

平成１７年（行ケ）第１０７２０号 審決取消請求事件

平成１８年９月２０日判決言渡，平成１８年７月１９日口頭弁論終結

## 判 決

原 告 株式会社ヒューネット・ディスプレイテクノロジー

（審決上の表示 株式会社ヒューネット）

原 告 X

原告ら訴訟代理人弁理士 平田忠雄，遠藤和光

被 告 特許庁長官 中嶋誠

指定代理人 向後晋一，平井良憲，立川功，田中敬規

## 主 文

原告らの請求を棄却する。

訴訟費用は，原告らの負担とする。

## 事実及び理由

### 第１ 原告らの求めた裁判

「特許庁が不服２００２－１２４３０号事件について平成１７年８月２２日にした審決を取り消す。」との判決。

### 第２ 事案の概要

本判決においては，書証等を引用する場合を含め，公用文の用字用語例に従って表記を変えた部分がある。

本件は，原告らが，本願発明の特許出願をしたところ，拒絶査定を受け，これを不服として審判請求をしたが，審判請求は成り立たないとの審決がされたため，同審決の取消しを求めた事案である。

## 1 特許庁における手続の経緯

### (1) 本願発明

出願人：株式会社ブライト研究所（出願人は、その後、株式会社フロンティア・ジャパン及び株式会社ヒューネットを経て、原告X，原告株式会社ヒューネット・ディスプレイテクノロジーに変更されている。）

発明の名称：「ネマティック液晶の駆動方法」

出願番号：特願平9－267819号

出願日：平成9年9月12日（甲1）

手続補正日：平成10年4月22日（甲4）

手続補正日：平成13年11月2日（甲7）

### (2) 本件手続

拒絶査定日：平成14年5月24日付け

審判請求日：平成14年7月4日（不服2002－12430号）

手続補正日：平成14年8月2日（甲11）

補正却下決定：平成16年10月6日（平成14年8月2日付け手続補正に対して。甲13）

手続補正日：平成16年12月6日（甲2）

審決日：平成17年8月22日

審決の結論：「本件審判の請求は、成り立たない。」

審決謄本送達日：平成17年9月6日（原告らに対し）

2 本願発明の要旨（平成16年12月6日付けの手続補正後のもの。以下、請求項1～4記載の発明を総称して「本願発明」という。）

【請求項1】 2つの電極に挟まれたネマティック液晶の駆動方法において、前記2つの電極間に1フレーム期間内で前記2つの電極間の平均電圧がほぼ0となる様に画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第1のステップと、前記2つの電極間に一定の電圧を一定の時間印加する第2のステップとを前記1フレーム期

間中に行うことを特徴とするネマティック液晶の駆動方法

【請求項 2】 2つの電極に挟まれたネマティック液晶の駆動方法において、前記 2つの電極間に 1 フレーム期間内で前記 2つの電極間の平均電圧がほぼ 0 となる様に画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第 1 のステップと、前記 2つの電極間に一定の電圧を一定の時間印加する第 2 のステップとを前記 1 フレーム期間中に行うことにより、ネマティック液晶の応答速度を速めることを特徴とするネマティック液晶の駆動方法

【請求項 3】 2つの電極に挟まれたネマティック液晶の駆動方法において、前記 2つの電極間に 1 フレーム期間内で前記 2つの電極間の平均電圧がほぼ 0 となる様に画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第 1 のステップと、前記 2つの電極間に一定の電圧を一定の時間印加する第 2 のステップとを前記 1 フレーム期間中に行うことにより、前記ネマティック液晶の光透過率が変化した後、光透過率が元の状態に戻ることを促進することを特徴とするネマティック液晶の駆動方法

【請求項 4】 2つの電極に挟まれたネマティック液晶の駆動方法において、前記 2つの電極間に、画像データに応じた電圧を 1 フレーム期間内で前記 2つの電極間の平均電圧がほぼ 0 となる様に極性反転を行って印加する第 1 のステップと、前記 2つの電極間に一定の電圧を一定の時間印加する第 2 のステップとを前記 1 フレーム期間中に行うことにより、前記ネマティック液晶の光透過率が変化したときに、その光透過率の変化速度を速めることを特徴とするネマティック液晶の駆動方法。

### 3 審決（甲 1）の要点

審決は、以下のとおり、本願明細書（願書に最初に添付された明細書（甲 3 の 1）の発明の詳細な説明に、平成 10 年 4 月 22 日及び平成 16 年 12 月 6 日付け手続補正書による変更が加えられたもの。以下同様。）の記載は不備であり、特許法 36 条 4 項の規定により特許を受けることができないとした。

「明細書の【0026】～【0029】では、応答速度がフレーム周期や液晶材料、液晶パネルの温度などに依存すると記載しており、3色バックライトによるカラー化を実現できる応

答速度を持つ液晶パネルに必要な駆動周期を8 m s 以下（【0 0 1 6】）としておきながら、どのような条件（液晶材料、液晶パネルの温度、電圧、パルス幅、基板間隔、電極形態（マトリックス電極等）、フレーム周期、など。）で、上記のように応答速度が速いネマティック液晶の駆動方法が実現できるのか、具体的な実施例が何ら記載されていない。

また、本願発明は「画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する」（平成16年12月6日付手続補正書の請求項1～3）ものであって、「画像データに応じた」というからには複数画素の駆動を行うものであることは明らかであるが、その場合に液晶表示装置の駆動方法として、TFT駆動であれ単純マトリクス駆動であれ、複数画素に対して具体的にどのような駆動がなされるのかが明細書を見ても不明である。

よって、本願発明は、依然として、当業者が容易に実施しうるものではない。」

### 第3 原告らの主張の要点

#### 1 本件出願当時の技術水準

本件出願時には、①TN（ツイステッド・ネマティック）液晶及びSTN（スーパーツイステッド・ネマティック）液晶を含むネマティック液晶を使用した液晶表示素子の構造及びその動作原理（甲17の図3.2（46頁）、図3.4（48頁））、②ネマティック液晶の応答速度が強誘電性液晶及び反強誘電性液晶の応答速度より遅いこと（甲18の表6.1（251頁））、③カラーフィルターを使用した液晶表示素子のカラーフィルターの凹凸がコントラスト低下を招くこと（甲17の図3.13及び図3.14（60頁）、図3.17（63頁）、図3.18（64頁））、④カラーフィルターを使用した液晶表示装置の画素数はフィールド順次方式の液晶表示装置の画素数の1／3になること（甲19の2頁左上欄4～7行）、⑤フィールド順次方式の液晶表示装置の構造及び動作原理、当該液晶表示装置に使用される赤、緑、青のバックライトの構造及び動作原理（甲17の115～135頁）が技術水準として確立していた。

また、液晶の応答速度の厳格な定義は存在せず、液晶の応答速度を規定するとき

は、その都度測定基準となる透過率のしきい値を定めて表すのが一般的である。したがって、被告が主張するように、液晶の応答速度は、電界印加による立上り時間  $\tau_{on}$  と電界除去による立下り時間  $\tau_{off}$  との和で定義されるとは断定できない。

