系の採用が示唆されているから、当業者は、引用発明に基づき、上記技術常識を適用して相違点2に係る構成を採用することは容易想到であり、この点に関する本件審決の判断に誤りはない。

#### ウ 相違点3について

本件審決は、射出瞳までの距離を相対的に長くすることや、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように射出瞳位置を設定することが、刊行物1に記載されていると認定したものではない。2次元画像検出手段を「受光素子毎に集光レンズが設けられた」ものとするという相違点2に係る本件訂正発明1の構成を引用発明に採用する際に、「撮像光学系設計における技術常識」であるところの「集光レンズを設けた撮像装置においては、周辺部での感度低下を防止するため、絞りをレンズよりも被写体側に設ける等の、射出瞳を結像面からなるべく離れた構造とする対策」

を採ること、本件訂正発明 1 の表現で換言すれば「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し」、「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定」することは、技術の具体化に際して必然的に採用する設計事項であると判断したものである。

したがって、相違点 3 に係る構成を採用することは容易想到であるとした本件審決の判断に誤りはない。

#### エ 相違点 4 について

前記のとおり、本件審決による相違点 1 ～ 3 の認定及び判断には誤りがないから、これらの認定判断の誤りを前提として、相違点 4 に係る本件審決の判断が誤りであるとする原告の主張は、失当である。

#### (4) 小括

以上によれば、本件訂正発明 1 の容易想到性に係る本件審決の判断に誤りはなく、原告の取消事由 1 に係る主張は理由がない。

### 2 取消事由 2（本件訂正発明 2 の容易想到性に係る判断の誤り）について

#### 〔原告の主張〕

本件審決は、本件訂正発明 2 についても、特許法 29 条 2 項の規定により、特許出願の際独立して特許を受けることができないものであると判断した。

しかし、本件訂正発明 2 は、本件訂正発明 1 の従属項に当たる発明であるから、前記 1 のとおり、本件訂正発明 1 が引用発明から容易に想到し得たものではない以上、本件訂正発明 2 も引用発明から容易に想到し得たものではない。

したがって、本件審決における本件訂正発明 2 の容易想到性に係る判断は誤りである。

〔被告の主張〕

前記 1 のとおり，本件訂正発明 1 の容易想到性に係る本件審決の判断に誤りはない。

したがって，本件訂正発明 1 が引用発明から容易に想到し得たものではない以上，本件訂正発明 2 も引用発明から容易に想到し得たものではない旨の原告の取消事由 2 に係る主張は理由がない。

3 取消事由 3（明確性要件に係る判断の誤り）について

〔原告の主張〕

本件審決は，本件訂正発明に係る特許請求の範囲の「露光時間などの調整で，中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との記載は，本件明細書（【0011】【0042】）に記載された効果を正しく表現しておらず，その意味が不明確なものであると判断した。

しかしながら，請求項 1 の記載を素直に読めば，本件審決が指摘した上記部分は，「光学的センサからの出力信号を増幅して，閾値に基づいて 2 値化し，2 値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し，検出結果を出力するカメラ部制御装置を備える光学情報読取装置」において，「読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するよう，絞りを配置することによって，「光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く」設定し，「光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となる」ようにした結果として得られる作用効果を記載したものであることがわかる。

すなわち，本件訂正発明 1 に係る光学情報読取装置は，「中心部においても周辺部においても読み取りが可能」でないものに対して，「中心部においても周辺部においても読み取りが可能」となるようにしたというのではなく，「中心部においても周辺部においても読み取りが可能」であることをより一層明らかにしたものである。

そして、「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」の要件が作用効果に係るものであることは、本件審決でも相違点4において認定している。

したがって、本件訂正後の特許請求の範囲の請求項1及び2の記載は明確であり、本件審決の明確性要件に係る判断は誤りである。

〔被告の主張〕

本件審決は、「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との構成要件を明確でないと判断したのであって、「露光時間などの調整で」との修飾句を除いた「中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との記載を明確でないと判断したものではない。

「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との記載は、本件訂正発明1に係る光学情報読取装置が「中心部においても周辺部においても読取が可能」であることをより一層明らかにしたものであるとの原告の説明は、「露光時間などの調整で」との修飾句の存在を無視したものであり、「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との構成要件が明確であることの説明にはならない。

したがって、本件訂正後の特許請求の範囲の請求項1及び2の記載が不明確であるとした本件審決の判断に誤りはない。

#### 第4 当裁判所の判断

##### 1 本件訂正発明について

- (1) 本件訂正発明の特許請求の範囲（請求項1，2）の記載は、前記第2の2に記載のとおりであるところ、本件明細書（甲13，14，16）には、本件訂正発明について、次のような記載がある（下記記載中に引用する図面については、別紙1の本件明細書図面目録を参照。）。

#### ア 発明の属する技術分野

「本発明は、２次元コードなどの読み取り対象に光を照射し、その反射光から読み取り対象の画像を読み取る光学的読取装置に関する。」（段落【０００１】）

#### イ 従来の技術

「従来、例えば２次元コードラベルなどの読み取り対象に光を照射し、２次元コードラベルからの反射光を受光して２次元コードラベルの画像データである２次元コードデータを読み取る装置（２次元コードリーダー）が知られている。この２次元コードリーダーでは、２次元コードからの反射光を結像レンズによって所定の読取位置に結像させ、その読取位置に配置された例えばＣＣＤエリアセンサなどの光学的センサによって２次元コードデータを読み取るようにしていた。なお、結像レンズは通常複数枚のレンズが組にされた組レンズとして構成されており、その中心付近に絞りが配置されている。」（段落【０００２】）

「ところで、例えばＣＣＤエリアセンサなどの光学的センサでは、受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列されている。そして、感度向上のため、例えば図５に示すように、受光素子４１ａ毎に集光用のマイクロレンズ（集光レンズと称す）４１ｂが設けられたＣＣＤエリアセンサ４１もある。これは、図５（ａ）に示すように、受光素子４１ａに対して垂直に入射する光が集光レンズ４１ｂによって集光されることで見かけ上の開口面積を拡大し、感度を向上させるというものである。」（段落【０００３】）

#### ウ 発明が解決しようとする課題

「しかしながら、図５（ｂ）に示すように、受光素子４１ａに対して光が斜めに入射した場合には、集光レンズ４１ｂによって集光されることで逆に受光素子４１ａへの集光率が低下し、その結果、感度が低下する。セ



ンサ単位で見ても、図5（a）に示すように受光素子41aに対して光が垂直に入射するのはセンサの中央部にある受光素子41aであり、センサ周辺部にある受光素子41aに対しては光が斜めに入射する。その結果、図5（c）のグラフ中に実線で示すように、CCDエリアセンサ41からの出力は、センサ中央部の出力に比べてセンサ周辺部の出力が落ち込んだ状態となり、その周辺部において読取に必要な光量が確保できず、適切な読み取りができないという問題も生じる。」（段落【0004】）

「そこで、上述したような受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサを備えている場合に、光学的センサの周辺部の受光素子に対する集光レンズによる集光率の低下を極力防止し、適切な読み取りを実現する光学情報読取装置を提供することを目的とするものである。」（段落【0005】）

#### エ 課題を解決するための手段及び発明の効果

「上記課題を解決するためになされた本発明の光学情報読取装置は、複数のレンズで構成され、読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズと、前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が2次元的に配列されると共に、当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサと、該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞りと、前記光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて2値化し、2値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力するカメラ部制御装置と、を備える光学情報読取装置において、前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺

部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定して、露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにしたことを特徴とする。」（段落【0006】）

「本光学情報読取装置によれば、結像レンズが読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させ、その読取位置に配置された光学的センサが読み取り対象の画像を受光する。ここで、光学的センサは、受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が2次元的に配列されていると共に、受光素子毎に集光レンズが設けられているため、結像レンズによって結像された読み取り対象からの反射光は、集光レンズによって集光されて受光素子に入射する。」（段落【0007】）

「したがって、反射光が受光素子に対して垂直に入射する場合には、集光レンズによって集光されることで見かけ上の開口面積が拡大し、感度を向上させる効果があるが、反射光が受光素子に対して斜めに入射する場合には、集光レンズによって集光されることで逆に受光素子への集光率が低下して感度が低下する原因ともなる。光学的センサ単位で見ると、センサの中央部にある受光素子には反射光が垂直に入射するが、センサ周辺部にある受光素子に対しては反射光が斜めに入射する傾向にある。そのため、このセンサ周辺部にある受光素子に対して入射する反射光が極力斜めにならないようにすれば、適切な読取の点で有効である。」（段落【0008】）

「そこで、本光学情報読取装置においては、読み取り対象からの反射光が絞りを通過後で結像レンズに入射するよう、絞りを配置している。つまり、結像レンズの複数のレンズ間に介装されていた場合（図6（a）参照）に比べて、複数のレンズで構成される結像レンズよりも前に配置した場合（図6（b）参照）には、光学的センサから絞りまでの光学的な距

離が相対的に長くなる。絞りよりも像側（つまり光学的センサ側）にある光学系によって物体空間に生じる絞りの虚像を射出瞳（exit pupil）というが、光学的センサから射出瞳までの距離（射出瞳距離）は、光学的センサから絞りまでの光学的距離が長くなれば、それに伴って長くなるため、このような絞りの配置とすることで、結果的に光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定することができる。」（段落【0009】）

「そして、光学的センサから射出瞳位置までの距離が長くなれば、センサ周辺部にある受光素子に対して入射する反射光が斜めになる度合も、それに伴って小さくなる。したがって、光学的センサの周辺部の受光素子に対する集光レンズによる集光率の低下を極力防止することができ、適切な読み取りの実現に寄与する。」（段落【0010】）

「最終的には適切な読み取りを実現することが目的であるので、本発明の光学情報読取装置においては、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、射出瞳位置を設定している。このようにしておけば、中央部と周辺部の出力差を考慮しながら、例えば照射光の光量や露光時間などを調整することが容易となり、中心部においても周辺部においても適切に読取が可能となる。」（段落【0011】）

「なお、光学的センサとしては、例えばCCDエリアセンサなどを用いることが考えられる。」（段落【0012】）

#### オ 発明の実施の形態

「図1は、実施例としての2次元コード読取装置4の概略構成図であり、（a）は上面図、（b）は一部破断側面図、（c）は底面図である。また、図2は照明部及び撮像部などの各部品が組み付けられて一体化された光学モジュール40の概略断面図である。」（段落【0014】）

「本実施例の２次元コード読取装置４は携帯用であり，上ケース１１aと下ケース１１bからなるケース１２内に各種部品を組み込んだものであり，外観上，図１に示すように，装置後方部にケース本体部１２a，装置前方部にケースヘッド部１２bを備え，ケースヘッド部１２bはケース本体部１２aに対して下方に湾曲するように一体形成されている。なお，本実施形態では，ケースヘッド部１２bの中心軸はケース本体部１２aの中心軸に対して約７０度下方に傾いている。」（段落【００１５】）

「前記ケース本体部１２aは操作者が手で握るための把持部としても機能し，その上面には，情報を入力するためのキーパッド７４，読み込んだ２次元コードなどを表示するための液晶ディスプレイ２０，２次元コードを読み込んだことを確認するための認識用ＬＥＤ２１が設けられている。そして，ケース本体部１２aからケースヘッド部１２bへ湾曲する部分には，赤外光を通過させるための通信プレート２２が設けられており，ケースヘッド部１２bの先端には読取口２５が設けられている。」（段落【００１６】）

「一方，ケース本体部１２aの内部には，上述したキーパッド７４，液晶ディスプレイ２０，認識用ＬＥＤ２１に加えて，データ処理部２７や電源部３０などが配置されている。電源部３０には図示しない電池が電源として収納されており，電源回路によって各回路へ電源が供給される。また，ケースヘッド部１２bの内部には，上述した通信プレート２２に面して通信モジュール３５が配置されており，ケースヘッド部１２bのほぼ中心に光学モジュール４０が配置されている。」（段落【００１９】）

「次に，光学モジュール４０の詳しい構成について図２の概略断面図を参照して説明する。なお，図２において二点鎖線で示したケースヘッド部１２bの外形は，光学モジュール４０のケースヘッド部１２b内における概略的な位置を示すためのものである。」（段落【００２０】）

