

平成21年2月27日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官

平成20年(ワ)第14859号 特許権侵害差止請求事件

口頭弁論終結日 平成21年1月23日

判 決

コリア 以下略

原	告	三星電子株式会社
訴訟代理人弁護士		大野聖二
同		井上義隆
訴訟代理人弁理士		片山健一
同		津田理

大阪市 以下略

被	告	シャープ株式会社
訴訟代理人弁護士		永島孝明
同		安國忠彦
同		明石幸二郎
訴訟代理人弁理士		深見久郎
同		森田俊雄
同		吉田昌司
同		荒川伸夫
補佐人弁理士		磯田志郎
同		和田吉樹

主 文

- 1 原告の請求をいずれも棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。
- 3 この判決に対する控訴のための付加期間を30日と定める。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

- 1 被告は、別紙イ号物件目録記載の製品を生産し、譲渡し、貸し渡し、輸出若しくは輸入し、又はその譲渡若しくは貸渡しの申出（譲渡又は貸渡しのための展示を含む。）をしてはならない。
- 2 被告は、その占有にかかる別紙イ号物件目録記載の製品を廃棄せよ。

第2 事案の概要

1 事案の要旨

本件は、発明の名称を「液晶表示装置の製造方法およびTFT基板を有する液晶表示装置」とする特許番号第3976770号の特許（以下、この特許を「本件特許」、この特許権を「本件特許権」という。）の特許権者である原告が、被告が別紙イ号物件目録記載の製品の製造、販売等をする行為が、本件特許権の侵害に当たる旨主張して、被告に対し、特許法100条1項、2項に基づき、上記製品の生産、譲渡、輸出等の差止め及び廃棄を求めた事案である。

2 争いのない事実

(1) 当事者

ア 原告は、半導体、携帯電話、液晶モニター等の製造、販売を業とする韓国法人である。

イ 被告は、液晶テレビ等電気機械器具の製造、販売等を業とする株式会社である。

(2) 原告の特許権

ア 原告は、平成8年11月26日にした特許出願（特願平8-314620号。以下「本件原出願」という。）の一部を分割して出願した特許出願（特願2004-532号）の一部を更に分割して、平成17年12月1日、発明の名称を「液晶表示装置の製造方法およびTFT基板を有する液晶表示装置」とする発明につき特許出願（優先権主張平成7年

12月28日・平成8年5月29日，特願2005-347737号。
以下「本件出願」という。)をし，平成19年6月29日，本件特許権
の設定登録(請求項の数30)を受けた。

イ 本件特許に係る願書に添付した特許請求の範囲の請求項1，11，2
6の記載は，次のとおりである(以下，請求項1に係る発明を「本件発
明1」，請求項11に係る発明を「本件発明2」，請求項26に係る発
明を「本件発明3」という。)

「【請求項1】 基板のTF T部及びゲート-パッド連結部のそれぞれ
に第1金属膜及び第2金属膜を連続して蒸着し，前記第1金属膜及び
前記第2金属膜を第1フォトリソグラフィ工程によってパターニン
グし，ゲート電極及びゲートパッドを基板上に形成する段階と，前記
ゲート電極及び前記ゲートパッドが形成された基板の全面に絶縁膜を
形成する段階と，第2フォトリソグラフィ工程によって，第1非晶
質シリコン膜パターン及びドーピングされた第2非晶質シリコン膜パ
ターンを前記TF T部の絶縁膜上に形成する段階であって，前記第2
非晶質シリコン膜パターンが前記第1非晶質シリコン膜パターンの全
面に形成されて前記第2非晶質シリコン膜全体の下部表面が前記第1
非晶質シリコン膜の表面と当接するように，前記第1非晶質シリコン
膜パターン及び前記第2非晶質シリコン膜パターンを形成する段階
と，第3フォトリソグラフィ工程によって，第3金属膜よりなるソ
ース電極及びドレイン電極を前記TF T部上に形成すると共に，前記
第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し，
前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第2非晶質シリコ
ン膜を除去する段階と，前記ドレイン電極の一部，前記ゲートパッド
の一部及び前記パッド電極の一部が露出されるように保護膜を形成
し，前記ゲートパッドの一部上の絶縁膜を第4フォトリソグラフィ

工程によって除去する段階と，第5フォトリソグラフィ工程によって，ドレイン電極と連結される第1画素電極パターンと，前記ゲートパッド及び前記パッド電極と連結される第2画素電極パターンとを前記基板上に形成する段階とを含み，前記第1金属膜はCr，Mo，Ta及びTiを含むグループのうち選択される何れか1つの金属膜であり，前記第2金属膜はアルミニウム又はアルミニウム合金膜であることを特徴とする液晶表示装置の製造方法。」

「【請求項11】 基板のTFT部及びゲート-パッド連結部のそれぞれに第1金属膜及び第2金属膜を連続して蒸着し，前記第1金属膜及び前記第2金属膜をパターニングし，ゲート電極及びゲートパッドを基板上に形成する段階と，前記ゲート電極及び前記ゲートパッドが形成された基板の表面に絶縁膜を形成する段階と，第1非晶質シリコン膜パターン及びドーピングされた第2非晶質シリコン膜パターンを前記TFT部の絶縁膜上に形成する段階であって，前記第2非晶質シリコン膜パターンが前記第1非晶質シリコン膜パターンの全面に形成されて前記第2非晶質シリコン膜全体の下部表面が前記第1非晶質シリコン膜の表面と当接するように，前記第1非晶質シリコン膜パターン及び前記第2非晶質シリコン膜パターンを形成する段階と，第3金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記TFT部上に形成すると共に，前記第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し，前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第2非晶質シリコン膜を除去する段階と，前記ドレイン電極の端部を露出させる第1コンタクトホール，前記ゲートパッドの一部を露出させる第2コンタクトホール及び前記パッド電極の一部を露出させる第3コンタクトホールを有する保護膜パターンであって，前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第1非晶質シリコンパターンの上面

と接触する保護膜パターンを形成し、同時に前記第2コンタクトホール下部の前記絶縁膜を前記ゲートパッドの端部が露出されるように除去する段階と、前記第1コンタクトホールを通じて前記ドレイン電極と電氣的に連結される第1画素電極パターンと、前記第2コンタクトホール及び前記第3コンタクトホールを通じて前記ゲートパッド及び前記パッド電極と電氣的に連結される第2画素電極パターンとを前記基板上に形成する段階とを含むことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。」