## 2 取消事由（実施可能要件の充足性についての判断の誤り）

(1) 審決は、「どのような条件（液晶材料、液晶パネルの温度、電圧、パルス幅、基板間隔、電極形態（マトリクス電極等）、フレーム周期、など）で、上記のように応答速度が速いネマティック液晶の駆動方法が実現できるのか、具体的な実施例が何ら記載されていない」（甲 1 の 2 頁 26～30 行）とする。

ア しかしながら、本願明細書の段落【0016】に「図 1 及び図 2 におけるネマティック液晶パネルは従来から使われている TN 液晶または、STN 液晶を使用し、液晶材料及びセルギャップなどを最適化して高速化したパネルであって、図 1 及び図 2 における液晶パネルは同一のパネルについてのものである」と記載されているように、本願発明の実施形態におけるネマティック液晶パネルの構成は従来の技術と同一である。

イ 以下、審決が挙げる条件について個別に検討する。

### (ア) 液晶材料

本願明細書の段落【0016】の記載から明らかなように、液晶材料は、例えば、TN 液晶あるいは STN 液晶である。これらのネマティック液晶材料の選択は、当業者の技術常識に属する。

### (イ) 液晶パネルの温度

ネマティック液晶表示装置が室温で使用する範囲において、液晶パネルの温度が特に問題にされることはない。これも当業者の技術常識である。

### (ウ) 印加電圧

甲 17 の図 3. 3（46 頁）には、STN 液晶が約 2 V の印加電圧を境にして透過率が 90 % 以上の値と 10 % 以下の値の範囲で変化することが示され、TN 液晶は約 2 V 以下の印加電圧によって 90 % 以上の透過率になり、約 2.4 V 以上の印

加電圧によって10%以下の透過率になることが示されている。また、甲17の図7.5(144頁)には、TN液晶を使用したアクティブマトリクス型LCDとスタティック型LCDにおける透過率が、約2.0Vの近傍で約90%以上と約10%以下の間で変化することが示されている。このような技術常識によれば、液晶の印加電圧は液晶材料の決定により一義的に決定されるものであり、当業者であれば液晶材料に応じて決定し得るものといえる。

本願明細書、甲19、20、23、24は、印加電圧値を記載していないが、これは技術常識に属するのでわざわざ記載を要しないためである。図1の電圧V1は、従来より採用されているV2に相当する5Vの電圧より大きい6Vの電圧であつてもよく、また甲17の128頁に記載された8Vの電圧であつてもよい。

このように、液晶の印加電圧の設定は、本件出願当時の当業者の技術常識に属するものであり、本願明細書に記載がなくとも当業者が本願発明を実施することを妨げるものではない。

#### (エ) パルス幅

本件出願前の平成9年4月15日に公開された特開平9-101497号公報(甲21)は、段落【0013】及び図2において、120Hz程度のR、G、Bの色フレームを示している。また、甲21の段落【0014】【0016】及び図3、4は、1～256枚の間で任意の階調を設定できる6.5msの色フレームを示している。また、本件出願前の平成8年9月13日に公開された特開平8-234161号公報(甲22)は、甲21の図3、4に相当する図3、9において、甲21とほぼ等しいパルス幅を示している。

したがって、色フレームに応じて定まる液晶に印加される電圧のパルス幅の設定は技術水準を構成するものであり、本願発明においては、フレーム周期である8msに応じて定まるパルス幅である。

#### (オ) 基板間隔(セルギャップ)

甲17の表3.1(48頁)においては、TN液晶とSTN液晶を使用する液晶

表示素子のセルギャップが、 $5 \sim 10 \mu\text{m}$  及び  $5 \sim 8 \mu\text{m}$  であることが示され、必要なギャップコントロール精度が  $\pm 0.5 \mu\text{m}$  及び  $\pm 0.1 \mu\text{m}$  であると記載されている。甲 17 の 128 頁には  $2 \mu\text{m}$  との記載もあり、高速化のためにセルギャップを  $1 \sim 2 \mu\text{m}$  にすることも当業者の技術常識であったといえる。

また、本願明細書の段落【0016】には「図1および図2におけるネマティック液晶パネルは従来から使われているTN液晶または、STN液晶を使用し液晶材料及びセルギャップなどを最適化して高速化したパネルであって、図1及び図2における液晶パネルは同一のパネルについてのものである。」との記載がある。甲 17 の (3.1) 式 (54 頁) によれば、応答速度  $\tau$  は、液晶の粘度  $\eta$  に比例し、かつ、セルギャップ  $d$  の 2 乗に比例するのであり、このような技術常識に基づけば、本願明細書に具体的な数値の記載がないとしても、当業者は基板間隔を最適化することができる。

#### (カ) 電極形態（マトリクス電極等）

甲 17 の図 7.7 (148 頁)、図 7.9 (152 頁)、図 7.15 (163 頁) は、電極形態（マトリクス電極等）を示している。また、甲 20 は、発明の名称を「液晶マトリクス・ディスプレイの温度補償方法と装置」としながら、1つの表示セル（図 2, 3）を示すにとどまっているが、これは、マトリクス電極は当業者の技術常識にすぎないので、省略しているものと考えられる。

電極形態（マトリクス電極等）の構成は技術常識であり、本願明細書に記載がなくとも、当業者であれば理解し得るものである。

#### (キ) フレーム周期

甲 21 の段落【0013】及び図 2 は、 $120\text{Hz}$  の色フレームと  $40\text{Hz}$  の映像を色合成フレームを示している。また、甲 22 の段落【0022】及び図 1 は、 $40\text{Hz} \sim 50\text{Hz}$  の映像フレームと、 $120\text{Hz} \sim 150\text{Hz}$  の色フレームを示している。フレーム周期の設定は本件出願当時の技術常識に基づいて、当業者が容易に行うことができる。

(ク) 以上のとおり，(ア)～(キ)の各条件は，当業者の技術常識に属する事項であり，本願明細書に記載がないとしても，当業者であれば容易に設定し得るものである。

ウ 本願明細書の段落【００２１】及び図２は，従来のネマティック液晶の駆動方法を示している。図２の従来のネマティック液晶の駆動方法における液晶表示パネルはノーマリーブラックモードである。また，液晶材料はＴＮ液晶又はＳＴＮ液晶と記載されている。図２において，印加電圧の絶対値 $V_2$ を決定しようとするとき，甲１７の図３．３（４６頁）及び図７．５（１４４頁）記載の技術常識を参酌できる。このような技術常識に基づくと，図２における電圧 $V_2$ を，例えば，約５Ｖに設定することができ，また，図２の各期間 $T_1 \sim T_6$ は，甲２１，２２記載の技術常識を参酌すると，例えば，１２０Ｈｚ～１５０Ｈｚに設定することができる。１５０Ｈｚとすると，各期間 $T_1 \sim T_6$ は，それぞれ，約６．７ｍｓであり，８ｍｓ以下となる。