「図 2 に示すように、光学モジュール 4 0 は、C C D エリアセンサ 4 1（受光手段に該当）、鏡筒 4 3、照明発光ダイオード 4 5（発光手段に該当）、塵の侵入を防ぐ防塵プレート 4 7、照射範囲制限部材 4 9などを備えている。なお、これらの概略的な位置関係は、ケースヘッド部 1 2 b 先端の読取口 2 5 から最も遠い位置に C C D エリアセンサ 4 1 が配置され、読取口 2 5 に向けて、鏡筒 4 3、防塵プレート 4 7、照射範囲制限部材 4 9 の順番で配置されている。また、照明発光ダイオード 4 5 は鏡筒 4 3 の周囲に配置されている。」（段落【0 0 2 1】）

「前記鏡筒 4 3 は略円筒状に形成されており、図 3（a）の斜視拡大図および図 3（b）の側面断面拡大図にて示すように、その内部に、円状の絞り 3 4 a 及び複数の結像レンズ 3 4 b、3 4 c を備えている。そして、絞り 3 4 a は、結像レンズ 3 4 b、3 4 c よりも読取口 2 5 側に配置されている。そのため、2 次元コードからの反射光は、防塵プレート 4 7 を通過して入射側開口 4 3 a より鏡筒 4 3 に入射するが、鏡筒 4 3 内においては、入射した反射光をまず絞り 3 4 a によって結像に利用される光線束の大きさに制限した後、結像レンズ 3 4 b、3 4 c によって所定の読取位置に結像するようにして出射側開口 4 3 b より出射させる。」（段落【0 0 2 2】）

「この所定の読取位置に設けられているのが C C D エリアセンサ 4 1 であり、この C C D エリアセンサ 4 1 は、センサ基板 4 2 に取り付けられている。そして、2 次元的に配列された複数の受光素子 4 1 a（図 5 参照）を有している。また、図 5 に示すように、各受光素子 4 1 a にはそれぞれ集光用のマイクロレンズ（集光レンズ）4 1 b が設けられており、鏡筒 4 3 内の結像レンズ 3 4 b、3 4 c（図 3 参照）によって結像された反射光はこの集光レンズ 4 1 b によって集光されてから受光素子 4 1 a に受光される。このように、本実施例ではマイクロレンズ付きの C C D エリアセン

サ 4 1 を採用している。2 次元コードの像を光電変換して読み取った C C D エリアセンサ 4 1 は、像のパターンを表す電気信号としてデータ処理側に出力する。」（段落【0 0 2 3】）

「次に、2 次元コード読取装置 4 の制御系統のブロック図である図 4 を参照してさらに説明を進める。

本実施例の 2 次元コード読取装置 4 は、カメラ部制御装置 5 0 とシステム制御装置 7 0 の 2 つの制御装置を備えており、それぞれで分担して各種制御を行っている。」（段落【0 0 2 7】）

「まず、カメラ部制御装置 5 0 側に関連する構成としては、C C D エリアセンサ 4 1 と、A G C アンプ 5 2 と、ローパスフィルタ（L P F）5 3 と、基準電圧生成部 5 4 と、負帰還アンプ 5 5 と、補助アンプ 5 6 と、2 値化回路 5 7 と、周波数分析器 5 8 と、A / D 変換器 5 9 と、画像メモリ 6 0 と、画像メモリコントローラ 6 1 と、メモリ 6 2 と、照明発光ダイオード（照明 L E D）4 5 などが挙げられる。」（段落【0 0 2 8】）

「C C D エリアセンサ 4 1 は、2 次元的に配列された複数の受光素子である C C D を有しており、外界を撮像してその 2 次元画像を水平方向の走査線信号として出力する。この走査線信号は A G C アンプ 5 2 によって増幅されて補助アンプ 5 6 及び A / D 変換器 5 9 に出力される。」（段落【0 0 2 9】）

「A G C アンプ 5 2 は、外部から入力したゲインコントロール電圧に対応する増幅率で、C C D エリアセンサ 4 1 から出力された走査線信号を増幅するのであるが、このゲインコントロール電圧は負帰還アンプ 5 5 から出力される。」（段落【0 0 3 0】）

「補助アンプ 5 6 は、A G C アンプ 5 2 によって増幅された走査線信号を増幅して 2 値化回路 5 7 に出力する。この 2 値化回路 5 7 は、上記走査線信号を、閾値に基づいて 2 値化して周波数分析器 5 8 に出力する。周波

数分析器 5 8 は，2 値化された走査線信号の内から所定の周波数成分比を検出し，その検出結果は画像メモリコントローラ 6 1 に出力される。」

（段落【0 0 3 1】）

「このような構成の本実施例の 2 次元コード読取装置 4 によれば，結像レンズ 3 4 b，3 4 c（図 3 参照）によって結像された 2 次元コードからの反射光は，CCD エリアセンサ 4 1 において，集光レンズ 4 1 b によって集光されてから受光素子 4 1 a に入射する。したがって，図 5（a）に示すように，受光素子 4 1 a に対して垂直に入射する光は，集光レンズ 4 1 b によって集光されることで見かけ上の開口面積が拡大し，感度を向上させる効果があるが，図 5（b）に示すように，受光素子 4 1 a に対して斜めに入射する光は，集光レンズ 4 1 b によって集光されることで逆に受光素子 4 1 a への集光率が低下して感度が低下する原因ともなる。特に，CCD エリアセンサ 4 1 の中央部にある受光素子 4 1 a には反射光が垂直に入射するが，センサ周辺部にある受光素子 4 1 a に対しては反射光が斜めに入射する傾向にある。」（段落【0 0 3 9】）

「この周辺部にある受光素子 4 1 a に対して入射する反射光が極力斜めにならないようにするため本実施例の 2 次元コード読取装置 4 では，図 3 に示すように，鏡筒 4 3 内において絞り 3 4 a を結像レンズ 3 4 b，3 4 c よりも読取口 2 5（図 1，2 参照）側に配置している。つまり，2 次元コードにより反射された赤色光がまず絞り 3 4 a を通過し，その後，結像レンズ 3 4 b，3 4 c に入射するよう，絞り 3 4 a が配置されている。これにより，結像レンズの複数のレンズ間に介装されていた場合（図 6（a）参照）に比べて，複数のレンズで構成される結像レンズ（図 3 の 3 4 b，3 4 c が相当する）よりも前に配置した場合（図 6（b）参照）には，CCD エリアセンサ 4 1 から絞り 3 4 a までの光学的な距離が相対的に長くなる。」（段落【0 0 4 0】）

「ＣＣＤエリアセンサ４１から射出瞳までの距離（射出瞳距離）は，ＣＣＤエリアセンサ４１から絞り３４ａまでの光学的距離が長くなれば，それに伴って長くなるため，本実施例のように絞り３４ａを結像レンズ３４ｂ，３４ｃよりも前（読取口２５側）に配置することで，結果的にＣＣＤエリアセンサ４１から射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定することができる。そして，ＣＣＤエリアセンサ４１から射出瞳位置までの距離が長くなれば，センサ周辺部にある受光素子４１ａに対して入射する反射光が斜めになる度合も，それに伴って小さくなる。したがって，図５（ｃ）のグラフ中に破線で示すように，ＣＣＤエリアセンサ４１の周辺部の受光素子４１ａに対する集光レンズ４１ｂによる集光率の低下を極力防止することができ，適切な読み取りの実現に寄与する。」（段落【００４１】）

「なお，適切な読み取りを実現するためには，センサ周辺部にある受光素子４１ａからの出力レベルが所定レベル以上になる必要がある。そのため，例えば，センサ中心部に位置する受光素子４１ａからの出力に対するセンサ周辺部に位置する受光素子４１ａからの出力の比が所定値以上となるよう射出瞳位置を設定することが考えられる。つまり，このような射出瞳位置となるように絞り３４ａの位置を設定するのである。このようにしておけば，中央部と周辺部の出力差を考慮しながら，例えば照射光の光量や露光時間などを調整することが容易となり，中心部においても周辺部においても適切に読取が可能となる。そして，絞り３４ａの位置を設定する場合においても利点がある。つまり，結像レンズ３４ｂ，３４ｃの間に絞り３４ａが存在する構成の場合には，絞り３４ａの位置を変更すると，それに伴って結像レンズ３４ｂ，３４ｃの位置も変更しなくてはならなくなるが，結像レンズ３４ｂ，３４ｃよりも前に絞り３４ａが存在する本実施例の場合には，結像レンズ３４ｂ，３４ｃの位置はそのままで絞り３４ａの位置だけを変更することができる。」（段落【００４２】）



(2) 前記(1)の記載によれば、本件訂正発明の課題、構成及びその効果は以下のとおりであると認められる。

ア 従来から、光学情報読取装置として、例えば２次元コードラベルなどの読み取り対象に光を照射し、２次元コードラベルからの反射光を受光して２次元コードラベルの画像データである２次元コードデータを読み取る２次元コードリーダが知られていた。この従来からの２次元コードリーダでは、２次元コードからの反射光を結像レンズによって所定の読取位置に結像させ、その読取位置に配置された例えばＣＣＤエリアセンサなどの光学的センサによって２次元コードデータを読み取るようにしており、結像レンズは、通常複数枚のレンズが組にされた組レンズとして構成され、その中心付近に絞りが配置されている。

そして、ここで用いられるＣＣＤエリアセンサなどの光学的センサには、受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列されており、受光素子の感度向上のため、受光素子毎に集光用のマイクロレンズ（集光レンズ）が設けられたものもあった。

これは、受光素子に対して垂直に入射する光が集光レンズによって集光されることで、見かけ上の開口面積を拡大し、感度を向上させるというものであるが、受光素子に対して光が斜めに入射した場合、集光レンズによって集光されることで、逆に受光素子への集光率が低下し、その結果、感度が低下するという問題、すなわち、受光素子に対して光が垂直に入射するのはセンサの中央部にある受光素子であり、センサ周辺部にある受光素子に対しては光が斜めに入射する結果、ＣＣＤエリアセンサからの出力は、センサ中央部の出力に比べてセンサ周辺部の出力が落ち込んだ状態となり、その周辺部において読み取りに必要な光量が確保できず、適切な読み取りができないという問題があった。

イ 本件訂正発明は、受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサを

備える場合において、光学的センサの周辺部の受光素子に対する集光レンズによる集光率の低下を極力防止し、適切な読み取りを実現する光学情報読取装置を提供することを課題とするものである。

そして、本件訂正発明は、上記課題の解決手段として、複数のレンズで構成され、読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズと、前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が2次元的に配列されると共に、当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサと、該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞りと、前記光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて2値化し、2値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力するカメラ部制御装置と、を備える光学情報読取装置において、前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定するという構成を採用し、露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにしたものである。

ウ 本件訂正発明によれば、複数の受光素子が2次元的に配列されるとともに、受光素子毎に集光レンズが設けられている光学的センサにおいて、読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するよう、絞りを配置して、光学的センサから絞りまでの光学的な距離が相対的に長くなるようにし、それに伴って、光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、その結果、センサ周辺部にある受光素子に対して入射する反射光が斜めになる度合を小さくして、光学的センサの周辺部の

受光素子に対する集光レンズによる集光率の低下を防止することができる。  
ここで、射出瞳位置を、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように設定し、中央部と周辺部の出力差を考慮しながら照射光の光量や露光時間などを調整することで、中心部においても周辺部においても適切な読み取りが可能となる。

## 2 引用発明について

- (1) 引用発明が、前記第2の3(2)アに記載のとおりであることについては、当事者間に争いがない。

刊行物1（甲1）には、引用発明について、概略、次のような記載がある（下記記載中に引用する図面については、別紙2の刊行物1図面目録を参照。）。

### ア 特許請求の範囲

「【請求項1】2進コードで表されるデータをセル化して、2次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも2個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した2次元コードを読み取るための2次元コード読取装置であって、2次元画像検出手段と、上記2次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、上記周波数成分比の信号の存在を検出する周波数成分比検出回路と、を備えたことを特徴とする2次元コード読取装置。」

「【請求項5】更に、上記2次元画像検出手段からの走査線信号を2値化して上記周波数成分比検出回路に送信する2値化手段と、上記2値化された走査線信号の状態に応じて、上記2値化手段による2値化の閾値を調節する2値化調節手段と、を備えた請求項1～4のいずれか記載の2次元コード読取装置。」

## イ 発明の詳細な説明

### (ア) 産業上の利用分野

「本発明は、コンピュータ等に情報を入力するための光学的に読み取り可能なコード、特に２進コードで表されるデータをセル化して、２次元のマトリックス上にパターンとして配置した２次元コードを読み取るための２次元コード読取装置に関する。」（段落【０００１】）