「【請求項26】 基板のTFT部及びゲート-パッド連結部のそれぞれに第1金属膜及び第2金属膜を連続して蒸着し、前記第1金属膜及び前記第2金属膜の側壁が基板に対して傾くようにパターニングし、基板上にゲート電極及びゲートパッドを形成する段階と、前記ゲート電極及び前記ゲートパッドが形成された基板の表面に絶縁膜を形成する段階と、前記TFT部の絶縁膜上に、第1非晶質シリコン膜パターン及びその上部に形成されるドーピングされた第2非晶質シリコン膜パターンよりなり、前記第2非晶質シリコン膜パターンの一部は前記第1非晶質シリコン膜パターンと接触する半導体膜パターンを形成する段階と、第3金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記TFT部上に形成すると共に、前記第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し、前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する前記第2非晶質シリコン膜を除去する段階と、前記ドレイン電極の端部を露出させる第1コンタクトホール、前記ゲートパッドの一部を露出させる第2コンタクトホール及び前記パッド電極の一部を露出させる第3コンタクトホールを有する保護膜パターンを形成し、同時に前記第2コンタクトホール下部の前記絶縁膜を前記ゲートパッドの端部が露出されるように除去する段階と、前記第1コン

タクトホールを通じて前記ドレイン電極と電氣的に連結される第1画素電極パターンと、前記第2コンタクトホール及び前記第3コンタクトホールを通じて前記ゲートパッド及び前記パッド電極と電氣的に連結される第2画素電極パターンとを形成する段階とを含むことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。」

ウ(ア) 本件発明1を構成要件に分説すると、次のとおりである。

- A 基板のTFT部及びゲート-パッド連結部のそれぞれに第1金属膜及び第2金属膜を連続して蒸着し、前記第1金属膜及び前記第2金属膜を第1フォトリソグラフィ工程によってパターンニングし、ゲート電極及びゲートパッドを基板上に形成する段階と、
- B 前記ゲート電極及び前記ゲートパッドが形成された基板の全面に絶縁膜を形成する段階と、
- C 第2フォトリソグラフィ工程によって、第1非晶質シリコン膜パターン及びドーピングされた第2非晶質シリコン膜パターンを前記TFT部の絶縁膜上に形成する段階であって、前記第2非晶質シリコン膜パターンが前記第1非晶質シリコン膜パターンの全面に形成されて前記第2非晶質シリコン膜全体の下部表面が前記第1非晶質シリコン膜の表面と当接するように、前記第1非晶質シリコン膜パターン及び前記第2非晶質シリコン膜パターンを形成する段階と、
- D 第3フォトリソグラフィ工程によって、第3金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記TFT部上に形成すると共に、前記第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し、前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第2非晶質シリコン膜を除去する段階と、
- E 前記ドレイン電極の一部、前記ゲートパッドの一部及び前記パッ

ド電極の一部が露出されるように保護膜を形成し、前記ゲートパッドの一部上の絶縁膜を第4フォトリソグラフィ工程によって除去する段階と、

F 第5フォトリソグラフィ工程によって、ドレイン電極と連結される第1画素電極パターンと、前記ゲートパッド及び前記パッド電極と連結される第2画素電極パターンとを前記基板上に形成する段階とを含み、

G 前記第1金属膜はCr、Mo、Ta及びTiを含むグループのうち選択される何れか1つの金属膜であり、

H 前記第2金属膜はアルミニウム又はアルミニウム合金膜である

I ことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

(イ) 本件発明2を構成要件に分説すると、次のとおりである。

J 基板のTFT部及びゲート-パッド連結部のそれぞれに第1金属膜及び第2金属膜を連続して蒸着し、前記第1金属膜及び前記第2金属膜をパターニングし、ゲート電極及びゲートパッドを基板上に形成する段階と、

K 前記ゲート電極及び前記ゲートパッドが形成された基板の表面に絶縁膜を形成する段階と、

L 第1非晶質シリコン膜パターン及びドーピングされた第2非晶質シリコン膜パターンを前記TFT部の絶縁膜上に形成する段階であって、前記第2非晶質シリコン膜パターンが前記第1非晶質シリコン膜パターンの全面に形成されて前記第2非晶質シリコン膜全体の下部表面が前記第1非晶質シリコン膜の表面と当接するように、前記第1非晶質シリコン膜パターン及び前記第2非晶質シリコン膜パターンを形成する段階と、

M 第3金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記TFT部

上に形成すると共に、前記第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し、前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第2非晶質シリコン膜を除去する段階と、

N 前記ドレイン電極の端部を露出させる第1コンタクトホール、前記ゲートパッドの一部を露出させる第2コンタクトホール及び前記パッド電極の一部を露出させる第3コンタクトホールを有する保護膜パターンであって、前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第1非晶質シリコンパターンの上面と接触する保護膜パターンを形成し、同時に前記第2コンタクトホールの下部の前記絶縁膜を前記ゲートパッドの端部が露出されるように除去する段階と、

O 前記第1コンタクトホールを通じて前記ドレイン電極と電氣的に連結される第1画素電極パターンと、前記第2コンタクトホール及び前記第3コンタクトホールを通じて前記ゲートパッド及び前記パッド電極と電氣的に連結される第2画素電極パターンとを前記基板上に形成する段階とを含む

P ことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

(ウ) 本件発明3を構成要件に分説すると、次のとおりである。

Q 基板のTFT部及びゲート-パッド連結部のそれぞれに第1金属膜及び第2金属膜を連続して蒸着し、前記第1金属膜及び前記第2金属膜の側壁が基板に対して傾くようにパターニングし、基板上にゲート電極及びゲートパッドを形成する段階と、

R 前記ゲート電極及び前記ゲートパッドが形成された基板の表面に絶縁膜を形成する段階と、

S 前記TFT部の絶縁膜上に、第1非晶質シリコン膜パターン及びその上部に形成されるドーピングされた第2非晶質シリコン膜パターンよりなり、前記第2非晶質シリコン膜パターンの一部は前記第

1 非晶質シリコン膜パターンと接触する半導体膜パターンを形成する段階と、

T 第3金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記TF T部上に形成すると共に、前記第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し、前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する前記第2非晶質シリコン膜を除去する段階と、

U 前記ドレイン電極の端部を露出させる第1コンタクトホール、前記ゲートパッドの一部を露出させる第2コンタクトホール及び前記パッド電極の一部を露出させる第3コンタクトホールを有する保護膜パターンを形成し、同時に前記第2コンタクトホールの下部の前記絶縁膜を前記ゲートパッドの端部が露出されるように除去する段階と、

V 前記第1コンタクトホールを通じて前記ドレイン電極と電氣的に連結される第1画素電極パターンと、前記第2コンタクトホール及び前記第3コンタクトホールを通じて前記ゲートパッド及び前記パッド電極と電氣的に連結される第2画素電極パターンとを形成する段階とを含む

W ことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

(3) 被告の行為

被告は、別紙イ号物件目録記載の製品（以下、同製品を「イ号液晶テレビ」といい、同製品に搭載された液晶モジュールを「イ号液晶モジュール」という。）を製造し、販売し、販売の申出をしている。