従来のネマティック液晶の駆動方法によると， $T_1$ ， $T_2$ ， $T_4$ ，及び $T_6$ の全期間内で絶対値 $V_2$ の電圧をＴＮ液晶又はＳＴＮ液晶に印加している。このため，ＴＮ液晶又はＳＴＮ液晶の高速化は実現されていない。これに対し，本件特許出願の発明の実施の形態のネマティック液晶の駆動方法によると，本願明細書の段落【００２０】及び図１に説明されるように，期間 $T_1$ ， $T_2$ ， $T_4$ 及び $T_6$ の各期間の前半において，図２に示されている $V_1 > V_2$ の条件を満たす絶対値（例えば，約６Ｖ）の電圧 $V_1$ を印加し，当該期間の後半において，０Ｖの電圧を印加する。この印加方法により，ＴＮ液晶又はＳＴＮ液晶の透過率が約６．７ｍｓという高速で変化する。もちろん，ここでも，段落【００２４】に説明されるように，ノーマリーブラックモードである。

本願明細書の段落【００２０】及び【００２２】においては，本願発明の実施の形態のネマティック液晶の駆動方法が応答速度を高速化する理由について，①図１において，図２の $V_2$ より高い電圧 $V_1$ を印加する，②その後，一定周期で一定の



時間、印加電圧の絶対値を 0 V にするためであると説明されているのであり、このような本願明細書の記載に加えて、技術常識から自明な事項を参酌すると、本願明細書には、応答速度を高速化するネマティック液晶の駆動方法が、当業者が実施できる程度に記載されているといえることができる。

(2) 審決は、「その場合に液晶表示装置の駆動方法として、T F T 駆動であれ単純マトリクス駆動であれ、複数画素に対して具体的にどのような駆動がなされるのかが明細書を見ても不明である。」(甲 1 の 2 頁末行～3 頁 2 行)としている。

しかしながら、本願明細書の図 1 (本願発明)の基礎とされている図 2 (従来技術)の波形図は、1 画素の説明を行うためのものである。また、図 1 及び図 2 は、ネマティック液晶の印加電圧の変化に対する光透過率の時間変化を示す図面であり、1 フレーム周期で T F T (薄膜トランジスタ)が on 状態となるのが 1 回に限られるわけではない。したがって、被告の主張は誤解に基づくものである。

本願発明の図 2 では、期間  $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_4$ 、 $T_6$  において  $V_2$  と  $-V_2$  の電圧がほぼ等周期 ( $T/6$ ) で切り替わっていることから、ゲートパルスの周期 (走査周期) は  $T/6$  と理解することが当業者であれば容易であり、本願発明の図 1 を同一周期で走査すると考えれば、容易に T F T の図 1 の印加電圧波形を実現できると考えられる。図 1 において、印加電圧の絶対値が  $V_1$  から 0 V になるタイミングにおいて、T F T のゲートに操作信号としてのゲートパルスを印加する必要があること及び図 1 においてそれが省略されていることは、当業者が容易に理解できることである。

そうすると、審決が、「その場合に液晶表示装置の駆動方法として、T F T 駆動であれ単純マトリクス駆動であれ、複数画素に対して具体的にどのような駆動がなされるのかが明細書を見ても不明である。」と認定判断したのは、誤りである。

### 3 結論

審決は、本件出願当時の技術水準を十分に斟酌しないまま、本願明細書の記載が不備であり、特許法 36 条 4 項に反すると結論付けたもので、その判断は誤りであ

る。

#### 第4 被告の主張の要点

原告らの主張する取消事由は、いずれも理由がなく、審決に違法な点はない。

##### 1 本件出願当時の技術水準

出願時の技術水準をまとめると、以下のとおりである。

ア TN, STNなどのねじれネマティック型液晶の応答速度は、電界印加による立上り時間 $\tau_{on}$ と電界除去による立下り時間 $\tau_{off}$ との和で定義される。電界除去による立下り時間 $\tau_{off}$ は、セルギャップが薄いほど速くなり、また、液晶材料の物性である粘度や弾性定数の関数でもあり、粘度が低いほど、弾性定数が大きいほど速くなる一方、電界とは無関係である（乙1の110頁）。

イ STN型の一般的な応答速度は、130～300msである。セルギャップを2.1 $\mu$ mに狭めたものでは19msを達成した。また、走査線を複数選択する新しい駆動法に用いる液晶の応答速度は100ms程度である。（乙1の128, 175頁, 乙2の段落【0038】【0039】, 乙3の段落【0047】, 乙4の段落【0052】）

ウ STN型の場合、TN型に比べて表示容量の増大に伴って急激に応答速度が遅くなり、テレビなどの動画表示に不向きとなる。TN型で単純マトリクス電極による時分割駆動を行う場合には、表示容量に限界がある。（乙1の124, 175頁）

エ TN型セルを用いたTFTによる駆動法では、順次、走査電極にゲートパルス印加していき、その走査電極に接続されている行の画素のTFTをon状態にし、それに同期して表示画素の信号電極に電圧を印加する。フレーム周期後に再び選択されるまでの間、TFTはoff状態となっているため画素は信号電極と切り離されており、いったん蓄えられた電荷はその間保持される。（乙1の135～136頁）

## 2 取消事由（実施可能要件の充足性についての判断の誤り）に対して

(1) 原告らは、応答速度が速いネマティック液晶の駆動方法がどのように実現できるのかについて、本願明細書には何ら記載されていないとした審決の認定判断は誤りであると主張する。

しかしながら、願書に添付すべき明細書においては、発明をどのように実施するかに関し、①その方法による機能・特性が技術水準等から予測される機能・特性より著しく隔たっており、なおかつそのような機能・特性に関して理論的な解明がなされていないとき、②技術水準等を考慮しても、方法を実施するに際し、構成要素の選択・組合せなどが相当多岐にわたり、当業者がそのような方法を実施するために、当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤や複雑高度な実験等を行う必要があるときには、具体的な実施例を記載しなければならない。

### ア 上記①に該当するかどうかについて

本願明細書によれば、液晶の応答速度は  $8\text{ ms}$  以下であることが理解できる。他方、STN型の一般的な応答速度は、 $130\sim300\text{ ms}$  であり、セルギャップを  $2.1\text{ }\mu\text{m}$  に狭めた特殊なものでも  $19\text{ ms}$  程度である。また、走査線を複数選択する新しい駆動法に用いる液晶、材料を工夫して応答速度を速くしたSTN液晶表示パネルの応答速度にしても  $100\text{ ms}$  程度である。したがって、本願発明の応答速度  $8\text{ ms}$  以下という値は、技術水準をはるかにしのぐ値であることが分かる。

電界除去による立下り時間  $\tau_{off}$  は、電界とは無関係な、専ら液晶材料の物性及びセルギャップにより決まる時間である。したがって、同じ仕様の液晶セルである本願明細書の図1と図2とでは、電界除去による立下り時間  $\tau_{off}$  は、理論的には同じ時間になるはずである。ところが、本願明細書の図1（本願発明）では図面で見える限り  $4\text{ ms}$  程度であるのに対し、図2（従来例）では  $8\text{ ms}$ （フレーム周期）をオーバー（フレーム周期内においても十分に立ち下がっていない）しており、大きく異なる。電界除去による立下り時間  $\tau_{off}$  は電界とは無関係なのであるから、印加電圧の波形の違いのみでは両者の違いを到底理解し得ない。