### (イ) 従来技術

「一般的に２次元コードの読み取りは、ＴＶカメラ等の２次元画像検出手段から画像を取り込み、まず、対象の２次元コード位置を検出してコードのみを切り出す。次に切り出された２次元コードからコードの大きさを求め、データセルの座標を求め、データセルの「０」、「１」（黒、白）判別をしキャラクター情報に変換する。」（段落【０００２】）

「このような２次元コードは、バーコードとは異なり狭小な面積で比較的多くの情報を持つことができる。」（段落【０００３】）

### (ウ) 発明が解決しようとする課題

「これまでの２次元コードは、誤り検出・訂正符号などの符号化理論を使用して高精度の読み取り等ができるように考慮されている。しかし２次元コードの読み取り処理は、下に述べるごとく高性能なＣＰＵによるソフトウェア処理に頼っているのが現状であり、高速読み取りという点で問題がある。」（段落【０００４】）

「これは、２次元コード自体が高速読み取りに適したコード構成になっておらず、また２次元コードの回転に対する処理に適したコード構成でもないからである。例えば、従来例としての特開平２－１２５７９号には、マトリックスの２辺は暗（黒）部のみの辺とし、他の２辺は明（白）部と暗部とが交互に繰り返す点線状の辺とし、この４辺をその特

徴から検出して、マトリックスの方向を決定しているものである。しかし、このマトリックスは、得られた画像をあらゆる方向から、上記4辺のパターンの特徴が現れるまで走査して、その位置と回転角度を決定しなくてはならない。」（段落【0005】）

「他の従来例としての特開平3-38791号は、上記特開平2-12579号と類似の位置決め用境界を2方向に設けているが、この位置決め用境界のパターンの特徴が現れるまで走査して、その位置と回転角度を決定しなくてはならない点については、特開平2-12579号と同様である。」（段落【0006】）

「またマトリックスの画像の大きさが一定とは限らないので、そのセルの位置も予め設定した間隔で予想するとずれが生じる。また明部や暗部が連続する場合も、読み取り方式によっては検出にずれを生じる。特開平2-12579号では、2辺に点線状に明暗のセルが配置されているので、その配置方向さえ決定されればその2辺の明暗の位置から、全体のセルの位置を正確に予測でき、読み取りも正確なものとなる。特開平3-38791号でも、2辺以上に直線状に暗のセルが配置されているので、その配置方向さえ決定されればその2辺以上の明暗の位置から、全体のセルの位置を正確に予測でき、読み取りが正確となる点については同様である。」（段落【0007】）

「しかし、このように大量のセルを各セルの位置を決定させるためのみに使用することは、マトリックス全体の情報量を低下させることになり好ましくない。更に、周囲に配置された特徴的なパターンの4辺と同じパターンがデータ領域にも生じることがあり、また読み取り方向によっても周囲の4辺と同じパターンが生じることもある。したがって読み取りに複雑な処理が必要であり、読み取りに時間がかかるという問題があった。」（段落【0008】）

「元来、２次元コードは、バーコードなどに比べて処理するデータ量が多いために、デコード時間が非常に長くなる。このことに加えて、上述した問題点から、取り込んだ画像データから２次元コードだけを切り出す処理に時間がかかった。」（段落【０００９】）

「更に、それ以前に、２次元コードが一定しないあらゆる角度の回転状態で読み取り装置に入力されるので回転角度検出、座標変換処理が必要になり、デコード前処理にも時間がかかった。よって本発明は、全方向で高速読み取りができ、さらに読み取り精度が高い２次元コード読取装置を提供することを目的としている。」（段落【００１０】）

(エ) 課題を解決するための手段

「請求項１記載の発明は、図１５に実線で例示するごとく、２進コードで表されるデータをセル化して、２次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも２個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した２次元コードを読み取るための２次元コード読取装置であって、２次元画像検出手段と、上記２次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、上記周波数成分比の信号の存在を検出する周波数成分比検出回路と、を備えたことを特徴とする２次元コード読取装置である。」（段落【００１１】）

「請求項５記載の発明は、図１５に破線で例示するごとく、更に、上記２次元画像検出手段からの走査線信号を２値化して上記周波数成分比検出回路に送信する２値化手段と、上記２値化された走査線信号の状態に応じて、上記２値化手段による２値化の閾値を調節する２値化調節手段と、を備えた請求項１～４のいずれか記載の２次元コード読取装置である。」（段落【００１５】）

(オ) 作用及び発明の効果

「請求項 1 記載の 2 次元コード読取装置は、少なくとも 2 個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した 2 次元コードを読み取るための装置であり、その周波数成分比検出回路が、上記 2 次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、上記周波数成分比の信号の存在を検出している。」（段落【0021】）

「このため、2 次元画像を画像処理して、2 次元コードが存在するかどうかを判断しなくても、単に周波数成分比検出回路が走査線信号中から、位置決め用シンボルを表す周波数成分比の信号を検出すれば、上記 2 次元画像中に 2 次元コードが存在していることが判明する。したがって、周波数成分比検出回路から検出された後、初めてその検出された 2 次元画像から、2 次元コードの切り出し（配置の決定）をして、解読にかかれば良いのであって、従来のごとく 2 次元画像内を複雑な画像処理をして、長時間 2 次元コードを探し回る必要がなく、処理が極めて迅速化され、高速に移動する 2 次元コードが取り付けられた物品の読み取りに支障を来さない。」（段落【0022】）

「更に、上記 2 次元画像検出手段からの走査線信号を 2 値化して上記周波数成分比検出回路に送信する 2 値化手段と、上記 2 値化された走査線信号の状態に応じて、上記 2 値化手段による 2 値化の閾値を調節する 2 値化調節手段とを設けても良い。デジタル的に走査線信号を処理する場合は、走査線信号を適当な閾値にて 2 値化する。しかし、例えば、照明や場所による反射の違いにより、2 次元画像から閾値を用いて 2 値化する場合に、適切に 2 値化される場所と適切に 2 値化されない場所とが存在する場合がある。このような状態が発生していると、2 次元コードが存在していても、そのセルの明暗変化パターンが検出されない場合が生ずる。」（段落【0027】）

「したがって、２値化調節手段は、上記２値化された走査線信号の状態に応じて、上記２値化手段による２値化の閾値を調節することにより、２次元画像のほぼ全域が適切な２値化がなされるようにしている。例えば、走査線信号を２値化手段が２値化した場合に、ほとんど全てが「１」になっている領域が存在した場合には、その領域での閾値を高くし、ほとんど全てが「０」になっている領域が存在した場合には、その領域での閾値を低くする処理を、２値化調節手段は実施すれば良い。このことにより、２次元コードのセルの明暗パターンの検出が正確かつ容易となる。」（段落【００２８】）

#### (カ) 実施例

「〔実施例１〕図１に一実施例としての２次元コード読取装置２のブロック図を示す。２次元コード読取装置２は、ＣＣＤ４、２値化回路６、周波数成分比検出回路８、シリアルーパラレル変換回路１０、アドレス発生回路１２、アドレスラッチ回路１４、メモリ回路１６、１８、フレーム検出回路２０、タイミング発生回路２２、およびＣＰＵ２４を備えている。」（段落【００３３】）

「ＣＣＤ４は、外界を撮像してその２次元画像を水平方向の走査線信号として出力する。２値化回路６は、上記走査線信号を、閾値に基づいて２値化する。周波数成分比検出回路８は、後述する回路構成に基づいて２値化された走査線信号の内から所定の周波数成分比を検出する。シリアルーパラレル変換回路１０は、２値化回路６からシリアル信号として出力される走査線信号をパラレル信号（例えば８ビット）に変換し、メモリ回路１６、１８に送信している。アドレス発生回路１２は、タイミング発生回路２２のクロック信号により順次、メモリ回路１６、１８における書き込みアドレスを発生し、メモリ回路１６、１８およびアドレスラッチ回路１４に送信している。アドレスラッチ回路１４は周波数



成分比検出回路 8 にて所定の周波数成分比が検出されたことを表す信号（ラッチ信号）を受けると、アドレス発生回路 12 からのアドレス信号をラッチして、そのアドレスデータをメモリ回路 16，18 に書き込む。」（段落【0034】）

「フレーム検出回路 20 は、CCD 4 からのフレーム切替信号を受けて、偶数番目のフレームに該当する 2 値化された走査線信号は一方のメモリ回路 16 へ、奇数番目のフレームに該当する 2 値化された走査線信号は他方のメモリ回路 18 へ書き込まれるように、またアドレスラッチ回路 14 からのアドレスデータの書き込みも同様になされるように、メモリ回路 16，18 のゲートを制御する。タイミング発生回路 22 は、特に、周波数成分比検出回路 8，シリアルーパラレル変換回路 10 およびアドレス発生回路 12 の間のタイミングをとるためのクロック信号を発生している。CPU 24 は、マイクロコンピュータとして構成されており、フレーム検出回路 20 の出力信号に応じて、メモリ回路 16 またはメモリ回路 18 に交互にアクセスして、後述するごとく、読み込まれた一画面分の画像データの 2 次元コード処理を実施している。」（段落【0035】）

「図 2 に CCD 4 から周波数成分比検出回路 8 に至る走査線信号の一例を示す。図 2（a）は CCD 4 から出力されるアナログの走査線信号を表し、図 2（b）は 2 値化回路 6 から出力される 2 値化された走査線信号を表している。周波数成分比検出回路 8 では、この 2 値化後の走査線信号の連続する「1」，「0」の幅  $d_0 \sim d_n$  の比が、所定の比である場合に所定の周波数成分比が検出されたとして、検出されたことを示す信号（ラッチ信号）をアドレスラッチ回路 14 に出力する。」（段落【0036】）

「ここで、2 次元コード読取装置 2 にて検出される 2 次元コードの一

例を図4に示す。この2次元コード52は、白色の台紙53の上に印刷されており、3個の位置決め用シンボル54、データ領域56、原点セルCstから構成されている。これら全体はセル数が縦横同数（21セル×21セル）の正方形に配置されている。各セルは、光学的に異なった2種類のセルから選ばれており、図および説明上では白（明）・黒（暗）で区別して表す。尚、図4では便宜上、データ領域56のデータセルのパターンは省略している。」（段落【0046】）

「位置決め用シンボル54は、2次元コード52の4つの頂点の内、3つに配置されている。そのセルの明暗配置は、黒部からなる枠状正方形54a内の中心に白部からなる縮小した枠状正方形54bが形成され、その内の中心に黒部からなる更に縮小した正方形54cが形成されているパターンである。」（段落【0047】）

「この位置決め用シンボル54を走査した場合の明暗検出を図5に示す。図5（A）に示すように、位置決め用シンボル54の中心を代表的な角度で横切る走査線（a），（b），（c）での明暗検出パターンは、図5（B）に示すごとく、すべて同じ周波数成分比を持つ構造になっている。即ち、位置決め用シンボル54の中心を横切るそれぞれの走査線（a），（b），（c）の周波数成分比は暗：明：暗：明：暗＝1：1：3：1：1となっている。勿論、走査線（a），（b），（c）の中間の角度の走査線においても比率は1：1：3：1：1である。また、図5（A）の図形が、CCD4側から斜めの面に配置されていたとしても、上記走査線（a），（b），（c）の周波数成分比は暗：明：暗：明：暗＝1：1：3：1：1となる。」（段落【0048】）

「尚、図5（B）は、2値化回路6からの2値化された走査線信号に該当する。次に上述した2次元コード52の内容を解読するために、2次元コード52の存在および配置を認識する処理のフローチャートを図

6に示す。本処理は、CPU 24により実行される。」（段落【0049】）

「まず、CPU 24において、処理が開始されると、位置決め用シンボル54の検出がなされる。既に、アドレスラッチ回路14にて画像データ内に記憶されているアドレスデータおよびマージンデータを全て読み込み、位置決め用シンボル54の位置を検出する（ステップ100）。尚、アドレスデータがまったく存在しなければ、直ちに2次元コード処理を終了する。」（段落【0056】）

「アドレスデータが存在すれば、ノイズでなければ、そのアドレスは、図7に領域Z1、Z2、Z3で示したごとく的位置に該当する。この各領域Z1、Z2、Z3には、図7に示す線上に並んだ多数のアドレスデータが存在する。ステップ100では、まずこのアドレスデータをグループ分けする。例えば、データをX座標の値でソートしてX座標が近いグループに分け、更に、その各グループをY座標の値でソートしてY座標が近いグループに分ける。このようにすることにより、アドレスデータから領域Z1、Z2、Z3に該当するグループが得られる。そして、各グループの中心となる位置を計算する。例えば、XY座標の平均値を計算することにより、中心位置を位置決め用シンボル54の位置として検出する。」（段落【0057】）