3 争点

本件の争点は、イ号液晶モジュールの製造方法が本件発明1ないし3の構成要件を充足し、その技術的範囲に属するか否か（争点1）、本件特許に無効理由があり、原告の本件特許権の行使が特許法104条の3第1項により

制限されるかどうか（争点２）である。

第３ 争点に関する当事者の主張

１ 争点１（イ号液晶モジュールの製造方法の本件発明１ないし３の技術的範囲の属否）

（１）原告の主張

ア 本件発明１の「ＴＦＴ部」，「ゲートパッド」，「ゲート - パッド連結部」，「パッド電極」及び「パッド部」の意義

（ア） 本件発明１の「ＴＦＴ部」（薄膜トランジスタ部）とは，本件特許に係る願書に添付した図面（以下，同願書に添付した明細書と併せて「本件明細書」という。甲３）の図１２に図示されているように（図中の左側部分の「Ｃ」），画素領域に設けられ，ソース，ドレイン，ゲートにより構成される薄膜トランジスタ（ＴＦＴ），ドレイン電極の表面を露出させるように保護膜が形成されたコンタクトホールが形成された領域をいう。

（イ） 本件発明１の「ゲートパッド」とは，液晶表示装置の画素領域外（基板の周辺）の領域において，ゲートラインの末端（一端）に形成される電極をいい（本件明細書の段落【００２１】，図６），ゲート電極を構成する「第１金属膜」，「第２金属膜」により形成される。

本件発明１の「ゲート - パッド連結部」は，上記「ゲートパッド」と「第２画素電極パターン」との接続が行われる領域をいう（本件明細書の段落【００１１】，【００３０】，図１２の「Ｄ」）。この「ゲート - パッド連結部」において行われる「ゲートパッド」と「第２画素電極パターン」の接続は，「ゲートパッド」の表面を露出させるように保護膜が形成されたコンタクトホールを介して行われる。

（ウ） 本件発明１の「パッド電極」は，液晶表示装置の画素領域外（基

板の周辺)の領域において、ソース電極及びドレイン電極を構成する「第3金属膜」により形成される電極をいい(本件明細書の図12の「41c」)、その機能は、外部からの電気信号をゲートパッドに伝達することにある。

本件発明1の「パッド部」は、上記「パッド電極」と「第2画素電極パターン」との接続が行われる領域をいう(本件明細書の段落【030】、図12の「E」)。

イ イ号液晶モジュールの構造

イ号液晶モジュールは、次のように、「TFT部」、「ゲート-パッド連結部」及び「パッド部」を有している。

(ア) TFT部

a イ号液晶モジュールの「TFT部」(薄膜トランジスタ部)においては、TFTのドレイン電極は、ゲート電極・ソース電極の交点付近から右斜上方に向かって伸びるように形成されており、その端部にはコンタクトホールが形成されている。

b イ号液晶モジュールのTFT部の構造の概要は、別紙1(1)のとおりである(甲5の写真5-6、甲6の写真5-6、5-12、7-3等)。

すなわち、基板(a)上に、「チタン」を含む金属膜(b)、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(c)及び「チタン」を含む金属膜(d)が基板側から順番に積層されて、その側壁が基板(a)に対して傾くようにゲート電極が形成され、このゲート電極上に絶縁膜(e)が設けられている。

絶縁膜(e)の上には、第1の非晶質シリコン(a-Si)膜(f)及び第2の非晶質シリコン(a-Si)膜(g)が順次積層されてパターニングされ、第2の非晶質シリコン膜(g)の上に、「

チタン」を含む金属膜（h）と「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）を積層してなるソース電極及びドレイン電極が形成されている。

上記パターニングされた第2の非晶質シリコン膜（g）全体の下部表面は第1の非晶質シリコン膜（f）の表面と当接しており，第2の非晶質シリコン膜（g）パターンの一部が第1の非晶質シリコン膜パターン（f）と接触している。

そして，ソース電極，ドレイン電極及びソース - ドレイン電極間に形成されるチャネル領域（第2の非晶質シリコン膜（g）が除去されることで露出する第1の非晶質シリコン膜（f）の表面）は，保護膜（j）により被覆されている。

c イ号液晶モジュールのTFT部のコンタクトホール部の構造の概要は，別紙1(2)のとおりである（甲5の写真7 - 5等）。

すなわち，基板（a）上に絶縁膜（e）が設けられており，この絶縁膜（e）の上には，第1の非晶質シリコン膜（f）及び第2の非晶質シリコン膜（g）が順次積層されてパターニングされている。

第2の非晶質シリコン膜（g）の上には，「チタン」を含む金属膜（h）と「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）を積層してなるドレイン電極（の端部）が形成されており，当該ドレイン電極の一部を露出するように保護膜（j）が形成され，ドレイン電極のうちの「チタン」を含む金属膜（h）の一部が，透明導電膜（k）に電氣的に接続している。

なお，「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）の上には保護膜（j）が形成されており，透明導電膜（k）とは接していない。

(イ) 「ゲート - パッド連結部」及び「パッド部」

- a イ号液晶モジュールには、画素領域外の基板周辺部に「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」が形成されており（甲 5 の写真 8 - 1，8 - 1 1 等），それぞれにおいて「ゲートパッド」と「第 2 画素電極パターン」との接続部（「ゲート - パッド連結部」）及び「パッド電極」と「第 2 画素電極パターン」との接続部（「パッド部」）が形成されている。

すなわち、イ号液晶モジュールにおいて、ゲートラインのうち、画素領域外の基板周辺部に形成された部分は、「ゲート電極」の末端部分であり、「ゲートパッド」に相当する。そして、画素領域外の基板周辺部に形成されている「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」において、それぞれ上記「ゲートパッド」と「画素電極」である透明導電膜との接続が行われていることから、「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」は、いずれも「ゲート - パッド連結部」に該当する。

- b 「ゲート - パッド連結部 1」の概要は、別紙 1 (3) のとおりである（甲 5 の写真 8 - 1 4 等）。

すなわち、基板（a）上に、「チタン」を含む金属膜（b）、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（c）及び「チタン」を含む金属膜（d）が基板側から順番に積層されてゲートパッドが形成されている。

このゲートパッド上には、コンタクトホールにより、ゲートパッドの一部が開口されるように絶縁膜（e）が設けられ、当該絶縁膜（e）の上には、第 1 の非晶質シリコン膜（f）及び第 2 の非晶質シリコン膜（g）が順次積層されており、第 2 の非晶質シリコン膜（g）の上には、「チタン」を含む金属膜（h）、「アルミニウ