そして、かかる効果について本願明細書には段落【0022】に「一定周期で一定の時間、印加電圧の絶対値が必ず0Vにすることにより、白から黒に変化する時間も高速化することができる」とだけ説明されている。かかる印加電圧の変化は、図2の従来例でもT2からT3へ遷移する過程で同様に生じているから、この説明ではかかる効果が本願発明でだけ奏せられる理由を説明したことにはならない。

したがって、本願発明の駆動方法による液晶の応答速度は、技術水準等から予測される応答速度より著しく隔たっており、なおかつそのような応答速度が達成可能であることに關し理論的な解明がなされていないから、本願発明が上記①の場合に該当することは明らかである。

イ 上記②に該当するかどうかについて

審決で具体的に指摘した条件が、技術水準を考慮した場合に、実施できる程度に特定できるかについて検討する。

(ア) 液晶材料について

原告らは、液晶材料は、例えばTN液晶あるいはSTN液晶であると主張しているが、液晶の応答速度は液晶材料及びその物性によって大きく異なることから、本願明細書に記載された所期の性能（応答速度8ms以下）を当業者が確認するためには、技術水準で想定される液晶材料の範囲内において材料の選択、物性の調整などに相当程度の試行錯誤を余儀なくされることは明らかである。

(イ) 液晶パネルの温度について

原告らは、ネマティック液晶表示装置が室温で使用する範囲において、液晶パネルの温度が特に問題にされることはないとは主張しているが、液晶の応答速度は液晶材料の物性（粘度、弾性定数など）によって大きく異なる。特に粘度は温度の関数なので液晶パネルの温度条件によって応答速度は変化する。本願発明においては、通常の応答速度に比べて著しい高速化が達成されたのであるから、出願人はその温度条件を具体的に開示すべきであって、それが明らかでない状況では、当業者は、明細書に記載された所期の性能を確認するために様々な温度条件での試験をしなけ

ればならないことになる。

(ウ) 電圧について

原告らは、液晶の印加電圧は液晶材料の決定により一義的に決定されるものであり、本願明細書で印加電圧の値を記載していないのはそれが技術常識に属するためであると主張する。しかしながら、本願発明では液晶材料の開示がないばかりでなく、電圧値についても記載がない。その結果、本願明細書に記載された所期の性能（応答速度 8 ms 以下）を確認するためには、液晶材料の選択、物性の調整及びそれに見合った電圧の設定などに相当程度の試行錯誤を余儀なくされることになる。

(エ) パルス幅について

原告らは、色フレーム周波数がほぼ等しい甲 21 と 22 とは、図面を見るとほぼ等しいパルス幅を示しているから、電圧のパルス幅は色フレームに応じて定まると主張しているが、甲 21、22 のものは、本願発明のように 1 フレーム期間内で液晶が立上り、立下りを終了する駆動方法とは異なる液晶の累積的な応答による駆動方法を用いるものである。それゆえ、駆動方法の異なるもののパルス幅を直ちに本願発明に適用できるとは、当業者といえども想定し得ない。

(オ) 基板間隔について

原告らは、本願発明のネマティック液晶パネルは、従来から使われている TN 液晶又は STN 液晶を使用し、液晶材料及びセルギャップなどを最適化したものであって、甲 17 には、その最適化の結果として、通常は 5～7  $\mu\text{m}$  であると記載されていると主張する。

しかしながら、本願発明のセルギャップは、本願明細書を見ても特許請求の範囲の記載から見ても、上記数値範囲に特定されるものとしては記載されていない。

結局、明細書の開示内容に従えば、本願発明を実施しようとする当業者は、所期の性能を達成可能なセルギャップを自ら見つけ出さなければならず、その他のパラメータとの組合せも考慮すれば、その作業は膨大なものとなる。

(カ) 電極形態（マトリクス電極等）について

原告らは、本願発明の電極形態（マトリクス電極等）の構成は、本件出願当時の技術水準を構成するものであると主張しているが、原告らが根拠とする文献等は、いずれもT F Tなどのスイッチング素子を用いたアクティブマトリクス型表示素子に関するものである。しかしながら、後記のとおり、原告らが主張する技術水準及び本願明細書の開示によっては本願発明をT F T方式で実施することはできない。

また、S T N型については段落【0 0 1 1】、【0 0 1 6】などにそれぞれ「S T N型のネマティック液晶」「S T N液晶」の記述があるが、電極形態及び当該電極に印加される電圧波形についての開示はない。S T N型であれば、単純マトリクス駆動が通常であるから、その電極形態については想定可能であるが、対向する上下電極に印加される電圧波形は種々のものがあり、想定可能とはいえない。すなわち、S T N型の単純マトリクス駆動で本願発明を実施する当業者は対向する上下電極に具体的な電圧波形を印加する必要があるが、本願明細書の図1に開示された印加電圧は、上下電極に具体的な電圧波形を印加した結果、液晶に作用するであろう印加電圧を示したものであって、上下電極に印加すべき具体的な電圧波形を開示したものではない。

したがって、本願発明の実施をしようとする当業者は、上下電極に印加すべき具体的な電圧波形を、図1に開示された印加電圧から導き出さなければならず、多様性のある中からそのような駆動電圧波形を選択することは、技術水準等を考慮しても困難であることは明らかである。

(キ) フレーム周期について

原告らは、甲21、22は、120Hz程度の色フレームを示しているので、フレーム周期の設定は本件出願時の技術水準を構成するものである旨主張している。

確かに、フィールドシーケンシャル方式でテレビ画像を表示しようとするれば、フレーム周波数は120Hz以上必要であり、フレーム周期は、本願明細書の段落【0 0 1 6】に記載された8ms程度以下となるが、かかる記載はテレビ方式から自ずと求められる計算値を示したものにすぎない。また、甲21、22に記載され

たものは、液晶の累積的な応答による駆動方法を用いるものであり、これとは駆動方法の異なる本願発明がこのようなフレーム周期でブラウン管並みの動画表示を可能にしたことを証明するものではない。

(ク) 上記(ア)～(キ)によれば、技術水準等を考慮しても本願発明の駆動方法を実施するに際し、液晶材料、液晶パネルの温度、印加電圧、パルス幅、フレーム周期、基板間隔、電極形態など構成要素の選択・組合せなどが相当多岐にわたり、当業者が本件駆動方法を実施するために、当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤を余儀なくされることになり、事実上、本願発明を実施することは不可能であるといえる。

ウ 以上のとおり、本願発明は上記①、②の場合に該当し、具体的に示した実施例を記載する必要があるところ、本願明細書には何ら具体的実施例が開示されていない。本願発明のTN液晶等における具体的な数値等が、技術水準を具体化したものであるというのであれば、その具体的内容を明細書に当初から開示すべきであって、それを開示しない本願発明は、当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されていないというべきであり、また、発明の公開を前提に特許を付与するという特許制度の趣旨に反する。