「また、他のグループに比較してアドレスデータの数が非常に少ないグループが存在した場合には、ノイズであるとして、そのグループを排除しても良い。こうして得られた位置決め用シンボル54の位置の数をチェックし、その位置決め用シンボル54が有効か否かを判定する（ステップ110）。図4、図7の例では、位置決め用シンボル54は、3つ存在するので、3つの位置が決定されれば、有効として次の処理に移る。3つ未満の場合は、有効な位置決め用シンボル54が検出されなか

ったものとして2次元コード処理を終了する。」（段落【0058】）

「また3つを越える数が検出された場合には，その中に位置決め用シンボル54ではないものが含まれているので，ステップ100に戻って，異なる方法で位置決め用シンボル54の位置を検出する。異なる方法とは，例えばメモリ回路16，18にある1フレームのデータを縦方向に走査して，ソフト的に所定周波数成分比が得られる位置を検出し，その中心位置を求めて，再度ステップ110にてチェックする。それが3つで有れば次の処理に移る。勿論，先に検出された3つを越える位置決め用シンボル54の位置の周辺に限って，縦方向の走査を行えば処理が迅速となる。」（段落【0059】）

「これ以外の方法として，例えば，3つを越える数の位置それぞれに対して，その位置またはその位置近傍で，位置決め用シンボル54の形状のパターンマッチングを実施して，マッチングの程度が低いものを排除して，再度ステップ110にて残った数を判定しても良い。残った位置の数が3つであれば，次の処理に移る。」（段落【0060】）

「次のステップ120処理は，上述のごとく決定された位置決め用シンボル54の3つの位置が，2次元コード52内のいかなる位置の位置決め用シンボル54であるかを決定する配置決定処理である。ここでは，図8に示すごとく，ステップ100で得られた3つの位置決め用シンボル位置S1，S2，S3の間を直線j1，j2，j3で結び，その間の角度 $\theta 1$ ， $\theta 2$ ， $\theta 3$ を算出する。この角度 $\theta 1$ ， $\theta 2$ ， $\theta 3$ の内から約 $90^\circ$ の角度が存在するかを判定する。図8の例では位置S2での角度 $\theta 2$ が約 $90^\circ$ である。次に，その両側の直線j1，j2の長さがほぼ等しいか否かを判定する。図8における直線j1，j2は長さがほぼ等しい。したがって，図4の2次元コード52において，右上の位置決め用シンボル54が位置S1に該当し，左上の位置決め用シンボル54

が位置  $S_2$  に該当し，左下の位置決め用シンボル 5 4 が位置  $S_3$  に該当することが判明する。」（段落【0 0 6 1】）

「このように，3つの位置決め用シンボル位置  $S_1$ ， $S_2$ ， $S_3$  の間を直線  $j_1$ ， $j_2$ ， $j_3$  で結び，その間の角度  $\theta_1$ ， $\theta_2$ ， $\theta_3$  に約  $90^\circ$  となる角度が存在し，その両側の直線の長さがほぼ等しければ，位置決め用シンボルの配置が決定し，次の処理に移る。尚，角度  $90^\circ$  の位置  $S_2$  に交差する直線  $j_1$ ， $j_2$  の傾きから2次元コード 5 2 の傾きが判明する。」（段落【0 0 6 2】）

「ステップ 1 2 0 にて3つの位置決め用シンボル 5 4 の配置が決定すると，ステップ 1 0 0 にて決定した位置決め用シンボル 5 4 の位置とその位置決め用シンボル 5 4 の配置とにより，2次元コード 5 2 全体の姿勢が判明するので，図 1 1 に示すごとく，実際の2次元コード 5 2（図 4）では，直交している直線  $j_1$ ， $j_2$  の長さ，および走査線方向  $L$  に対する傾き  $\alpha$ ， $\beta$  に基づいて，位置決め用シンボル 5 4 の形状を推定して，図 4 における各位置決め用シンボル 5 4 の左上のコーナセル  $C_{s0}$  の位置を算出する（ステップ 1 3 0）。」（段落【0 0 6 5】）

「次に，各位置決め用シンボル 5 4 の残りのコーナセル  $C_{s1}$ ， $C_{s2}$ ， $C_{s3}$  の位置および原点セル  $C_{st}$  を，直交している直線  $j_1$ ， $j_2$  の長さ，および走査線  $L$  に対する傾き  $\alpha$ ， $\beta$  に基づいて決定する（ステップ 1 4 0）。」（段落【0 0 6 6】）

「ステップ 1 4 0 にて位置決め用シンボル 5 4 の四隅のセルと原点セル  $C_{st}$  とが決定すると，次に，図 1 2 に示す2次元コード 5 2 の4辺  $G_1$ ， $G_2$ ， $G_3$ ， $G_4$  のセル毎の位置を検出する（ステップ 1 5 0）。」（段落【0 0 6 7】）

「次に，4辺  $G_1$ ， $G_2$ ， $G_3$ ， $G_4$  におけるセル毎の位置に基づいて，データ領域 5 6 内の全データセルの位置を決定する（ステップ 1 6

0)。」(段落【0069】)

「次に、こうして位置が決定されたデータセルの明暗の内容を、定められた順番で読み込んで、データセルの解読を行ってその結果を記憶したり、他の装置に出力したり、あるいは表示したりして(ステップ170)、処理を終了する。」(段落【0070】)

「本実施例は、上述のごとく、周波数成分比検出回路8によりハード的に位置決め用シンボル54の存在を示す周波数成分比の有無を検出しているのです、ソフト的に画像処理しなくても2次元コード52が画像中に存在するか否かが判明する。周波数成分比検出回路8によるハード的な処理は極めて迅速である。周波数成分比検出回路8の検出により2次元コード52の存在の可能性がある場所が判明している状態で、ソフト処理がなされるので、ソフト処理も2次元コード52を探すという時間のかかる処理が不要となる。したがって、物品Wが高速に移送されていても、読み逃したり、読み誤ることなく、2次元コード52のコードの解読が可能となる。逆に、2次元コード読取装置2の解読が迅速なので、物品Wを高速に移送でき、移送効率を上げることができ、物品Wの生産ラインに悪影響を及ぼすことがない。」(段落【0071】)

「また、図5にて示したごとく、2次元コード52がいかなる方向に回転していても、また斜めの面に配置されていても、一定方向の走査処理のみで位置決め用シンボル54の持つ特定周波数成分比を検出することができる。このため走査方向を繰り返し何度も変更して基準となる所定のパターンを検出する必要がない。このことから、2次元コード52の位置が迅速に特定でき、その後のソフト処理も早期に開始できる。」(段落【0072】)

「またこのように少なくとも位置決めは一方向の走査のみで済むので、TVカメラ等の画像検出装置から取り込んだ画像に、2次元コード52

以外の各種のノイズが検出されていても，ノイズが２次元コード５２か否かを，走査する方向を変えて何度も判定処理することがなく，直ちに２次元コード５２の位置が判明する。更にそれ以後は検出された位置決め用シンボル５４の周辺だけを検索すればよく，高速にデータ領域のコードが切り出される。」（段落【００７３】）

「上記実施例において，ＣＣＤ４が２次元画像検出手段に該当し，アドレスラッチ回路１４が位置検出手段に該当し，２値化回路６が２値化手段に該当し，メモリ回路１６，１８が画像データ記憶手段に該当し，アドレスラッチ回路１４がシンボル位置記憶手段に該当し，ステップ１００～１６０がコード位置決定手段としての処理に該当し，ステップ１７０がコード読取手段としての処理に該当し，ステップ１００，１１０が処理禁止手段としての処理に該当する。」（段落【００７４】）

「〔実施例２〕図１３に他の構成の２次元コード読取装置２０２を示す。本２次元コード読取装置２０２と実施例１の２次元コード読取装置２との違いは，２値化制御回路２０４が追加されている点である。」（段落【００７５】）

「２値化制御回路２０４は，ＣＰＵ２４によるデータセルの読み取りにおいて，例えば，ほとんど白部として認識されたり，黒部として認識されたりする領域が現われた場合に，そのような領域においては，２値化回路６における閾値が不適切であると考えられる。したがって，２値化制御回路２０４は，ＣＰＵ２４の指示により，アドレスにより閾値を変化させるためのアドレス－閾値変更テーブルを記憶して，アドレス発生回路１２のアドレスに応じて２値化回路６の閾値を変更している。」（段落【００７６】）

「ＣＰＵ２４の処理としては，例えば，ステップ１６０のデータセルの位置検出時や，ステップ１７０のデータセルの解読時に，データセル

の「1」，「0」の変化をチェックしてほとんど変化しない領域の直前のアドレスを，2値化制御回路204に対して，閾値の変更値とともに記憶する。例えば，CPU24は，ほとんど「1」（白部）の領域が現われる直前のアドレスについては，閾値を高める変更値を設定し，ほとんど「0」（黒部）の領域が現われる直前のアドレスについては，閾値を低める変更値を設定する処理を行う。」（段落【0077】）

「更に，1段階では，まだ一部に，ほとんど白部または黒部として認識される領域が残っている場合には，更に，必要に応じて2段階，3段階と閾値の変更値を設定すれば良い。このように構成することにより，照明や場所による反射の違いにより，適切に2値化される場所と適切に2値化されない場所とが存在する状態が発生している場合でも，CPU24の指示により2値化制御回路204が，2値化された走査線信号の状態に応じて，2値化回路6による2値化の閾値を調節する。このことにより，2次元画像のほぼ全域が適切な2値化がなされ，CPU24はデータセルの明暗パターンを正確に読み取ることができる。」（段落【0078】）

「上記構成において，2値化制御回路204が2値化調節手段に該当する。」（段落【0079】）

- (2) 前記(1)の記載によれば，引用発明の課題，構成及びその効果は以下のとおりであると認められる。

ア 2次元コード読取装置における一般的な2次元コードの読み取りは，TVカメラ等の2次元画像検出手段から画像を取り込み，対象の2次元コード位置を検出してコードのみを切り出し，切り出された2次元コードからコードの大きさを求め，データセルの座標を求め，データセルの「0」，「1」（黒，白）判別をしてキャラクター情報に変換するというものである。



従来から用いられている２次元コードは、誤り検出・訂正符号などの符号化理論を使用して高精度の読み取り等ができるように考慮されているが、２次元コードの読み取り処理は、高性能なＣＰＵによるソフトウェア処理に頼っているのが現状であり、高速読み取りという点で問題があった。

すなわち、２次元コード自体が高速読み取りに適したコード構成になっておらず、また、２次元コードの回転に対する処理に適したコード構成でもないため、読み取りに複雑な処理が必要であり、読み取りに時間がかかるという問題があった。

元々、２次元コードは、バーコードなどに比べて処理するデータ量が多いために、デコード時間が非常に長くかかるのに加え、上記問題点により、取り込んだ画像データから２次元コードだけを切り出す処理に時間がかかった。さらに、それ以前の問題として、２次元コードが一定しないあらゆる角度の回転状態で読み取り装置に入力されるので、回転角度検出、座標変換処理が必要になり、デコード前処理にも時間がかかった。

イ 引用発明は、上記アの２次元コードの問題点に鑑み、全方向で高速読み取りができ、さらに読み取り精度が高い２次元コード読取装置を提供することを課題とし、その解決手段として、２進コードで表されるデータをセル化して、２次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも２個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した２次元コードを読み取るための２次元コード読取装置であって、２次元画像検出手段と、上記２次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、上記周波数成分比の信号の存在を検出する周波数成分比検出回路とを備え、さらに、上記２次元画像検出手段からの走査線信号を２値化して上記周波数成分比検出回路に送信する２値化手段と、上記２値化された走査線信号の状態に応じて、上記２値化手段による２値化

の閾値を調節する２値化調節手段とを備えるという構成を採用した。

ウ 引用発明によれば、２次元画像を画像処理して２次元コードが存在するか否かを判断しなくても、単に周波数成分比検出回路が走査線信号中から位置決め用シンボルを表す周波数成分比の信号を検出すれば、２次元画像中に２次元コードが存在していることが判明するから、周波数成分比検出回路から検出された後、初めてその検出された２次元画像から２次元コードの切り出し（配置の決定）をして解読にかかれば良いのであって、従来のごとく、２次元画像内を複雑な画像処理をして、長時間２次元コードを探し回る必要がなく、処理が極めて迅速化され、高速に移動する２次元コードが取り付けられた物品の読み取りに支障を来さない。