ム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i) 及び保護膜(j) が設けられている。

なお、保護膜(j) は、「チタン」を含む金属膜(h) 及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i) の一部を露出するように形成されている。また、コンタクトホール縁の「チタン」を含む金属膜(d) の上には、第1 及び第2 の非晶質シリコン膜(f , g) 及び「チタン」を含む金属膜(h) が残存している。

そして、当該領域の全面に透明導電膜(k) が形成され、パッド電極を構成する「チタン」を含む金属膜(h) と透明導電膜(k) が電氣的に接続し、絶縁膜(e) の開口部においてゲートパッドを構成する第2 金属膜としての「チタン」を含む金属膜(d) と透明導電膜(k) が電氣的に接続することで、「ゲート - パッド連結」がされている。

c 「ゲート - パッド連結部2」の概要は、別紙1 (4) のとおりである(甲5 の写真8 - 17 等) 。

すなわち、基板(a) 上に、「チタン」を含む金属膜(b) ，「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(c) 及び「チタン」を含む金属膜(d) が順番に積層されてゲートパッドが形成されている。

このゲートパッド上には、その一部が開口されるように絶縁膜(e) が設けられ、当該絶縁膜(e) の上には、第1 の非晶質シリコン膜(f) 及び第2 の非晶質シリコン膜(g) が順次積層されており、第2 の非晶質シリコン膜(g) の上には、「チタン」を含む金属膜(h) が設けられている。

なお、コンタクトホール縁の「チタン」を含む金属膜(d) の上には、第1 及び第2 の非晶質シリコン膜(f , g) 及び「チタ

ン」を含む金属膜（h）が残存している。

そして、当該領域の全面に透明導電膜（k）が形成され、パッド電極を構成する「チタン」を含む金属膜（h）と透明導電膜（k）が電氣的に接続し、絶縁膜（e）の開口部においてゲートパッドを構成する「チタン」を含む金属膜（d）と透明導電膜（k）が電氣的に接続することで、「ゲート - パッド連結」がされている。

ウ イ号液晶モジュールの製造方法

前記イのイ号液晶モジュールの構造によれば、イ号液晶モジュールは、次のような工程 1 ないし 1 2 を経て製造されたものである。

(ア) 工程 1

別紙 2 のとおり、基板（a）上に、「チタン」を含む金属膜（b）、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（c）及び「チタン」を含む金属膜（d）を順番に積層した後、フォトリソグラフィ工程（1 次写真蝕刻）により、TF T 部及びパッド部にゲート電極及びゲートパッドをそれぞれ形成する工程。

(イ) 工程 2

別紙 2 のとおり、ゲート電極及びゲートパッドの形成された基板の全面に絶縁膜（e）を形成する工程。

(ウ) 工程 3

別紙 2 のとおり、絶縁膜（e）の上に、第 1 の非晶質シリコン膜（f）及びドーピングされた第 2 の非晶質シリコン膜（g）を形成する工程。

(エ) 工程 4

別紙 2 のとおり、半導体膜（第 1 の非晶質シリコン膜（f）及び第 2 の非晶質シリコン膜（g））を、フォトリソグラフィ工程（2 次写真蝕刻）により、TF T 部に半導体膜パターンを形成する工程。

なお，当該工程において，パッド部にも半導体膜パターンが形成される。パッド部に形成されるコンタクトホール縁の「チタン」を含む金属膜（d）の上に，図中に矢印で示したように第1及び第2の非晶質シリコン膜（f，g）が残っている。

（オ） 工程5

別紙2 のとおり，半導体膜パターンの形成された基板（a）の全面に，「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）を形成する工程。

（カ） 工程6

別紙2 のとおり，「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）を，フォトリソグラフィ工程（3次写真蝕刻）により，TF T部にソース電極及びドレイン電極を形成する工程の前段。

なお，パッド部に形成されるコンタクトホール縁の「チタン」を含む金属膜（d）の上に，図中に矢印で示したように第1及び第2の非晶質シリコン膜（f，g）及びパッド電極を構成する金属膜（h，i）が残っている。

（キ） 工程7

別紙2 のとおり，「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）をマスクとして，ソース電極 - ドレイン電極間に位置する第2の非晶質シリコン膜（g）を除去する工程（ソース電極及びドレイン電極を形成する工程の後段）。

なお，当該工程において，パッド部にも半導体膜パターンが形成される。パッド部に形成されるコンタクトホール縁の「チタン」を含む金属膜（d）の上に，図中に矢印で示したように第1及び第2の非

晶質シリコン膜（ f , g ）が残っている。

(ク) 工程 8

別紙 2 のとおり，ソース電極及びドレイン電極の形成された基板（ a ）の全面に保護膜（ j ）を形成する工程。

(ケ) 工程 9

別紙 2 のとおり，保護膜（ j ）及び絶縁膜（ e ）をフォトリソグラフィ工程（ 4 次写真蝕刻）により，ドレイン電極（の端部）の表面と，ゲートパッドの表面を露出させるコンタクトホールを形成し，ゲートパッドより内側にオープンされるように保護膜（ j ）及び絶縁膜（ e ）を蝕刻する工程。

(コ) 工程 10

別紙 2 のとおり，「チタン」を含む金属膜（ h ）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（ i ）のうち，コンタクトホールにより露出されている部分の「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（ i ）を除去する工程。

(サ) 工程 11

別紙 2 のとおり，コンタクトホールの形成された基板（ a ）の全面に透明導電膜（ k ）を形成する工程。

(シ) 工程 12

別紙 2 のとおり，フォトリソグラフィ工程（ 5 次写真蝕刻）により透明導電膜（ k ）を蝕刻して，ドレイン電極と接続される第 1 画素電極パターンと，ゲートパッドとパッド電極と接続される第 2 画素電極パターンとを形成する工程。

エ 本件発明 1 の構成要件充足性

イ号液晶モジュールの製造方法は，以下のとおり，本件発明 1 の構成要件 A ないし I をすべて充足するから，本件発明 1 の技術的範囲に属す

る。

(ア) 構成要件A

a 工程1において、「チタン」を含む金属膜(b)は「第1金属膜」に、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(c)は「第2金属膜」に相当し、基板(a)上に「第1金属膜」及び「第2金属膜」を順番に積層した後、フォトリソグラフィ工程(1次写真蝕刻)により、TFT部及びパッド部(ゲート-パッド連結部)にゲート電極及びゲートパッドをそれぞれ形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Aを充足する。

この1次写真蝕刻工程時に用いられるマスクパターンは、別紙3(1)の「第1マスクパターン」のとおりである。

b 被告は、本件発明1の構成要件Aによれば、ゲート電極及びゲートパッドは2層の金属膜からなる積層構造のものに限定される旨主張するが、そのような限定解釈を行う理由はなく、被告の主張は失当である。