よって、審決が、「どのような条件（液晶材料、液晶パネルの温度、電圧、パルス幅、基板間隔、電極形態（マトリクス電極等）、フレーム周期、など）で、上記のように応答速度が速いネマティック液晶の駆動方法が実現できるのか、具体的な実施例が何ら記載されていない。」と認定判断したことに誤りはない。

(2) 原告らは、審決が複数画素に対して具体的にどのような駆動がなされるのかが明細書を見ても不明であると認定判断したのは、誤りであると主張する。

ア 本願明細書の図2（従来技術）が複数画素の説明をしているとすると、全ての画素について図2の上を示された印加電圧が加わることから、各画素はT1、T2、T4、T6の各フレームにおいて全て点灯し、T3、T5の各フレームにおいては全て消灯（完全に立ち下がらないことから半点灯状態）することになるが、

これでは画像の表示ができない。これとの比較で、図 1 のものも、複数画素とは理解できない。

T F T 方式においては、「順次、走査電極にゲートパルスを印加していき、その走査電極に接続されている行の画素の T F T を on 状態にし、それに同期して表示画素の信号電極に電圧を印加する。フレーム周期後に再び選択されるまでの間 T F T は off 状態となっているため画素は信号電極と切り離されており、いったん蓄えられた電荷はその間保持される。」（乙 1 の 135～136 頁）のであるから、T F T 方式の画素の構造における画素電極と共通電極との間に、本願発明の図 1 に示されている印加電圧  $V_1$  が印加されれば、その電荷は 1 フレーム周期の間保持されることになり、本願発明の図 1 に示されたような光透過率の変化は生じようがない。

仮に、同図 1 の印加電圧に記載されているような波形の変化が 1 フレーム周期の間に T F T に加わったとすると、 $V_1$  で蓄積された電荷が一瞬のうちに  $-V_1$  で放電させられることになるから、その間の電圧の絶対値に応答して液晶は多少は応答するにしても、1 フレーム期間（ないしはそれに近い期間）において電荷の蓄積はできないことから、通常の T F T 駆動による通常の表示はできないことになる。

また、原告らが主張するように、期間  $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_4$ 、及び  $T_6$  の各期間の前半において、図 2 に示されている  $V_1 > V_2$  の条件を満たす絶対値が、例えば、約 6 V の電圧  $V_1$  を印加し、当該期間の後半において、0 V の電圧を印加するとしても、本願明細書には、当該期間の後半に、それまで保持されている電荷を放出して 0 V にするような手段は全く開示されていない。

以上のように、原告らの提示した技術水準を考慮しても本願明細書の記載内容では、T F T 方式で本願発明のような印加電圧波形及び光透過率変化を生じせしめることは当業者といえども困難であるから、結局、T F T 方式に関しては、1 画素の駆動方法についても明らかではない。

イ さらに、単純マトリクス駆動によれば、複数画素化には、特に応答速度に関し解決すべき課題があるのが出願時の技術水準であるといえる。本願発明は、本願



明細書の段落【0012】に「動画再生においてブラウン管を使用したディスプレイと同等以上の性能を得ることを可能とする」と記載しているのであるから、少なくとも応答速度が8ms以下の性能の単純マトリクスであれば、どの程度の表示容量（走査線数など）で、上下の対向する電極にそれぞれどのような電圧波形を印加して、どの程度のコントラストで、達成することができたのか具体的に開示する必要がある。これを開示することなく単一画素における液晶層への印加電圧波形、すなわち上下の電極に然るべき電圧波形を印加した結果、理論的に得られるであろう波形を開示しただけでは、複数画素で動画表示を達成することができたとしても、当業者が本願発明を再現してこれを評価することが著しく困難であることは明らかである。

ウ 以上のとおり、TF T方式によるアクティブマトリクス型表示素子で本願発明を実施しようとしても、開示が不十分で、実施することができず、また、STN型（単純マトリクス）で複数画素の動画表示が可能であるか再現しようにも開示が不十分で実施することができないことは明らかであるから、審決が、「その場合に液晶表示装置の駆動方法として、TF T駆動であれ単純マトリクス駆動であれ、複数画素に対して具体的にどのような駆動がなされるのかが明細書を見ても不明である。」と認定判断したことに誤りはない。

### 3 結論

以上のとおり、本件出願当時の技術水準を考慮しても、本願明細書の記載が不備であるとした審決の認定及び判断に誤りはなく、原告ら主張の取消事由にはいずれも理由がない。

## 第5 当裁判所の判断

### 1 取消事由（実施可能要件の充足性についての判断の誤り）について

原告らは、本願明細書には本願発明が当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されていないとした審決の判断は誤りであると主張する。

(1) まず、本願明細書に記載されている事項について検討する。

ア 本願明細書には、以下の記載が存在する。

「【0009】【発明が解決しようとする課題】カラーフィルタを使用しないカラー液晶表示装置としては、特開平1-179914の様に、白黒液晶パネルと3色バックライトを組み合わせてカラー表示を行う方法が提案されており、カラーフィルタ方式に較べ、安価に高精細のカラー表示を実現出来る可能性がある。しかしながら、従来の液晶駆動方法では、ネマティック液晶の応答速度は数十ミリセカンドから数百ミリセカンドかかっていた。従って、ネマティック液晶を使った液晶パネルでは、3色バックライトによるカラー化を実現できる応答速度である8ミリセカンド以下の応答速度を得ることは困難だと思われていた。

【0010】高速に動作する液晶パネルとして、強誘電液晶や反強誘電液晶を使った液晶パネルが提案されているが、液晶のセルギャップが1  $\mu\text{m}$ 以下と非常に狭いギャップにする必要があるなど製造が困難であり、実用化に至っていない。

【0011】本発明が解決しようとする課題は、駆動方法の変更により、従来から用いられているTN型やSTN型のネマティック液晶の応答速度を速め、前述の3色バックライトによるカラー化や、動画再生においてブラウン管を使用したディスプレイと同等以上の性能を得ることを可能とすることであり、即ち、応答速度が速いネマティック液晶の駆動方法を提供するものである。」

【0012】【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するためになされた本発明は、2つの電極に挟まれたネマティック液晶の駆動方法において、前記2つの電極間に1フレーム期間内で前記2つの電極間の平均電圧がほぼ0となる様に画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第1のステップと前記2つの電極間に一定の電圧を一定の時間印加する第2のステップとを前記1フレーム期間中に行うことを特徴とするものである。また、前記の課題を解決するためになされた本発明は、従来の液晶の駆動回路と異なるタイミングで液晶に電圧を印加することにより、液晶の応答速度を速めることを特徴とするものである。

【0013】本発明人は、3色バックライトによるカラー化を実現できる応答速度を持つ液晶パネルを開発するために、ネマティック液晶の印加電圧波形と光透過率の動的な特性の測定