さらに、上記２次元画像検出手段からの走査線信号を２値化して上記周波数成分比検出回路に送信する２値化手段と、上記２値化された走査線信号の状態に応じて、上記２値化手段による２値化の閾値を調節する２値化調節手段とを設けることにより、例えば照明や場所による反射の違いによって、適切に２値化される場所と適切に２値化されない場所とが存在する場合であっても、２値化調節手段が、２値化された走査線信号の状態に応じて２値化の閾値を調節することにより、２次元画像のほぼ全域で適切な２値化が可能となり、２次元コードのセルの明暗パターンの検出が正確かつ容易となる。

### ３ 取消事由１（本件訂正発明１の容易想到性に係る判断の誤り）について

#### （１）本件審決における本件訂正発明１と引用発明との一致点及び相違点の認定の誤り（取消事由１－１）について

##### ア 本件審決の内容

引用発明の内容が、本件審決が認定した前記第２の３(２)ア記載のとおりのものであることは当事者間に争いがなく、これによれば、引用発明は、「２進コードで表されるデータをセル化して、２次元のマトリックス上に

パターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも２個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した２次元コードを読み取るための２次元コード読取装置であって、

ＣＣＤを用いた２次元画像検出手段と、

上記２次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、上記周波数成分比の信号の存在を検出する周波数成分比検出回路と、

上記２次元画像検出手段からの走査線信号を２値化して上記周波数成分比検出回路に送信する２値化手段と、

上記２値化された走査線信号の状態に応じて、上記２値化手段による２値化の閾値を調節する２値化調節手段と、

を備えた２次元コード読取装置。」というものである。

本件審決は、本件訂正発明１の進歩性を判断するについて、本件訂正発明１と引用発明とが相違する構成を抽出する前提として、両者の一致点を、前記第２の３(２)イ記載のとおり、

「読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズと、前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される光学的センサと、該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞りと、

前記光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて２値化し、２値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力するカメラ部制御装置と、

を備える光学情報読取装置」である点と認定し、本件訂正発明１と引用発明とが相違する構成として、前記第２の３(２)ウ記載のとおり、以下の相違点１～４を認定した。

（相違点 1）

本件訂正発明 1 における結像レンズは「複数のレンズで構成され」ている。これに対して、刊行物 1 には結像レンズの具体的構成は明示されていない。

（相違点 2）

本件訂正発明 1 における光学的センサは「受光素子毎に集光レンズが設けられた」ものである。これに対して、刊行物 1 には「CCD」の具体的構成は明示されていない。

（相違点 3）

本件訂正発明 1 は「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し」、  
「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定して」いる。これに対して、刊行物 1 には絞りの具体的な配置位置は明示されていない。

（相違点 4）

本件訂正発明 1 は「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」ものである。これに対して、刊行物 1 には「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との記載はない。

イ 本件審決における一致点の認定について

本件審決の認定した引用発明は、前記ア記載のとおり、「2進コードで表されるデータをセル化して、2次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも2個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパター

ンからなる位置決め用シンボルを配置した２次元コードを読み取るための２次元コード読取装置であって」、 「ＣＣＤを用いた２次元画像検出手段」、 「２次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、周波数成分比の信号の存在を検出する周波数成分比検出回路」、 「２次元画像検出手段からの走査線信号を２値化して周波数成分比検出回路に送信する２値化手段」、 「上記２値化された走査線信号の状態に応じて、上記２値化手段による２値化の閾値を調節する２値化調節手段」とを備えるというものである。

ここで、刊行物１の記載をみると、前記２(１)のとおり、 「ＴＶカメラ等の２次元画像検出手段」（段落【０００２】）、 「２次元コード読取装置２は、ＣＣＤ４・・・を備えている。」（段落【００３３】）、 「ＣＣＤ４は、外界を撮像してその２次元画像を水平方向の走査線信号として出力する。」（段落【００３４】）、 「ＴＶカメラ等の画像検出装置」（段落【００７３】）、 「ＣＣＤ４が２次元画像検出手段に該当し、」（段落【００７４】）といった記載があるのみであり、光学的センサである「ＣＣＤ」や結像レンズや絞り等の光学系の構成や構造については全く記載がない。

また、引用発明は、前記２(２)のとおり、２次元コード読取装置において読み取り対象として従来から用いられている２次元コードは、２次元コード自体が高速読み取りに適したコード構成になっておらず、また、２次元コードの回転に対する処理に適したコード構成でもないため、読み取りに複雑な処理が必要であり、読み取りに時間がかかるという問題があったことから、２次元コードの問題点に鑑み、全方向で高速読み取りができ、さらに読み取り精度が高い２次元コード読取装置を提供することを課題とする発明であり、引用発明のとおり構成を採用することによって、２次元画像を画像処理して２次元コードが存在するか否かを判断しなくても、単

に周波数成分比検出回路が走査線信号中から位置決め用シンボルを表す周波数成分比の信号を検出すれば、２次元画像中に２次元コードが存在していることが判明するから、従来のごとく、２次元画像内を複雑な画像処理をして、長時間２次元コードを探し回る必要がなく、さらに、「２値化手段」と「２値化調節手段」とを設けることにより、例えば照明や場所による反射の違いによって、適切に２値化される場所と適切に２値化されない場所とが存在する場合であっても、２値化調節手段が、２値化された走査線信号の状態に応じて２値化の閾値を調節することにより、２次元画像のほぼ全域で適切な２値化が可能となり、２次元コードのセルの明暗パターンの検出が正確かつ容易となるという効果を奏するというものであるから、刊行物１は、そもそも、２次元コード読取装置において用いられる光学的センサ（ＣＣＤ）に存する課題やその解決手段としての光学的センサ及び結像レンズや絞り等の光学系の構成や構造を何ら開示するものではない。

本件審決は、引用発明を前記のとおり認定しながら、本件訂正発明１と対比するに当たって、①刊行物１に「２次元画像検出手段」として「ＴＶカメラ」が例示されていることや、２次元コードを読み取る際の撮像手段としては一般的には「ＴＶカメラ」が採用されていたこと、このようなカメラで用いられるＣＣＤは通常は二次元アレイであること等を勘案すれば、引用発明における「ＣＣＤ」は「前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される」ものであることは明らかであり、引用発明における「ＣＣＤ」と本件訂正発明１における「光学的センサ」とは「前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列される光学的センサ」である点で共通するといえる、②引用発明の如き光学情報読取装置において、その撮像素子上に被写体の

像を結像せしめるための結像レンズを設ける事は須く採用される技術常識であるとともに、カメラでも結像レンズを設ける事は技術常識であるから、引用発明も当然結像レンズを備えているはずであり、引用発明と本件訂正発明１とは「読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズ」を備える点で共通するといえる、③光学情報読取装置において絞りを設ける事も技術常識であるとともに、カメラでも絞りを設ける事は技術常識であるから、引用発明も本件訂正発明１と同様に「該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞り」を備えることは明らかである、④光学情報読取装置においてセンサ出力を増幅してから２値化等の処理を行うことは技術常識であり、引用発明における「２値化手段」は本件訂正発明１における「２値化」に、引用発明における「周波数成分比検出回路」は本件訂正発明１における「所定の周波数成分比を検出」することにそれぞれ相当する処理を行うものであるから、引用発明も本件訂正発明１における「カメラ部制御装置」に相当するものを備えているといえるなどとして、前記のとおり、刊行物１は２次元コード読取装置において用いられる光学的センサ（ＣＣＤ）に存する課題やその解決手段としての光学的センサの構成や構造を何ら開示するものではないにもかかわらず、光学系に係る技術常識であるとして、刊行物１に記載がないために引用発明として認定していない構成を、本件訂正発明１と引用発明の一致点として認定したものである。このような一致点の認定手法は、本件訂正発明１と引用発明とを適切に対比したものとはいえず、相当でないというべきである。

#### ウ 本件審決における相違点の認定について

本件訂正発明１は、前記１(２)記載のとおり、従来の光学情報読取装置（２次元コードリーダー）で用いられるＣＣＤエリアセンサなどの光学的センサには、受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が２次元的に配列されており、受光素子の感度向上のため、受光素子毎に

集光レンズが設けられたものがあったが、受光素子に対して光が垂直に入射するのはセンサの中央部にある受光素子であり、センサ周辺部にある受光素子に対しては光が斜めに入射する結果、ＣＣＤエリアセンサからの出力は、センサ中央部の出力に比べてセンサ周辺部の出力が落ち込んだ状態となり、その周辺部において読み取りに必要な光量が確保できず、適切な読み取りができないという問題点があったことから、この問題点を解決することを課題とし、受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサを備える場合において、光学的センサの周辺部の受光素子に対する集光レンズによる集光率の低下を極力防止し、適切な読み取りを実現する光学情報読取装置を提供することを目的とするものである。

そして、本件訂正発明１は、上記課題の解決手段として、複数のレンズで構成された結像レンズと、複数の受光素子が２次元的に配列されるとともに、受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサと、絞りと、カメラ部制御装置とを備える光学情報読取装置において、従来の光学情報読取装置では、複数枚の結像レンズが組にされた組レンズの中心付近に絞りが配置されていたものを、読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するよう絞りを配置することによって、光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比を所定値以上となるように、射出瞳位置を設定する、という構成を採用したものである。

すなわち、本件訂正発明１は、二次元コードからの反射光が、結像レンズ及び絞りを通過し、光学的センサに設けられた集光レンズを介して受光素子に入射することに起因して生じる問題を課題とするものであり、かかる課題を、結像レンズと絞りととの位置関係（射出瞳位置の設定）により解決することを、その技術的思想とするものといえる。



本件訂正発明 1 の上記技術的思想に照らすと、本件訂正発明 1 は、「複数のレンズで構成された結像レンズ」（相違点 1）、「受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ」（相違点 2）及び「結像レンズと絞りの配置関係（射出瞳位置の設定）」（相違点 3）という相互に関連する構成を採用したことにより、本件訂正発明 1 の課題を解決したものというべきであるから、構成を分説して認定するのではなく、これらの構成の相互の関係を考慮しながら本件訂正発明 1 の容易想到性を検討すべきである。

そうすると、本件審決における本件訂正発明 1 と引用発明との相違点の認定は、その前提となる一致点の認定が相当でないことに加え、相互に関連する構成を相違点 1 ～ 3 に分説した点において、相当とはいえないものである。

エ 以上の観点からすれば、本件訂正発明 1 と引用発明との一致点及び相違点は、以下のとおり認定すべきである。

(ア) 一致点

- a 引用発明の「2進コードで表されるデータをセル化して、2次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも2個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した2次元コード」は、2次元コード読取装置で読み取るものであるから、「読み取り対象」といえ、「2次元コード」を「光学情報」と称することは、技術常識である。
- b 引用発明の「CCDを用いた2次元画像検出手段」は、「光学的センサ」であり、引用発明の「CCDを用いた2次元画像検出手段」は、2次元コード（読み取り対象）の画像を受光するために読取位置に配置され、「CCD」の性質上、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が配列されることは明らかである。

- c 引用発明の「周波数成分比検出回路」，「２値化手段」及び「２値化調節手段」は，光学的センサ（ＣＣＤを用いた２次元画像検出手段）から出力される走査線信号（出力信号）を閾値に基づいて２値化し，２値化された走査線信号中での周波数成分比の信号の存在を検出するものであって，検出した結果は２次元コードを読み取るために出力されるものであるから，一体として，２次元コード（読み取り対象）を読み取るための制御を行う「制御装置」であるといえる。

これに対し，本件訂正発明１の「カメラ部制御装置」は，光学的センサからの出力信号を増幅して，閾値に基づいて２値化し，２値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し，検出結果を出力するものである。

したがって，本件訂正発明１の「カメラ部制御装置」と，引用発明の「制御装置」は，光学的センサからの出力信号を閾値に基づいて２値化し，２値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し，検出結果を出力する「制御装置」である点で共通する。

- d 以上によれば，本件訂正発明１と引用発明の一致点は，以下のとおり認定されるべきである。

（一致点）

読み取り対象の画像を受光するために読取位置に配置され，その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が配列される光学的センサと，

前記光学的センサからの出力信号を閾値に基づいて２値化し，２値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し，検出結果を出力する制御装置と，