(イ) 構成要件B

工程2において、ゲート電極及びゲートパッドの形成された基板(a)の全面に絶縁膜(e)を形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Bを充足する。

(ウ) 構成要件C

工程3において、絶縁膜(e)の上に、第1の非晶質シリコン膜(f)及びドーピングされた第2の非晶質シリコン膜(g)を形成し、工程4において、半導体膜(第1の非晶質シリコン膜(f)及び第2の非晶質シリコン膜(g))を、フォトリソグラフィ工程(2次写真蝕刻)により、TFT部に半導体膜パターンを形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Cを充足する。

この2次写真蝕刻工程時に用いられるマスクパターンは、別紙3(2)の「第2マスクパターン」のとおりである。

(エ) 構成要件D

- a 工程5において、半導体膜パターンの形成された基板(a)の全面に「チタン」を含む金属膜(h)及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)が形成され、これらの金属膜(h, i)は、本件発明1の「第3金属膜」に相当する。

工程6において、上記「第3金属膜」を、フォトリソグラフィ工程(3次写真蝕刻)により、TFT部にソース電極及びドレイン電極を形成し、工程7において、「チタン」を含む金属膜(h)及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)をマスクとして、ソース電極-ドレイン電極間に位置する第2の非晶質シリコン膜(g)を除去している。

そして、工程5ないし7において、上記「第3金属膜」からなるパッド電極がパッド部の絶縁膜(e)上に形成されるから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Dを充足する。

この3次写真蝕刻工程時に用いられるマスクパターンは、別紙3(3)の「第3マスクパターン」のとおりである。

- b 被告は、イ号液晶モジュールは、本件発明1の「パッド部」及び「第3金属膜よりなるパッド電極」を具備していないから、構成要件Dを充足しない旨主張する。

しかし、本件発明1の「パッド部」とは、液晶表示装置の画素領域外(基板の周辺)の領域において、ソース電極及びドレイン電極を構成する第3金属膜により構成される「パッド電極」と「第2画素電極パターン」との接続が行われる領域をいうところ(前記ア(ウ))、イ号液晶モジュールにおいては、第3金属膜を構成する「チタ

ン」を含む金属膜（h）が「パッド電極」を形成し、「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」において、「パッド電極」と「画素電極」との接続が行われ、「パッド部」を形成し、かつ、「ゲートパッド」と「第 2 画素電極パターン」との接続が行われ、「ゲート - パッド連結部」を形成している。

すなわち、イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部 1」は、別紙写真 1 の青色部分において「ゲートパッド」と「第 2 画素電極パターン」（透明導電膜）が連結し、また、同赤色部分において「パッド電極」（第 3 金属膜を構成する「チタン」を含む金属膜（h））と「第 2 画素電極パターン」（透明導電膜）が連結し、「パッド部」を形成している。

次に、イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部 2」は、別紙写真 2 の青色部分において「ゲートパッド」と「第 2 画素電極パターン」（透明導電膜）が連結し、また、同赤色部分において「パッド電極」（第 3 金属膜を構成する「チタン」を含む金属膜（h））と「第 2 画素電極パターン」（透明導電膜）が連結し、「パッド部」を形成している。

そして、本件発明 1 の「パッド電極」の機能は、外部からの電気信号をゲートパッドに伝達することにあるところ（前記ア（ウ））、「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」においては、「チタン」を含む金属膜（h）を介して「ゲートパッド」に外部からの電気信号が伝達されているから、上記「チタン」を含む金属膜（h）が「パッド電極」に該当することは明らかである。また、「ゲート - パッド連結部 1」では、別紙写真 1 の赤色部分及び青色部分を覆うように広く透明導電膜が形成されているから（甲 4 の写真 9 - 2）、上記赤色部分及び青色部分における導電

粒子の存在確率を問題とする意味はない。

さらに、仮に被告が主張するように「パッド電極」が外部端子と直接に連結される部分と解したとしても、「ゲート - パッド連結部 2」の近傍（甲 4 の写真 8 - 1）には、第 3 金属膜を構成する「チタン」を含む金属膜（h）が、透明導電膜（k）に覆われることなく最上層に形成され、外部端子と直接に連結している領域があるから、イ号液晶モジュールにおいて、「パッド電極」が形成されていることに変わりはない。

- c また、被告は、本件発明 1 の第 3 金属膜の材質にはアルミニウムが含まれないので、イ号液晶モジュールの「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）は、本件発明 1 の「第 3 金属膜」に該当しない旨主張するが、そのような限定解釈を行う理由はなく、被告の主張は失当である。

（オ） 構成要件 E

工程 8 において、ソース電極及びドレイン電極の形成された基板（a）の全面に保護膜（j）を形成し、工程 9 において、保護膜（j）及び絶縁膜（e）をフォトリソグラフィ工程（4 次写真蝕刻）により、ドレイン電極の（一部の）表面と、ゲートパッドの（一部の）表面を露出させるコンタクトホールを形成し、ゲートパッドより内側にオープンされるように保護膜（j）及び絶縁膜（e）を蝕刻し、パッド部ではパッド電極の一部が露出されるように保護膜が形成され、工程 10 において、「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）のうち、コンタクトホールにより露出されている部分の「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）を除去しているから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件 E を充足する。

この4次写真蝕刻工程時に用いられるマスクパターンは、別紙3(4)の「第4マスクパターン」のとおりであり、パッド部に形成された保護膜(j)及び絶縁膜(e)は、同一のマスクパターンにより同一の蝕刻工程により行われる。絶縁膜(e)の除去は、パッド部に形成されたコンタクトホール縁に残された半導体膜(f)をマスクとしており、絶縁膜(e)の除去に別途のフォトリソグラフィ工程が加えられているわけではない。

(カ) 構成要件F

工程11において、コンタクトホールの形成された基板(a)の全面に透明導電膜(k)を形成し、工程12において、フォトリソグラフィ工程(5次写真蝕刻)により透明導電膜(k)を蝕刻して、ドレイン電極と接続される第1画素電極パターンと、ゲートパッドとパッド電極と接続される第2画素電極パターンとを形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Fを充足する。

この5次写真蝕刻工程時に用いられるマスクパターンは、別紙3(5)の「第5マスクパターン」のとおりである。

(キ) 構成要件G

工程1において積層された「チタン」を含む金属膜(b)は「第1金属膜」に相当するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Gを充足する。

(ク) 構成要件H

工程1において積層された「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(c)は「第2金属膜」に相当するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Hを充足する。