を行ったところ、印加電圧の波形によっては、印加電圧が変化した時に、光透過率が高速に変化する状態が存在することがわかった。

【0014】この光透過率が高速に変化する状態を、繰り返し発生させることにより、従来の駆動方法に較べて応答速度が遥かに速く、明るく低消費電力のカラー液晶パネルを得ることが可能となった。」

イ 以上の記載によれば、①カラーフィルタを使用しないカラー液晶表示装置における液晶駆動方法は、安価で高精細のカラー表示を実現できる可能性があるが、ネマティック液晶の応答速度は数十msから数百msを要するという問題があったこと、②これを解決するための方法として、液晶のセルギャップを $1\mu\text{m}$ 以下と非常に狭くすることも考えられるが、製造が困難であることなどから、実用化に至っておらず、3色バックライトによるカラー化を実現できる応答速度である8ms以下の応答速度を得ることは困難であったこと、③本願発明は、駆動方法の変更により、従来から用いられているTN型やSTN型のネマティック液晶の応答速度を高速化することを目的とするものであること、④具体的には、2つの電極に挟まれたネマティック液晶の駆動方法において、当該電極間に1フレーム期間内で平均電圧がほぼ0となるように画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第1のステップと、この2つの電極間に一定の電圧を一定の時間印加する第2のステップとを1フレーム期間中に行うことを特徴とするものであることが認められる。

ウ さらに、本願明細書には、本願発明の実施の形態として、以下の記載が存在する。

【0015】【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態を示すものであり、ネマティック液晶パネルに対する印加電圧波形とその実効値、光透過率の変化を示している。図2は本発明の実施の形態に対応させた従来技術におけるネマティック液晶パネルに対する印加電圧波形とその実効値、光透過率の変化を示している。

【0016】図1および図2におけるネマティック液晶パネルは従来から使われているTN液晶または、STN液晶を使用し液晶材料及びセルギャップなどを最適化して高速化したパネ

ルであって、図 1 及び図 2 における液晶パネルは同一のパネルについてのものである。また図 1 及び図 2 における T 1 から T 6 は同一時間であって時間の長さは、前述した 3 色バックライト方式によるカラー化に必要な液晶の駆動周期である 8 ミリセカンド以下の時間である。

【0018】本発明の実施の形態による駆動方法では、図 1 に示すように、T 1 から T 6 の各期間において、画像データに応じて印加電圧の絶対値が  $V_1$  か 0 V のいずれかになっている時間と、一定の周期で一定の時間、印加電圧の絶対値が必ず 0 V になっている 2 つの状態が存在している。

【0019】図 1 において、T 3 および T 5 の期間では、印加電圧の実効値がずっと 0 V であり光透過率も黒の状態のままである。

【0020】図 1 において、T 1、T 2、T 4 および T 6 の期間では、まず印加電圧の絶対値が  $V_1$  になり、光透過率が白の状態に変化する。次に印加電圧の絶対値が 0 V になり、光透過率が黒の状態に変化する。従って、各期間で光透過率が黒から白に高速に変化し、その後また黒に高速に戻っている。

【0021】従来の駆動方法では、図 2 に示すように、表示すべき画像データによって印加電圧の絶対値が  $V_2$  か 0 V のいずれかになるが、次の画像データに切り替わるまでの期間は印加電圧の絶対値は一定である。このような駆動方法では、TN 液晶または STN 液晶パネルでは、動作速度が遅く、例えば図 2 の T 2 から T 3 の様に印加電圧が  $V_2$  から 0 V に変化させても T 3 の期間では、光透過率が完全に黒にならない。

【0022】図 1 および図 2 を比較すると、光透過率を白の状態にするために印加する電圧が、従来の駆動方法では図 2 のように  $V_2$  であったものが、本発明の実施の形態では図 1 のように  $V_2$  より高い  $V_1$  の電圧を印加することができる。従って、光透過率が黒から白に変化する時間は本発明の実施の形態の方が高速化することができる。また、本発明の実施の形態のように、一定周期で一定の時間、印加電圧の絶対値が必ず 0 V にすることにより、白から黒に変化する時間も高速化することができる。

【0025】本発明の実施の形態において、コントラスト比の高い表示を行うためには、一周期で、液晶パネルの光透過率が変化した後、光透過率が元の状態に戻る必要がある。

【0026】従って、本発明の実施の形態においては、フレーム周期を短くすると光透過率が完全に元の状態に戻る前に次の周期に移ってしまい、コントラストが低下してしまう。一方、フレーム周期を遅くすればフリッカーが発生するなど、不具合が発生してしまう。

【0027】光透過率が元の状態に戻る時間は、液晶材料の特性、特に液晶材料の粘性などにより大きく変化する。

【0028】従って、光透過率が元の状態に戻る時間の短い液晶材料を選択することにより、フリッカーの発生を押さえながら、コントラスト比の高い表示を行うことが可能となる。

【0029】また、光透過率が元の値に戻る時間が液晶材料の粘性などに大きく影響を受けることから、液晶パネルの温度を上げることにより、液晶材料を変更しなくてもコントラスト比の高い表示を行うことも可能である。」

エ 上記記載によれば、以下の点を指摘することができる。

(ア) 本願明細書には、図1として本願発明の実施の形態による駆動方法が、図2として従来の実施の形態による駆動方法が記載されているところ、図1、2における液晶パネルは同一のパネルであり、いずれも従来から使われているTN液晶又はSTN液晶を使用し液晶材料及びセルギャップなどを最適化して高速化したパネルであるとされているが、どのようにして液晶材料やセルギャップなどを最適化するかについての記載は存在しない。

(イ) 本願明細書には、コントラスト比の高い表示を行うためには、一周期内で液晶パネルの透過率が変化した後、光透過率が元の状態に戻る必要があり、光透過率が元の状態に戻る時間は、液晶材料の特性、特に液晶材料の粘性により大きく変化することが記載されているが、液晶材料の粘性やそれを左右する液晶パネルの温度の設定について、具体的な内容や数値は記載されていない。

(ウ) 本願発明において印加する電圧の絶対値は、図1においてV1、図2においてV2であり、本願明細書には、V2より高い電圧V1を印加することにより光透過率が黒から白へ変化する時間を高速化することができると記載されているが、V1、V2についての具体的な数値についての記載はない。

(エ) 図1及び2のフレーム周期 $T_1 \sim T_6$ は、8ms以下と記載されているものの、具体的にどの程度の時間であるかは明らかではなく、また、本願明細書によれば、図1の $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_4$ 、 $T_6$ の各期間において、絶対値が $V_1$ の電圧を一定時間印加し、光透過率が白の状態に変化した後、一定期間印加電圧の絶対値を0Vにすると、光透過率が黒の状態に変化するとされているが、印加電圧の絶対値が $V_1$ 又は $V_0$ の時間、光透過率が黒から白又は白から黒に変化するのに要する時間は具体的に記載されていない。