を備える光学情報読取装置。

(イ) 相違点

(相違点A)

本件訂正発明1は、「複数のレンズで構成され、読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズ」と、「前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が2次元的に配列されると共に、当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ」と、「該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞り」を備え、「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し」、「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定して」いるのに対し、

引用発明は、上記「結像レンズ」及び「絞り」を備えているのか不明であり、「光学的センサ」について、「複数の受光素子が配列され」ているものの、「複数の受光素子」が「2次元的に配列されると共に、受光素子毎に集光レンズが設けられ」ているのか不明であり、これらの不明な点に起因して、上記「結像レンズ」及び「絞り」をどのように配置しているのか、「射出瞳位置」をどのように設定しているのかも不明である。

(相違点B)

「制御装置」について、

本件訂正発明1は、「カメラ部制御装置」であって、「光学的センサからの出力信号を増幅して」いるのに対し、

引用発明は、「制御装置」ではあるものの、「カメラ部制御装置」であるのか不明であり、「光学的センサからの出力信号を増幅して」いる

のか不明である。

(相違点C)

本件訂正発明1は、「露光時間などの調整を容易とし、中心部においても周辺部においても適切に読取が可能となるようにした」ものであるのに対し、

引用発明は、不明である。

オ 小括

本件訂正発明1と引用発明との相違点は、前記エで認定した相違点A～Cと認定されるべきであるが、被告は、相違点A～Cを前提としたとしても、本件訂正発明1は刊行物1に記載された発明に技術常識を適用することにより容易に想到し得たものであり、本件審決はその論旨を事実上示しているといえるから、本件審決に違法はない旨主張するので、以下において、前記エで認定した相違点に係る容易想到性について更に検討を加える。

(4) 相違点Aの容易想到性について

ア 本件訂正発明1について

本件訂正発明1は、前記1(2)によれば、従来の光学情報読取装置(2次元コードリーダー)で用いられるCCDエリアセンサなどの光学的センサには、受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が2次元的に配列されており、受光素子の感度向上のため、受光素子毎に集光レンズが設けられたものがあつたが、受光素子に対して光が垂直に入射するのはセンサの中央部にある受光素子であり、センサ周辺部にある受光素子に対しては光が斜めに入射する結果、CCDエリアセンサからの出力は、センサ中央部の出力に比べてセンサ周辺部の出力が落ち込んだ状態となり、その周辺部において読み取りに必要な光量が確保できず、適切な読み取りができないという問題点があつたことから、この問題点を解決することを課題とし、受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサを備える場

合において、光学的センサの周辺部の受光素子に対する集光レンズによる集光率の低下を極力防止し、適切な読み取りを実現する光学情報読取装置を提供することを目的とするものである。

そして、本件訂正発明 1 は、上記課題の解決手段として、複数のレンズで構成された結像レンズと、複数の受光素子が 2 次元的に配列されるとともに、受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサと、絞りと、カメラ部制御装置とを備える光学情報読取装置において、従来の光学情報読取装置では、複数枚の結像レンズが組にされた組レンズの中心付近に絞りが配置されていたものを、読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するよう絞りを配置することによって、光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比を所定値以上となるように、射出瞳位置を設定する、という構成を採用したものである。

本件訂正発明 1 は、上記のと通りの構成を採用することによって、複数の受光素子が 2 次元的に配列されるとともに、受光素子毎に集光レンズが設けられている光学的センサにおいて、読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するよう、絞りを配置して、光学的センサから絞りまでの光学的な距離が相対的に長くなるようにし、それに伴って、光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、その結果、センサ周辺部にある受光素子に対して入射する反射光が斜めになる度合を小さくして、光学的センサの周辺部の受光素子に対する集光レンズによる集光率の低下を防止することができる。ここで、射出瞳位置を、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように設定し、中央部と周辺部の出力差を考慮しながら照射光の光量や露光時間な

どを調整することで、中心部においても周辺部においても適切な読み取りが可能となる。

#### イ 引用発明について

引用発明は、前記 2(2)によれば、2次元コード読取装置において読み取り対象として従来から用いられている2次元コードは、2次元コード自体が高速読み取りに適したコード構成になっておらず、また、2次元コードの回転に対する処理に適したコード構成でもないため、読み取りに複雑な処理が必要であり、読み取りに時間がかかるという問題があったことから、2次元コードの問題点に鑑み、全方向で高速読み取りができ、さらに読み取り精度が高い2次元コード読取装置を提供することを目的とするものである。

そして、引用発明は、上記課題の解決手段として、2進コードで表されるデータをセル化して、2次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも2個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した2次元コードを読み取るための2次元コード読取装置であって、2次元画像検出手段と、上記2次元画像検出手段から出力される走査線信号中での、上記周波数成分比の信号の存在を検出する周波数成分比検出回路とを備え、さらに、上記2次元画像検出手段からの走査線信号を2値化して上記周波数成分比検出回路に送信する2値化手段と、上記2値化された走査線信号の状態に応じて、上記2値化手段による2値化の閾値を調節する2値化調節手段とを備えるという構成を採用したものである。

引用発明は、上記のと通りの構成を採用することによって、2次元コード読取装置において、2次元画像を画像処理して2次元コードが存在するか否かを判断しなくても、単に周波数成分比検出回路が走査線信号中から

位置決め用シンボルを表す周波数成分比の信号を検出すれば、２次元画像中に２次元コードが存在していることが判明するから、２次元画像内を複雑な画像処理をして、長時間２次元コードを探し回る必要がなく、さらに、適切に２値化される場所と適切に２値化されない場所とが存在する場合であっても、「２値化調節手段」が、２値化された走査線信号の状態に応じて２値化の閾値を調節することにより、２次元画像のほぼ全域で適切な２値化が可能となり、２次元コードのセルの明暗パターンの検出が正確かつ容易となるという効果を奏する。

ウ 甲８～１０の記載

(ア) 甲８（特開平５－２０３８７３）

「射出瞳の遠い２焦点切換式レンズ」に関する甲８には、概略、次のような記載がある。

近年、映像の高画質化の要請に伴い、スチル画像もその画面をより多くの画素数によって構成するようになってきている（段落【０００２】）。

したがって、スチルビデオカメラの受光部を固体撮像素子で構成する場合に、固体撮像素子のエレメント数はより多くなる傾向にある反面各エレメントのサイズはより小さくなる傾向にある。しかも、各エレメントに光束が入射するためのセンサ開口部は各エレメントの全表面のうち一部に形成されているため検出光量が不足するおそれがある。このような事情から、各エレメントの前面にセンサ開口部よりも大きい口径を有するマイクロ凸レンズを配設し、このマイクロ凸レンズで集光することによって各エレメントに入射する光の光量不足を補い、検出感度の低下を防止するようにしたものが知られている（段落【０００３】）。

すなわち、例えば図５に示すように、固体撮像素子１０１上にオンチップマイクロレンズ群１０２が配され、各エレメントの開口部１０３の

直上にオンチップマイクロレンズ群 102 の各マイクロレンズ素子 104 が配されるように位置決めされている。各マイクロレンズ素子 104 は凸レンズとして機能し、マイクロレンズの開口部である凸レンズ部分に入射した光（図中の実線部分）をエレメントの開口部 103 に集束させるので各エレメントには明るい像が結像され感度を高めることが可能となる（段落【0004】）。

ところで、従来の長短2焦点切換レンズとしてはオンチップマイクロレンズを配設していない固体撮像素子に使用されていたものをそのまま使用しており、カメラ設計上の制約等から射出瞳が近いレンズ系とされていた（段落【0006】）。

しかし、この切換レンズをオンチップマイクロレンズ付き固体撮像素子にそのまま使用すると画面周辺部に対応するマイクロレンズには光束がかなり斜めから入射し、図5の破線で示すようにマイクロレンズの集束作用によりエレメントの開口部に入射する光量が大幅に減少するため、十分な検出感度を得ることが困難となる（段落【0007】）。

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、オンチップマイクロレンズ付き固体撮像素子を用いた場合に、マイクロレンズを介して画面周辺部に対応する各エレメントの開口部に入射する光束の光量が減少するのを防止し、高い検出感度を実現し得る射出瞳の遠い2焦点切換式レンズを提供することを目的とするものである（段落【0008】）。

本発明の射出瞳の遠い2焦点切換式レンズは、物体側から順に、短焦点設定時にレンズ系の光軸外に移動する正の屈折力を有する第1レンズ群、絞り、長焦点設定時にレンズ系の光軸外に移動する正の屈折力を有する第2レンズ群及びレンズ系の光軸内に固定される正の屈折力を有する第3レンズ群からなり、この第3レンズ群を、その物体側焦点位置が



絞り位置付近となるように配設したことを特徴とするものである（段落【0009】）。

すなわち，レンズ系の光軸外に移動可能な正の屈折力を有する第1レンズ群，絞り及びレンズ系の光軸外に移動可能な正の屈折力を有する第2レンズ群を物体側からこの順に配設し，短焦点設定時には第1レンズ群を光軸外に移動させるように，長焦点設定時には第2レンズ群を光軸外に移動させるように切換可能とし，絞りを短焦点設定時及び長焦点設定時の両者に共用する，オンチップマイクロレンズ付き固体撮像素子用の射出瞳の遠い2焦点切換式レンズにおいて，短焦点設定時及び長焦点設定時のいずれの場合にも絞りの配設位置付近を物体側の焦点位置とする正の屈折力を有する第3レンズ群を第2レンズ群と固体撮像素子との間に配設したことを特徴とするものである（段落【0010】）。

(イ) 甲9（特開平7-168093）

「3枚玉による結像レンズ」に関する甲9には，概略，次のような記載がある。

a 特許請求の範囲

【請求項1】被写体側に凹面を向けた負の屈折力を有するメニスカスレンズからなる第1のレンズと，正の屈折力を有する第2のレンズと，負の屈折力を有する第3のレンズが被写体側からこの順に配列されるとともに絞りまたは仮想絞りがレンズ系全体の被写体側端部近傍もしくはレンズ系よりも被写体側に配されてなり，  
前記第3のレンズのアッベ数を  $\nu_3$  としたとき，

$$\nu_3 \leq 40$$

なる条件式を満足することを特徴とする3枚玉による結像レンズ。

b 発明の詳細な説明

近年，各種ビデオカメラやスチルビデオカメラの結像面に固定撮像

素子を配するものが多い。この固体撮像素子は技術の進歩により年々小型化しており、それに伴ない撮像レンズの小型化さらにはローコスト化も要求されている（段落【0002】）。

最近固体撮像素子の各受光素子の受光面に各々凸レンズからなるマイクロレンズを配設し、受光素子の不感帯に向う光束も受光素子に集めて感度を向上せしめるようにした固体撮像素子が実用化されている。このような固体撮像素子に入射する光束が上記マイクロレンズの光軸に対して大きく傾くとマイクロレンズの開口でいわゆるケラレが生じ入射光束が受光素子に有効に入射しなくなる。その結果、画面の周辺部の明るさが画面の中心部の明るさに比較して不足し、画面の周辺部が暗くなる現象を生じる。このような現象を回避するためには固体撮像素子への入射光束の入射角をなるべく小さくすることが必要で、撮影レンズの射出瞳を結像面からなるべく離して配することが必要となる（段落【0004】）。

本発明の3枚玉による結像レンズは、被写体側に凹面を向けた負の屈折力を有するメニスカスレンズからなる第1のレンズと、正の屈折力を有する第2のレンズと、負の屈折力を有する第3のレンズが被写体側からこの順に配列されるとともに絞りまたは仮想絞りがレンズ系全体の被写体側端部近傍もしくはレンズ系よりも被写体側に配されてなり、前記第3のレンズのアッベ数を $\nu_3$ としたとき、 $\nu_3 \leq 40$ なる条件式を満足することを特徴とするものである（段落【0010】）。

上述した構成によれば、絞りまたは仮想絞りをレンズ系全体の被写体側端部の近傍もしくはレンズ系よりも被写体側に配することによりレンズ系の射出瞳を結像面から遠くに離すことができ、これにより固体撮像素子に入射する光束の入射角を小さくすることができるのでマイクロレンズ付きの受光素子におけるいわゆるケラレを防止でき、画