(ケ) 構成要件I

イ号液晶モジュールは液晶表示装置であるから、イ号液晶モジュール

ルの製造方法は、構成要件 I を充足する。

オ 本件発明 2 の構成要件充足性

イ号液晶モジュールの製造方法は、以下のとおり、本件発明 2 の構成要件 J ないし P をすべて充足するから、本件発明 2 の技術的範囲に属する。

(ア) 構成要件 J

工程 1 において、「チタン」を含む金属膜 (b) は「第 1 金属膜」に、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(c) は「第 2 金属膜」に相当し、基板 (a) 上に「第 1 金属膜」及び「第 2 金属膜」を順番に積層した後、フォトリソグラフィ工程 (1 次写真蝕刻) により、T F T 部及びパッド部 (ゲート - パッド連結部) にゲート電極及びゲートパッドをそれぞれ形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件 J を充足する。

(イ) 構成要件 K

工程 2 において、ゲート電極及びゲートパッドの形成された基板 (a) の全面に絶縁膜 (e) を形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件 K を充足する。

(ウ) 構成要件 L

工程 3 において、絶縁膜 (e) の上に、第 1 の非晶質シリコン膜 (f) 及びドーピングされた第 2 の非晶質シリコン膜 (g) を形成し、工程 4 において、半導体膜 (第 1 の非晶質シリコン膜 (f) 及び第 2 の非晶質シリコン膜 (g)) を、フォトリソグラフィ工程 (2 次写真蝕刻) により、T F T 部に半導体膜パターンを形成し、第 2 の非晶質シリコン膜 (g) 全体の下部表面は第 1 の非晶質シリコン膜 (f) の表面と当接するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件 L を充足する。

(エ) 構成要件M

工程5において、半導体膜パターンの形成された基板(a)の全面に「チタン」を含む金属膜(h)及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)が形成され、これらの金属膜(h,i)は本件発明2の「第3金属膜」に相当する。

工程6において、上記「第3金属膜」を、フォトリソグラフィ工程(3次写真蝕刻)により、TFT部にソース電極及びドレイン電極を形成し、工程7において、上記「第3金属膜」をマスクとして、ソース電極-ドレイン電極間に位置する第2の非晶質シリコン膜(g)を除去している。

そして、工程5ないし7において、上記「第3金属膜」からなるパッド電極がパッド部の絶縁膜(e)上に形成されるから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Mを充足する。

(オ) 構成要件N

工程8において、ソース電極及びドレイン電極の形成された基板(a)の全面に保護膜(j)を形成し、工程9において、保護膜(j)及び絶縁膜(e)をフォトリソグラフィ工程(4次写真蝕刻)により、ドレイン電極の(一部の)表面と、ゲートパッドの(一部の)表面を露出させるコンタクトホールを形成し、ゲートパッドより内側にオープンされるように保護膜(j)及び絶縁膜(e)を蝕刻し、パッド部ではパッド電極の一部が露出されるように保護膜(j)が形成され、工程10において、「第3金属膜」(h,i)のうち、コンタクトホールにより露出されている部分の「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)を除去しているから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Nを充足する。

(カ) 構成要件O

工程 1 1 において、コンタクトホールが形成された基板 (a) の全面に透明導電膜 (k) を形成し、工程 1 2 において、フォトリソグラフィ工程 (5 次写真蝕刻) により透明導電膜 (k) を蝕刻して、ドレイン電極と接続される第 1 画素電極パターンと、ゲートパッドとパッド電極と接続される第 2 画素電極パターンとを形成する。

そして、第 1 画素電極パターンは第 1 コンタクトホール (T F T 部のコンタクトホール) を通じてドレイン電極と接続され、第 2 画素電極パターンは第 2 及び第 3 コンタクトホール (パッド部のコンタクトホール) を通じてゲートパッド及びパッド電極と接続されるから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件 O を充足する。

(キ) 構成要件 P

イ号液晶モジュールは液晶表示装置であるから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件 P を充足する。

カ 本件発明 3 の構成要件充足性

イ号液晶モジュールの製造方法は、以下のとおり、本件発明 3 の構成要件 Q ないし W をすべて充足するから、本件発明 3 の技術的範囲に属する。

(ア) 構成要件 Q

工程 1 において、「チタン」を含む金属膜 (b) は「第 1 金属膜」に、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」 (c) は「第 2 金属膜」に相当し、基板 (a) 上に「第 1 金属膜」及び「第 2 金属膜」を順番に積層した後、フォトリソグラフィ工程 (1 次写真蝕刻) により、T F T 部及びパッド部 (ゲート - パッド連結部) にゲート電極及びゲートパッドを、それぞれその側壁が基板に対して傾くように形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件 Q を充足する。

(イ) 構成要件R

工程2において、ゲート電極及びゲートパッドの形成された基板(a)の全面に絶縁膜(e)を形成するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Rを充足する。

(ウ) 構成要件S

工程3において、絶縁膜(e)の上に、第1の非晶質シリコン膜(f)及びドーピングされた第2の非晶質シリコン膜(g)を形成し、工程4において、半導体膜(第1の非晶質シリコン膜(f)及び第2の非晶質シリコン膜(g))を、フォトリソグラフィ工程(2次写真蝕刻)により、TFT部に半導体膜パターンを形成し、第2の非晶質シリコン膜(g)パターンの一部は第1の非晶質シリコン膜(f)パターンと接触するから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Sを充足する。

(エ) 構成要件T

工程5において、半導体膜パターンの形成された基板(a)の全面に「チタン」を含む金属膜(h)及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)が形成され、これらの金属膜(h,i)は、本件発明3の「第3金属膜」に相当する。

工程6において、上記「第3金属膜」を、フォトリソグラフィ工程(3次写真蝕刻)により、薄膜トランジスタ部にソース電極及びドレイン電極を形成し、工程7において、上記「第3金属膜」をマスクとして、ソース電極-ドレイン電極間に位置する第2の非晶質シリコン膜(g)を除去している。

そして、工程5ないし7において、上記「第3金属膜」からなるパッド電極がパッド部の絶縁膜(e)上に形成されるから、イ号液晶モジュールの製造方法は、構成要件Tを充足する。

(オ) 構成要件U

工程 8 において，ソース電極及びドレイン電極の形成された基板（ a ）の全面に保護膜（ j ）を形成し，工程 9 において，保護膜（ j ）及び絶縁膜（ e ）をフォトリソグラフィ工程（ 4 次写真蝕刻）により，ドレイン電極の（一部の）表面を露出させる T F T 部のコンタクトホール（第 1 コンタクトホール）と，ゲートパッドの（一部の）表面を露出させるパッド部のコンタクトホール（第 2 コンタクトホール）を形成し，ゲートパッドより内側にオープンされるように保護膜（ j ）及び絶縁膜（ e ）を同時に蝕刻し，パッド部のコンタクトホール（第 3 コンタクトホール）によりパッド電極の一部が露出されるように保護膜（ j ）が形成され，工程 1 0 において，「チタン」を含む金属膜（ h ）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（ i ）のうち，コンタクトホールにより露出されている部分の「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（ i ）を除去しているから，イ号液晶モジュールの製造方法は，構成要件 U を充足する。