(2) 以上に基づいて、原告らの主張する取消事由について検討する。

ア 本願発明は液晶の応答速度を速めることを目的とするものであるところ、乙1（株式会社コロナ社発行「液晶とディスプレイ応用の基礎」）には、電界の印加による黒から白への光透過率の変化速度と、電界の除去による白から黒への光透過率の変化速度に関し、以下の記載がある。

「TN型電気光学効果の過渡応答特性は3．8節で述べたフレデリクス転移の応答特性と同様に考えられる。すなわち、電界印加による立上り時間 $\tau_{on}$ および電界除去による立下り時間 $\tau_{off}$ は

$$\tau_{on} = \gamma \cdot d^2 / \epsilon_0 \cdot \epsilon_a (V^2 - V_c^2) \quad (4.4)$$

$$\tau_{off} = \gamma \cdot d^2 / \pi^2 K \quad (4.5)$$

で表される。ここで、 $\gamma$ は粘度、 $d$ はセルギャップ、 $K$ は弾性定数で、この場合、 $K = K_{11} + (K_{33} - 2K_{22}) / 4$ 、 $V_c$ はしきい値電圧である。これから、応答速度を速くするにはセルギャップ $d$ を薄くすればよいことが分かる。ただし、実際には $d$ の2乗ではない。この場合も変形の応答に比べると若干の遅れが観測される。」（110頁「4．2．4 動的特性」）

この記載によれば、TN液晶の応答速度は、ノーマリブラックにおいては、黒から白への光透過率の変化速度（電界印加による立上り時間）は、粘度とセルギャップ、印加電界の大きさにより変化するものであるが、白から黒への光透過率の変化速度（電界除去による立下り）は、粘度とセルギャップと弾性定数により変化するものであるから、印加電界の大きさは関係しないものであり、液晶パネルに固有の

値であると認められる。

これに対し、原告らは、液晶の応答速度の厳格な定義は存在せず、液晶の応答速度を立上り時間  $\tau_{on}$  と電界除去による立下り時間  $\tau_{off}$  との和で定義されるとは断定できないと主張するが、乙 1 に記載された上記知見が誤り又は不合理であることを示す証拠はない。

イ まず、TN液晶パネルの白から黒への光透過率の変化速度（電界除去による立下り時間）に関する本願明細書の記載について、検討する。

(ア) 本願明細書には、白から黒への光透過率の変化速度について、図 1 と 2 の液晶パネルは同一であることを前提とした上で、「一定周期で一定の時間、印加電圧の絶対値が必ず 0 V にすることにより、白から黒に変化する時間も高速化することができる。」（段落【0022】）と記載され、図 1 には、白から黒への光透過率の変化速度が図 2 より速いことが示されている。

しかしながら、本件出願当時の技術常識を示すものと認められる乙 1 の上記記載によれば、液晶パネルの白から黒への光透過率の変化速度は、印加した電圧の大小に関係なく、液晶材料の粘度（ $\gamma$ ）、セルギャップ（ $d$ ）、弾性定数（ $K$ ）の数値により変化するものと認められるので、同一の液晶パネルを使用する場合には、光透過率の変化速度も同一になるはずである。

にもかかわらず、本願明細書には、同一の液晶パネルを用いて、0 V の電圧を一定周期で一定の時間印加することにより、白から黒に変化する時間も高速化することができる」と記載されているが、液晶材料の粘度（ $\gamma$ ）、セルギャップ（ $d$ ）、弾性定数（ $K$ ）の数値を変化させることなく、白から黒への光透過率の変化速度が向上する理由や原理については何ら記載されておらず、印加電圧の絶対値を 0 V とする周期や時間についても具体的な数値は特定されていない。

(イ) 他方、本願明細書には、「光透過率が元の状態に戻る時間は、液晶材料の特性、特に液晶材料の粘性などにより大きく変化する。」（段落【0027】）、「光透過率が元の状態に戻る時間の短い液晶材料を選択することにより、フリッカーの発

生を押さえながら、コントラスト比の高い表示を行うことが可能となる。」（段落【0028】）、「光透過率が元の値に戻る時間が液晶材料の粘性などに大きく影響を受けることから、液晶パネルの温度を上げることにより、液晶材料を変更しなくてもコントラスト比の高い表示を行うことも可能である。」（段落【0029】）などの記載も存在し、液晶パネルの白から黒への光透過率の変化速度自体が、液晶材料の粘性やこれを左右する液晶パネルの温度などに大きく影響されとの認識が示されている。

この記載は、白から黒への光透過率の変化速度が、液晶材料の特性（粘性など）により変化するとの乙1記載の知見に沿うものであるが、本願明細書には、本願発明の実施に適した液晶材料の具体的な特性についての記載は存在せず、また、光透過率の変化速度に影響する液晶パネルの特性等と、絶対値が0Vの印加電圧を印加することがどのように関係するのかも明らかではない。

この点、原告らは、本願発明に用いるネマティック液晶材料、液晶パネルの温度、セルギャップなどは、本件出願当時の技術常識であり、本願明細書に記載がなくとも、当業者が本願発明を実施することを妨げないと主張する。

しかしながら、例えば、セルギャップは、乙1に「応答速度を速くするにはセルギャップdを薄くすればよい」と記載されているとおり、液晶パネルの光透過率の変化速度に影響を与える要素であるが、その数値は、甲17（48頁の表3.1）にTN液晶及びSTN液晶についてそれぞれ5～10 $\mu$ m、5～8 $\mu$ mと記載されている一方、本願明細書には「セルギャップが1 $\mu$ m以下と非常に狭いギャップにする必要がある」（段落【0010】）と記載されているなど、数値に幅があり、本願発明に最適のセルギャップが従来技術から自ずと導き出されるものとはいえない。

また、本願発明の実施の形態において使用する液晶パネルは、従来周知の液晶パネルであればいかなるものでも適するわけではなく、「従来から使われているTN液晶または、STN液晶を使用し液晶材料及びセルギャップなどを最適化して高速



化したパネル」であるから、当業者が本願発明を実施する上では、最適化した液晶パネルが具体的にどのようなものであるかを把握する必要があるが、本願明細書には具体的な記載はなく、従来技術から一義的に明らかともいえない。

そうすると、本願発明に適したネマティック液晶材料、液晶パネルの温度、セルギャップが、本件出願当時の技術常識であり、本願明細書には記載がなくとも当業者による本願発明の実施を妨げないとの原告らの主張は採用することができない。

(ウ) 以上のとおり、本願発明の駆動方法に従い、当業者が白から黒への光透過率の変化を高速化しようとしても、本願明細書には、絶対値 0 V の電圧を一定周期で一定時間印加することにより光透過率の変化速度が向上する原理や、印加電圧の絶対値を 0 V とする具体的な周期や時間について何ら記載がなく、また、白から黒への光透過率の変化速度に影響を与えるとされている液晶材料の特性についても何ら具体的な特定はなされていないのであるから、本願明細書に接した当業者が、本願明細書に記載された事項から、白から黒への光透過率の変化速度を、過度の試行錯誤を経ずに向上させることは困難であるといわざるを得ない。