面周辺部において光量不足となる事態を防止し得る（段落【0011】）。

(ウ) 甲10（特開平5-188284）

「撮影用トリプレットレンズ」に関する甲10には、概略、次のような記載がある。

a 特許請求の範囲

【請求項1】物体側に前置された絞りの像側に、上記絞り側から像側に向かって順次、第1ないし第3群を配してなり、

第1群は両凸レンズ、第2群は両凹レンズ、第3群は両凸レンズである3群3枚構成であり、

全系の焦点距離を $f$ 、物体側から数えて第 $j$ 番目のレンズの焦点距離を $f_j$ （ $j=1\sim 3$ ）とするとき、これらが条件

$$(1-1) \quad -0.53 < f_2/f < -0.38$$

$$(1-2) \quad 0.65 < f_1/f_3 < 1.05 \text{ を満足し、}$$

第3群の像側面が円錐定数： $K_7$ を有する非球面であり、上記円錐定数： $K_7$ が

$$(1-3) \quad -1.2 < K_7 < -0.8$$

の範囲にあることを特徴とする、撮影用トリプレットレンズ。

【請求項2】物体側に前置された絞りの像側に、上記絞り側から像側に向かって順次、第1ないし第3群を配してなり、

第1群は両凸レンズ、第2群は両凹レンズ、第3群は両凸レンズである3群3枚構成であり、

全系の焦点距離を $f$ 、物体側から数えて第 $j$ 番目のレンズの焦点距離を $f_j$ （ $j=1\sim 3$ ）とするとき、これらが条件

$$(2-1) \quad -0.43 < f_2/f < -0.33$$

$$(2-2) \quad 0.65 < f_1/f_3 < 0.85$$

を満足し、

第1群の像側面および第3群の像側面が、それぞれ円錐定数： $K_3$ ， $K_7$ を有する非球面であり、上記円錐定数： $K_3$ ， $K_7$ が

$$(2-3) \quad 0 < K_3 < 1.0$$

$$(2-4) \quad -1.7 < K_7 < -1.0$$

の範囲にあることを特徴とする、撮影用トリプレットレンズ。

【請求項3】物体側に前置された絞りの像側に、上記絞り側から像側に向かって順次、第1ないし第3群を配してなり、

第1群は両凸レンズ、第2群は両凹レンズ、第3群は両凸レンズである3群3枚構成であり、

全系の焦点距離を $f$ 、物体側から数えて第 $j$ 番目のレンズの焦点距離を $f_j$  ( $j = 1 \sim 3$ ) とするとき、これらが条件

$$(3-1) \quad -0.45 < f_2/f < -0.37$$

$$(3-2) \quad 0.67 < f_1/f_3 < 0.9 \text{ を満足し、}$$

第2群の物体側面および第3群の像側面が、それぞれ円錐定数： $K_4$ ， $K_7$ を有する非球面であり、上記円錐定数： $K_4$ ， $K_7$ が

$$(3-3) \quad -1.5 < K_4 < 0$$

$$(3-4) \quad -4.0 < K_7 < -1.0$$

の範囲にあることを特徴とする、撮影用トリプレットレンズ。

【請求項4】物体側に前置された絞りの像側に、上記絞り側から像側に向かって順次、第1ないし第3群を配してなり、第1群は両凸レンズ、第2群は両凹レンズ、第3群は両凸レンズである3群3枚構成であり、全系の焦点距離を $f$ 、物体側から数えて第 $j$ 番目のレンズの焦点距離を $f_j$  ( $j = 1 \sim 3$ ) とするとき、これらが条件

$$(4-1) \quad -0.45 < f_2/f < -0.35$$

$$(4-2) \quad 0.75 < f_1/f_3 < 1.0$$

を満足し、

第2群の像側面および第3群の像側面が、それぞれ円錐定数： $K_5$ ， $K_7$ を有する非球面であり、上記円錐定数： $K_5$ ， $K_7$ が

$$(4-3) \quad -0.5 < K_5 < 0$$

$$(4-4) \quad -2.0 < K_7 < -1.0$$

の範囲にあることを特徴とする、撮影用トリプレットレンズ。

b 発明の詳細な説明

この発明は撮影用トリプレットレンズに関する。この発明は、ビデオカメラやスチールビデオカメラに好適に利用できる（段落【0001】）。

ビデオカメラやスチールビデオカメラでは、撮影レンズによる結像面は固体撮像素子であり、その受光面の寸法は銀塩写真カメラにおける銀塩フィルムの受光面に比して小さく、撮影レンズの焦点距離も短いものとなる（段落【0002】）。

近来、各受光素子の受光面に凸のマイクロレンズを形成し、各受光素子への入射光量の増加を意図した固体撮像素子も実用化されている。このような固体撮像素子では、受光素子に入射する光線がマイクロレンズ光軸に対して大きく傾くと、マイクロレンズの開口により「ケラレ」で受光素子に入射しなくなる事態が生じる。この傾向は撮影レンズの光軸から離れるに従って生じやすく、かかる事態が生ずると画像中心部に比して画像周辺部の光量不足を助長する結果を招く。このような問題を避けるためには、固体撮像素子への入射光線を、なるべく受光面法線に近い角度で入射させる必要がある。このために撮影レンズの射出瞳は像面からなるべく離れていることが望ましい（段落【0004】）。

エ 相違点Aの容易想到性について

(ア) 引用発明は、前記イのとおり、全方向で高速読み取りができるとともに、読み取り精度の高い２次元コード読取装置を提供することを目的とするものであるが、解決すべき課題として、読み取り対象として用いられている２次元コード自体の問題点を挙げ、課題の解決手段として、２次元コード自体を「２進コードで表されるデータをセル化して、２次元のマトリックス上にパターンとして配置し、マトリックス内の、少なくとも２個所の所定位置に、各々中心をあらゆる角度で横切る走査線において同じ周波数成分比が得られるパターンからなる位置決め用シンボルを配置した」ものとした上で、ソフトウェア処理を工夫することによって、２次元コード読取装置の高速化、高精度化を実現しようとする発明である。

引用発明は、本件訂正発明１とは異なり、従来から用いられている光学的センサ（ＣＣＤ）についての問題点の解決を課題とするものではないから、刊行物１には、その全体を通じて、２次元コード読取装置を構成する２次元画像検出手段として「ＴＶカメラ等」、「ＣＣＤ４」が用いられる旨の記載があるのみで、光学的センサ（ＣＣＤ）の問題点や結像レンズや絞り等の光学系も含めた構成や構造については全く記載がない。

刊行物１には、２次元コード読取装置を構成する２次元画像検出手段として「ＴＶカメラ等」、「ＣＣＤ４」が用いられる旨の記載があることから、当業者であれば、引用発明における２次元画像検出手段が「結像レンズ」や「絞り」の構成を備え、光学的センサ（ＣＣＤ）が「複数の受光素子が２次元的に配列されているもの」であることを理解したとしても、刊行物１には、光学的センサ（ＣＣＤ）の問題点や前記光学系も含めた構成や構造については全く記載はなく、そもそも、刊行物１に記載された発明は、光学的センサ等についての課題の解決を目的とする

ものではないから、刊行物 1 に接した当業者において、光学的センサ（CCD）として「複数の受光素子が 2 次元的に配列されると共に、当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ」を用いることを想定し、その上で、かかる光学的センサを用いた場合における周辺部での感度低下等の問題点を想起し、かかる問題点の解決のために、結像レンズや絞り等の光学系に係る技術の適用を試みるであろうとは認められない。

したがって、刊行物 1 には、相違点 A に係る本件訂正発明 1 の構成の開示も示唆もなく、また、引用発明において、相違点 A に係る本件訂正発明 1 の構成を備えるようにする動機付けも見出し難いというべきである。

- (イ) また、甲 8 ～ 10 の記載によれば、被告が主張するように、①複数の受光素子が 2 次元的に配列されるとともに当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサ、②結像レンズ、③読み取り対象からの反射光が絞りを通過した後で結像レンズに入射するように配置された絞りを備え、④光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように射出瞳位置が設定された光学系の構成自体は、本件特許の出願当時、周知技術であったと認めることができる。

しかしながら、甲 8 ～ 10 は、スチルビデオカメラ装置ないしビデオカメラ装置に関するものである。スチルビデオカメラ装置ないしビデオカメラ装置と光学情報読取装置とが、光学系という点で関連した技術分野であるとしても、光学情報読取装置において、かかる構成を採用することが容易であるというためには、光学情報読取装置においてかかる構成を採用することに相応の動機付けが必要であるというべきであるが、前記(ア)記載のとおり、刊行物 1 には、引用発明に上記周知技術を適用す

ることについて動機付けとなるような記載や示唆はなく、また、甲 8 ～ 10 にも、上記周知技術を光学情報読取装置における 2 次元コードの読み取りに適用することを開示又は示唆する記載もないのであるから、甲 8 ～ 10 の記載を前提としても、引用発明において、相違点 A に係る本件訂正発明 1 の構成を備えるようにする動機付けは見出し難いというべきである。

(ウ) したがって、当業者において、引用発明に基づいて、相違点 A に係る本件訂正発明 1 の構成を備えるようにすることが容易に想到し得たとは認められない。

#### (5) 小括

以上によれば、相違点 B 及び C について検討するまでもなく、本件訂正発明 1 は引用発明に基づいて容易に発明することができたものであるとは認められないから、本件審決における本件訂正発明 1 の容易想到性に係る判断は誤りであり、取消事由 1 は理由がある。

#### 4 取消事由 2（本件訂正発明 2 の容易想到性に係る判断の誤り）について

前記第 2 の 2 記載のとおり、本件訂正発明 2 は、「前記光学的センサは、C D エリアセンサであることを特徴とする請求項 1 記載の光学情報読取装置」というものである。

本件審決は、引用発明における 2 次元画像検出手段も「C C D」を用いたものであるから、本件訂正発明 2 も、引用発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであるとするが、前記 3 のとおり、請求項 1 記載の本件訂正発明 1 の容易想到性に係る判断は誤りであるから、本件審決における本件訂正発明 2 の容易想到性に係る判断も誤りである。

以上によれば、取消事由 2 は理由がある。

#### 5 取消事由 3（明確性要件に係る判断の誤り）について

(1) 本件審決は、本件訂正後の請求項 1 には、「露光時間などの調整で、中心



部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との発明特定事項の記載があるところ、これを文言どおりに解釈すれば、「中心部においても周辺部においても読取が可能」ではないものに対して「露光時間などの調整」をして「中心部においても周辺部においても読取が可能」となるようにしたことを意味すると解されるところで、このように解釈すると、もとも「中心部においても周辺部においても読取が可能」であったものと、「中心部においても周辺部においても読取が可能」ではないものに対して「露光時間などの調整」をして「中心部においても周辺部においても読取が可能」となったものとをその構成から区別できないから、本件訂正後の請求項1及び2に係る発明の範囲は明確なものでなくなるなどとして、本件訂正後の請求項1及び2に係る発明は明確でないと判断した。

- (2) しかしながら、「複数のレンズで構成され、読み取り対象からの反射光を所定の読取位置に結像させる結像レンズと、前記読み取り対象の画像を受光するために前記読取位置に配置され、その受光した光の強さに応じた電気信号を出力する複数の受光素子が2次元的に配列されると共に、当該受光素子毎に集光レンズが設けられた光学的センサと、該光学的センサへの前記反射光の通過を制限する絞りと、前記光学的センサからの出力信号を増幅して、閾値に基づいて2値化し、2値化された信号の中から所定の周波数成分比を検出し、検出結果を出力するカメラ部制御装置と、を備える光学情報読取装置において、」「前記読み取り対象からの反射光が前記絞りを通過した後で前記結像レンズに入射するよう、前記絞りを配置することによって、前記光学的センサから射出瞳位置までの距離を相対的に長く設定し、」「前記光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する前記光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、前記射出瞳位置を設定して、」「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」「ことを特徴とする光学情報

読取装置」という本件訂正後の請求項 1 の特許請求の範囲の記載において、

「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との文言は、当該光学情報読取装置は、上記の構成を備えた上で、「露光時間などの調整」により、「中心部においても周辺部でも読み取りが可能となる」ことを示しているものであって、かかる記載自体が不明確であって、請求項 1 の発明の外延が認識できないものということはない。

また、本件明細書の「最終的には適切な読み取りを実現することが目的であるので、本発明の光学情報読取装置においては、光学的センサの中心部に位置する受光素子からの出力に対する光学的センサの周辺部に位置する受光素子からの出力の比が所定値以上となるように、射出瞳位置を設定している。このようにしておけば、中央部と周辺部の出力差を考慮しながら、例えば照射光の光量や露光時間などを調整することが容易となり、中心部においても周辺部においても適切に読取が可能となる。」との記載（【0011】）や、「このような射出瞳位置となるように絞り 34a の位置を設定するのである。このようにしておけば、中央部と周辺部の出力差を考慮しながら、例えば照射光の光量や露光時間などを調整することが容易となり、中心部においても周辺部においても適切に読取が可能となる。」との記載（【0042】）を参酌しても、上記「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との記載は、本件訂正発明の作用効果を表現した記載であると容易に認識することができるものである。