(カ) 構成要件V

工程 1 1 において，コンタクトホールの形成された基板（ a ）の全面に透明導電膜（ k ）を形成し，工程 1 2 において，フォトリソグラフィ工程（ 5 次写真蝕刻）により透明導電膜（ k ）を蝕刻して，ドレイン電極と接続される第 1 画素電極パターンと，ゲートパッドとパッド電極と接続される第 2 画素電極パターンとを形成する。

そして，第 1 画素電極パターンは第 1 コンタクトホールを通じてドレイン電極と接続され，第 2 画素電極パターンは第 2 及び第 3 コンタクトホールを通じてゲートパッド及びパッド電極と接続されるから，イ号液晶モジュールの製造方法は，構成要件 V を充足する。

(キ) 構成要件W

イ号液晶モジュールは液晶表示装置であるから，イ号液晶モジュールの製造方法は，構成要件Wを充足する。

キ まとめ

以上のとおり，イ号液晶モジュールの製造方法は，本件発明 1 ないし 3 の技術的範囲に属するから，被告によるイ号液晶モジュールを搭載するイ号液晶テレビの製造，販売の申出及び販売は，本件特許権の侵害に当たる。

(2) 被告の反論

ア 本件発明 1 ないし 3 の構成要件充足性の主張に対し

イ号液晶モジュールが原告主張の構造（前記(1)イ）を有することは，否認する。したがって，イ号液晶モジュールが原告主張の構造を有することを前提に，イ号液晶モジュールの製造方法が本件発明 1 ないし 3 の構成要件を充足するとの原告の主張は，理由がない。

また，仮にイ号液晶モジュールが原告主張の構造を有するとしても，イ号液晶モジュールの製造方法は，以下のとおり，少なくとも本件発明 1 の構成要件 A 及び D，本件発明 2 の構成要件 J 及び M，本件発明 3 の構成要件 Q 及び T をそれぞれ充足しないので，本件発明 1 ないし 3 の技術的範囲に属さない。

(ア) 構成要件 A，J，Q の非充足

a (a) 本件発明 1 の特許請求の範囲（請求項 1）の記載中の「基板の T F T 部及びゲート - パッド連結部のそれぞれに第 1 金属膜及び第 2 金属膜を連続して蒸着し，前記第 1 金属膜及び前記第 2 金属膜を・・・パターンニングし，ゲート電極及びゲートパッドを基板上に形成する」との記載（構成要件 A）は，ゲート電極及びゲートパッドを形成する工程として，基板の上に最初に第 1 金属膜を形成し，続けて第 1 金属膜の上に第 2 金属膜を形成して 2 層の

金属膜からなる積層構造を成膜した後，この2層の積層構造を写真蝕刻して，ゲート電極及びゲートパッドを形成することを明確に示すものであり，また，「第3金属膜」との記載（構成要件D）は，「第3金属膜」が形成される前には，「第1金属膜」及び「第2金属膜」の2層しか金属膜が形成されないことを明確に示すものである。

したがって，本件発明1の特許請求の範囲（請求項1）の記載によれば，本件発明1の「ゲート電極及びゲートパッド」（構成要件A）は，2層の金属膜からなる積層構造のものに限定されると解すべきである。そして，本件発明2の特許請求の範囲（請求項11）及び本件発明3の特許請求の範囲（請求項26）にも，請求項1と同様の記載があるから，本件発明2の「ゲート電極及びゲートパッド」（構成要件J）及び本件発明3の「ゲート電極及びゲートパッド」（構成要件Q）も，2層の金属膜からなる積層構造のものに限定されると解すべきである。

また，本件明細書（甲3）の「発明の詳細な説明」においても，「第1金属膜」及び「第2金属膜」は，2層の金属膜からなる積層構造によって構成されることが記載されている（例えば，「本発明の第1実施例」に関する段落【0023】，【0024】）。

(b) そして，原告の主張によれば，イ号液晶モジュールの製造方法に係る工程1において，基板（a）上に，「チタン」を含む金属膜（b），「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（c）及び「チタン」を含む金属膜（d）を順番に積層した後，1次写真蝕刻により，薄膜トランジスタ部及びパッド部にゲート電極及びゲートパッドをそれぞれ形成するというのであるか

ら，イ号液晶モジュールのゲート電極は，上記（b），（c），（d）の3層構造であって，2層構造のものではない。したがって，イ号液晶モジュールの製造方法は，本件発明1の構成要件A（本件発明2の構成要件J，本件発明3の構成要件Q）を充足しない。

加えて，本件明細書には，画素電極とアルミニウム膜との間の接触抵抗を減らすために，ゲートパッドを構成するアルミニウム膜又はアルミニウム合金膜（第2金属膜）を蝕刻して第1金属膜を露出させ，ゲートパッドの第1金属膜と第2画素電極パターンとを接触させる構成しか開示されていないこと，本件原出願の審査段階で原告が提出した平成16年9月8日付け意見書（乙5）によれば，「アルミニウム膜又はアルミニウム合金膜の蝕刻量を減らす」ために「パッド電極」を設けていること（1頁31行～39行）からすれば，本件発明1ないし3は，ゲート電極及びゲートパッドがアルミニウム膜を最上層に有することを前提としていると解すべきである。

しかし，イ号液晶モジュールでは，「アルミニウム膜」（c）の上に「チタン」を含む金属膜（d）が形成されているので，この点においても，本件発明1の構成要件A（本件発明2の構成要件J，本件発明3の構成要件Q）を充足しない。

b(a) 次に，乙10（1995年11月20日発行の「JIS 工業用語大辞典 第4版」）によれば，「パッド」とは「表面実装部品を搭載するためのランド」（1503頁）を意味し，「ランド」とは「部品の取付け及び接続に用いる導体パターン」（1984頁）を意味するから，結局，「パッド」とは，「表面実装部品を搭載するための取付け及び接続に用いる導体パターン」を意

味する。したがって、当業者においては、「パッド部」とは液晶表示装置における「パッド」が設けられる部分を指し、「パッド電極」とは「パッド」の電極を指すと理解する。

そして、「ゲート - パッド連結部」の用語は、技術用語ではないが、通常の日本語の用法として理解すれば、「ゲートとパッドとを連結する部分」と解釈される。このことは、本件明細書において、従来技術に関する「ゲート - パッド連結部 B」が、ゲートパッド 4 a とパッド電極 1 4 c とを連結する部分であることが開示されていること（段落【0005】～【0011】，図 1 ないし 5）からも明らかである。

また、本件発明 1 の特許請求の範囲（請求項 1）には、「前記第 3 金属膜よりなるパッド電極」との記載があり、本件発明 2 の特許請求の範囲（請求項 1 1）及び本件発明 3 の特許請求の範囲（請求項 2 6）にも、請求項 1 と同様の記載がある。