ウ 次に、液晶パネルの黒から白への光透過率の変化速度（電界印加による立上り時間）に関する本願明細書の記載について、検討する。

本願明細書の段落【0022】には、「光透過率を白の状態にするために印加する電圧が、従来の駆動方法では図2のようにV2であったものが、本発明の実施の形態では図1のようにV2より高いV1の電圧を印加することができる。従って、光透過率が黒から白に変化する時間は本発明の実施の形態の方が高速化することができる。」と記載されている。

乙1の前記記載によれば、液晶パネルが黒から白へと変化する速度は、しきい値電圧より印加電圧がどれくらい高いかにより定まるものであることが認められ、そうすると、液晶材料の粘度 ( $\gamma$ )、セルギャップ ( $d$ )、しきい値電圧 ( $V_c$ ) とともに、印加電圧 V1 が液晶パネルの黒から白への光透過率の変化速度を規定する重要なパラメータとなる。

印加電圧 $V_1$ について、本願明細書には、従来の駆動方法における電圧 $V_2$ よりも高い電圧である旨の記載は存在するものの、本願発明の印加電圧 $V_1$ 及び $V_2$ の具体的な電圧値や電圧差についての例示はなく、しきい値電圧との差についての記載もない。したがって、本願明細書からは、 $V_1$ をどの程度の数値に設定することが適切かは明らかではない。

この点、原告らは、電圧 $V_2$ は液晶材料の決定により一義的に決定されるものであり、例えば、 $V_1$ を6Vに設定し、 $V_2$ を5Vに設定すればよいなどと主張する。しかしながら、仮に、本件出願当時に刊行されていた文献等に基づき、従来の駆動方法における印加電圧の範囲を特定することができるとしても、それに対して本願発明の印加電圧 $V_1$ をどの程度高い電圧とすればよいかについては、本願明細書には記載がなく、従来の駆動方法による印加電圧から明らかともいえない。前記のとおり、液晶が黒から白へと変化する速度は、しきい値電圧より印加電圧がどれくらい高いかにより定まるものであるから、 $V_1$ を $V_2$ よりわずかでも高く設定すれば、本願発明の目的とする応答速度の高速化が直ちに達成されるものではないことは明らかである。

また、液晶パネルが黒から白へと変化する速度は、液晶材料の粘度（ $\gamma$ ）、セルギャップ（ $d$ ）等にも左右されるところ、これらの条件を最適化した液晶パネルが具体的にどのようなものであるかについては、本願明細書に具体的な記載はなく、従来技術から一義的に明らかともいえない。

そうすると、本願発明を当業者が実施するには、少なくとも電圧 $V_1$ の数値、従前の電圧 $V_2$ との電圧差又はしきい値電圧との電圧差や、液晶材料の特性などが記載されていることを要するというべきである。

エ さらに、パルス幅についての本願明細書の記載について、検討する。

本願発明は、請求項1に「2つの電極間に1フレーム期間内で前記2つの電極間の平均電圧がほぼ0となる様に画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第1のステップと、前記2つの電極間に一定の電圧を一定の時間印加する第2の

ステップとを前記 1 フレーム期間中に行うことを特徴とする」と記載されているとおり、1 フレーム期間内において、印加電圧の絶対値を  $V_1$  とする時間（すなわち、 $V_1$  を印加するパルス幅）と 0 V を印加する時間とを設けることにより、液晶の応答速度を高速化するものである。本願明細書の発明の詳細な説明にも「図 1 において、 $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_4$  および  $T_6$  の期間では、まず印加電圧の絶対値が  $V_1$  になり、光透過率が白の状態に変化する。次に印加電圧の絶対値が 0 V になり、光透過率が黒の状態に変化する。従って、各期間で光透過率が黒から白に高速に変化し、その後また黒に高速に戻っている」（段落【0020】）と記載され、1 フレーム期間内において印加電圧の絶対値が一定である図 2（従来技術）と対比されている。

このような本願発明の特徴に照らすと、本願発明を実施する上で、電圧  $V_1$ 、0 V をそれぞれ印加する時間や、電圧  $V_1$  と 0 V をそれぞれ印加する時間の割合、液晶パネルが黒から白に変化する時間などが重要な要素となることは明らかであるが、本願明細書には、「従来の液晶の駆動回路と異なるタイミングで電圧を印加する」（段落【0012】）、「一定周期で一定時間に印加する電圧」と記載されているにすぎず、電圧  $V_1$ 、0 V をそれぞれ印加する時間や、電圧  $V_1$  と 0 V をそれぞれ印加する時間の割合、液晶パネルが黒から白に変化する時間についての記載は存在しない。

この点、原告らは、本願発明のパルス幅は、本件出願当時の技術常識であり、フレーム周期である 8 ms から自ずと定まるものであると主張する。しかしながら、従来の駆動方法におけるパルス幅が技術水準から想定できるものであったとしても、本願発明の駆動方法の特徴となる「画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第 1 のステップ」と「一定電圧を一定時間印加する第 2 のステップ」の時間幅や割合が、従来の技術水準やフレーム周期から自ずと明らかになるものではなく、 $T_1$  ないし  $T_6$  の期間も 8 ms 以下の周期であるとは記載されているもののその具体的数値は明記されていないから、本願発明の駆動方法における 1 フレーム期間内において、画像データに応じた電圧を印加する時間（第 1 ステップ）と一定

時間、一定電圧とする時間（第２ステップ）との割合をどの程度とすればよいのかは不明であるといわざるを得ない。

したがって、本願発明を実施する上では、電圧 $V_1$ 、 $0V$ をそれぞれ印加する時間又は電圧 $V_1$ と $0V$ をそれぞれ印加する時間の割合、液晶パネルが黒から白に変化する時間等についての記載を要するというべきであり、そのような記載がない場合には、当業者が不相当な程度の試行錯誤を強いられるというべきである。

オ 以上のとおり、本願明細書の発明の詳細な説明には、本願発明に用いる「液晶材料及びセルギャップなどを最適化したパネル」、「印加電圧 $V_1$ 」、「画像データに応じた電圧を極性反転を行って印加する第１のステップにおけるパルス幅」、「一定電圧を一定時間印加する第２ステップにおける一定時間」等が具体的に記載されておらず、本件出願当時の技術水準を参酌しても、当業者が合理的な範囲を超えた試行錯誤を行うことなく本願発明を実施することは困難であるというべきである。

したがって、本願明細書は、当業者がその発明の実施をすることができる程度に明確かつ十分に記載されたものということとはできず、特許法３６条４項の要件を充足していないので、原告らの主張するその余の点（複数画素に対する駆動方法に関する本願明細書の記載等）については判断するまでもなく、特許法３６条４項違反とした審決に誤りはないというべきである。

## ２ 結論

以上によれば、原告らの主張する審決取消事由は理由がないので、原告らの請求は棄却されるべきである。

知的財産高等裁判所第４部

裁判長裁判官

塚 原 朋 一

裁判官

石 原 直 樹

裁判官

佐 藤 達 文