- (3) したがって、本件訂正発明 1 及び 2 は、「露光時間などの調整で、中心部においても周辺部においても読取が可能となるようにした」との記載から、明確性要件を充足しないものということとはできず、本件審決の上記判断は誤りであるといわなければならない。

以上によれば、取消事由 3 は理由がある。

## 6 結論

以上の次第であって、原告主張の取消事由はいずれも理由があるから、本件審決を取り消すこととして、主文のとおり判決する。

知的財産高等裁判所第4部

裁判長裁判官                      富            田            善            範

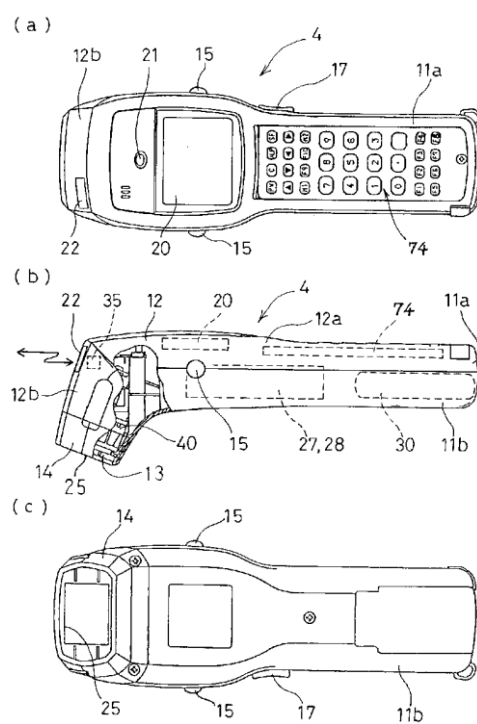
裁判官                              大            鷹            一            郎

裁判官                              柵            木            澄            子

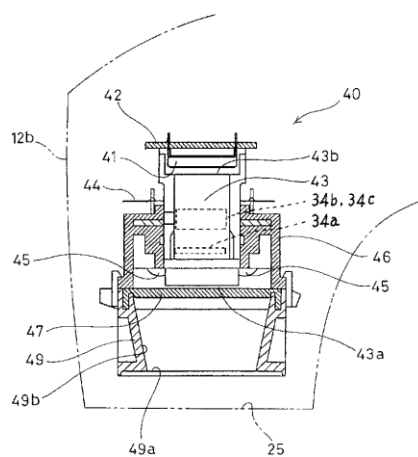
(別紙 1)

本件明細書図面目録

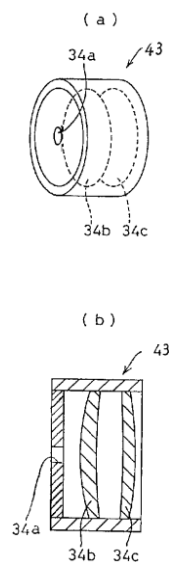
【図 1】



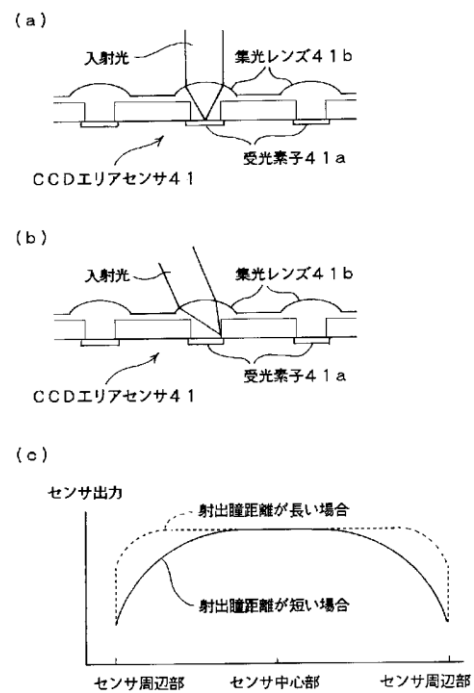
【図 2】



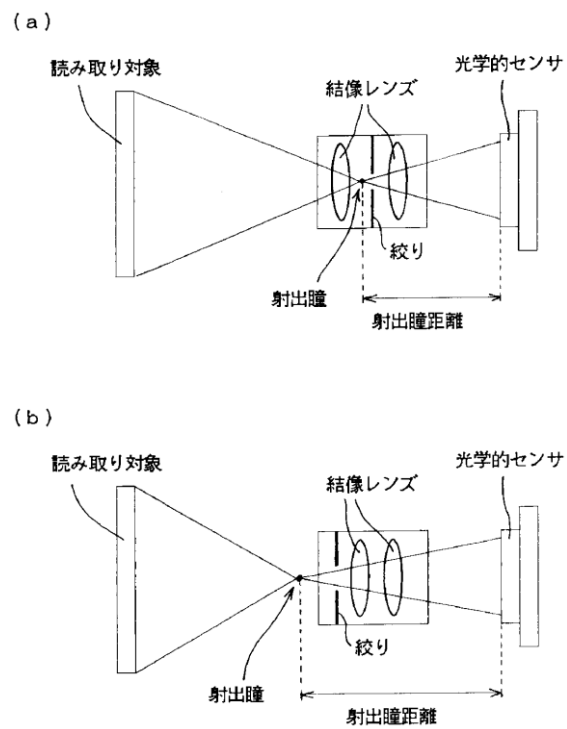
【図 3】



【図 5】



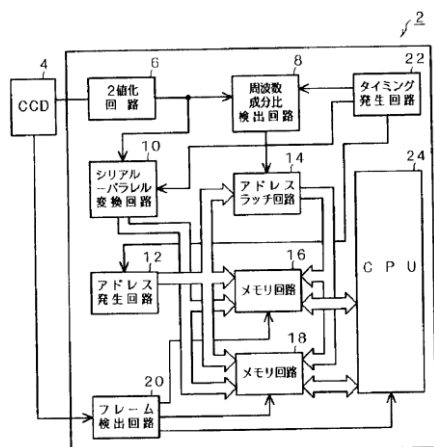
【図 6】



(別紙 2)

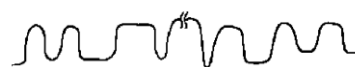
刊行物 1 図面目録

【図 1】

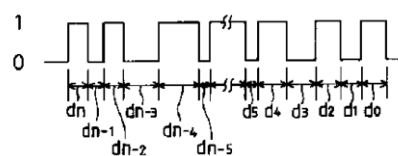


【図 2】

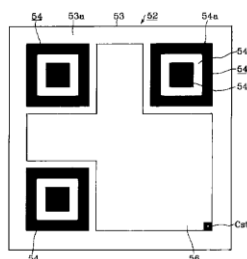
(a) CCD 出力



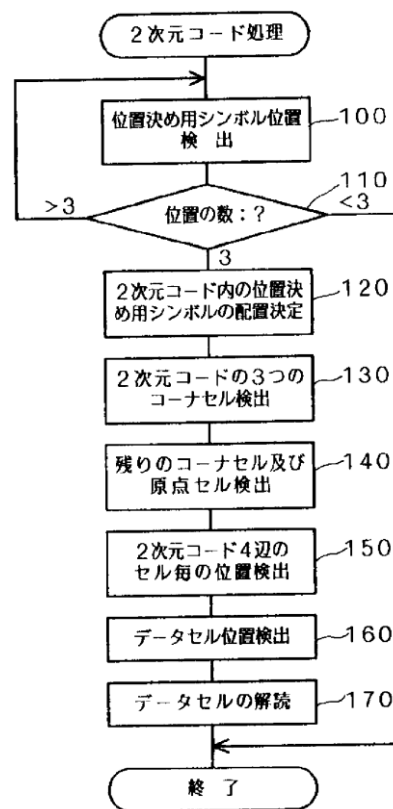
(b) 2 値化回路出力



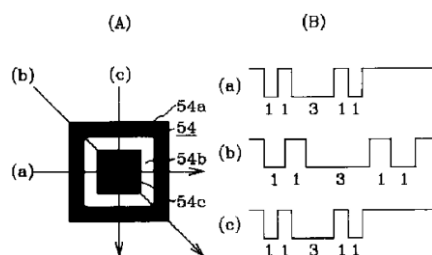
【図 4】



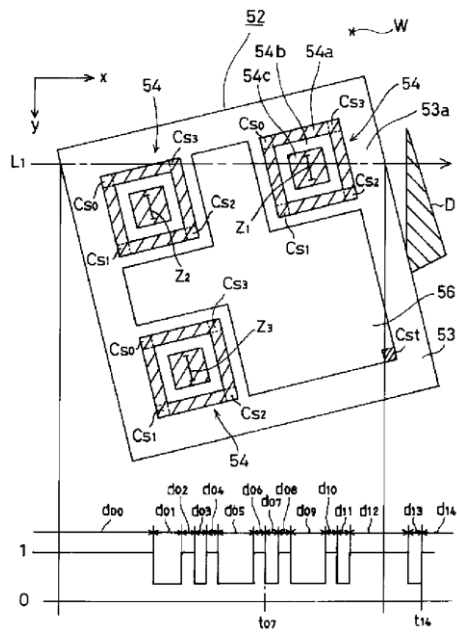
【図 6】



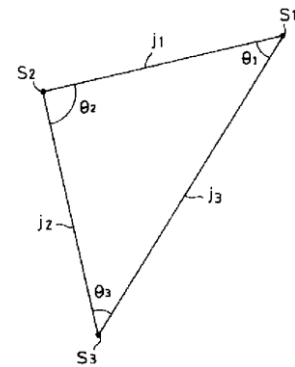
【図 5】



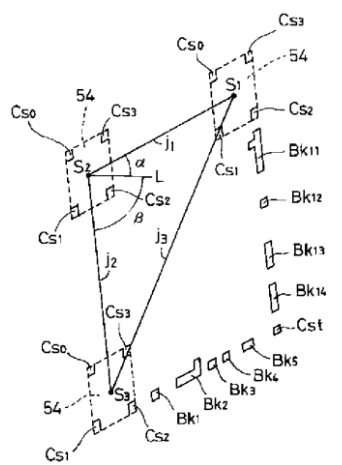
【図 7】



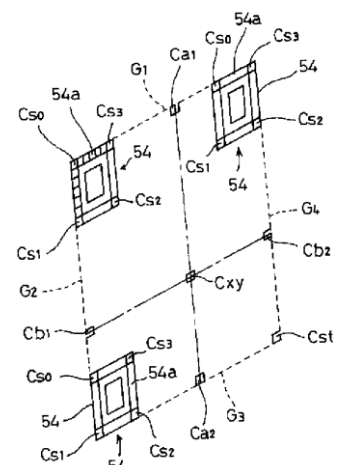
【図 8】



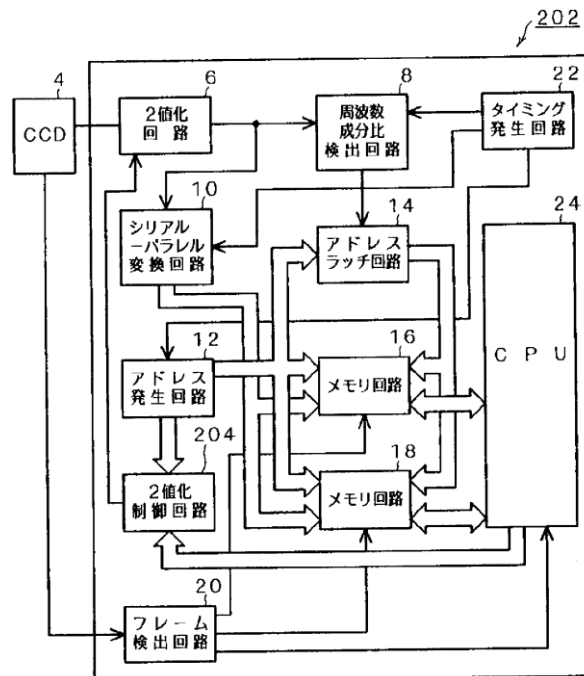
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 13】



【図 15】