そうすると、本件発明 1 ないし 3 の「ゲート - パッド連結部」とは、「ゲートパッド」と「第 3 金属膜からなるパッド電極」とを連結する部分を意味するものと解すべきである。

(b) しかるに、後記のとおり、イ号液晶モジュールは、「第 3 金属膜からなるパッド電極」を具備しておらず、「ゲートパッド」と「第 3 金属膜からなるパッド電極」とを連結する部分を有していないから、イ号液晶モジュールには、本件発明 1 ないし 3 の「ゲート - パッド連結部」が存在しない。

したがって、イ号液晶モジュールの製造方法は、本件発明 1 の構成要件 A（本件発明 2 の構成要件 J，本件発明 3 の構成要件 Q）を充足しない。

(イ) 構成要件 D，M，T の非充足

a 本件発明1の特許請求の範囲(請求項1)の記載中には、「第3金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記TFT部上に形成すると共に、前記第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し」(構成要件D)との記載があり、また、本件発明2の特許請求の範囲(請求項11)及び本件発明3の特許請求の範囲(請求項26)にも、請求項1と同様の記載があるが、イ号液晶モジュールは、本件発明1の「パッド部」及び「第3金属膜よりなるパッド電極」を具備していないから、イ号液晶モジュールの製造方法は、上記構成要件Dを充足しない。

b この点について原告は、本件発明1の「パッド部」とは、液晶表示装置の画素領域外(基板の周辺)の領域において、TFTにおけるソース電極及びドレイン電極を構成する「第3金属膜」により形成される「パッド電極」と「第2画素電極パターン」との接続が行われる領域をいい、イ号液晶モジュールにおいては、「チタン」を含む金属膜(h)及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)よりなる「第3金属膜」が「パッド電極」を形成し、「ゲート-パッド連結部1」及び「ゲート-パッド連結部2」において「パッド電極」と「画素電極」との接続が行われているから、「ゲート-パッド連結部1」及び「ゲート-パッド連結部2」が「パッド部」に該当する旨主張する。

(a) しかし、原告の主張する「ゲート-パッド連結部1」は、極めて小さく、形式的にも実質的にも外部端子との接続に寄与していないから、「表面実装部品を搭載するための取付け及び接続に用いる導体パターン」である「パッド」(前記(ア)b(a))が設けられている部分ということとはできず、本件発明1の「パッド部」に該当しない。

すなわち，乙 1 1（「COF 出力用高精細対応異方導電フィルム アニソルム AC - 4 7 1 3」と題する論文）には，液晶表示モジュールと外部端子とは，一般的に，異方導電フィルムを利用して行われ，「異方導電フィルム（アニソルム）は，接着剤中に，金めっきプラスチック粒子やニッケル粒子などの導電粒子を均一に分散させたフィルム」であり，「導電粒子」によって液晶表示モジュールの電極と外部端子との間の電氣的接続を行う機能と，接着剤によって電極間を接着しさらに隣接電極間の絶縁性を保持する機能とを同時に発現すること（25 頁左欄 1 行～7 行），異方導電フィルムによる電氣的接続は，接着剤中に分散した導電粒子によるものであるため，接続面積が小さいと導通不良が発生すること（26 頁の図 2），標準的な異方導電フィルムの導電粒子径は $4 \mu\text{m}$ ，粒子密度は $5,300 \text{ 個}/\text{mm}^2$ であり，この異方導電フィルムの最小接続面積は $15,000 \mu\text{m}^2$ であること（26 頁左欄 10 行～13 行）が開示されている。

しかるに，原告主張の「ゲート - パッド連結部 1」は，別紙写真 1 に示すように，接続面積は赤色部分で僅か $45 \mu\text{m}^2$ ，青色部分で $143 \mu\text{m}^2$ と極めて小さく，標準的な異方導電フィルムの最小接続面積（ $15,000 \mu\text{m}^2$ ）に比べて 100 分の 1 以下にすぎないから，導電粒子による電氣的接続は全く期待できない。

したがって，原告の主張する「ゲート - パッド連結部 1」は，外部端子と接続される部分ではないから，本件発明 1 の「パッド部」に該当しない。

(b) また，イ号液晶モジュールでは，原告主張の「ゲート - パッド連結部 2」において外部端子と接続されるが，「ゲート - パッド連結部 2」には最上層として透明導電膜（k）が形成され，最

上層の透明導電膜（k）が外部端子と接続されており，イ号液晶モジュールの「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）は，外部端子と直接に連結されていないから，本件発明1の「パッド電極」ではない。

加えて，本件発明1の第3金属膜の材質にはアルミニウムが含まれないので，「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）は，本件発明1の「第3金属膜」に該当しない。

本件発明1の第3金属膜の材質にはアルミニウムが含まれないとする理由は，請求項1の記載によれば，TFT部のソース電極及びドレイン電極及びパッド部のパッド電極は，第3金属膜によって形成され，ドレイン電極は第1画素電極パターンと接続され，パッド電極は第2画素電極パターンと接続されていること，

本件明細書には，画素電極とアルミニウム膜との間の接触抵抗を減らすために，ゲートパッドを構成するアルミニウム膜又はアルミニウム合金膜（第2金属膜）を蝕刻して第1金属膜を露出させ，ゲートパッドの第1金属膜と第2画素電極パターンとを接触させている（段落【0029】）との記載があり，アルミニウム膜又はアルミニウム合金膜と第2画素電極パターンとを直接接触させると，接触抵抗が増加することが開示されているが，他方で，第3金属膜として「Crのような耐火性金属」（段落【0027】）及び「Cr，TiまたはMoのような耐火性金属」（段落【0034】）と記載されているだけであり，第3金属膜の材質として他の金属を選択することができる旨の記載はないこと，

本件発明1では，ゲートパッドではなく，外部接続端子と直接に連結される「パッド電極」を設けて，第2画素電極パターンに

よってゲートパッドと連結させて、外部接続端子と電氣的に接続させていること、上記 ないし に照らすと、本件発明 1 の第 3 金属膜は、第 3 金属膜にアルミニウムが含まれるとすると、アルミニウムとITO（第 1 画素電極パターン、第 2 画素電極パターン）とが直接接触してしまい、本件明細書に記載された問題点が生じ、「アルミニウム膜又はアルミニウム合金膜の蝕刻量を減らす」ために「パッド電極」を設ける技術的意味もなくなるからである。

したがって、原告主張の「ゲート - パッド連結部 2」は、本件発明 1 の「第 3 金属膜からなるパッド電極」を具備しておらず、本件発明 1 の「パッド部」に該当しない。

(c) 以上のとおり、原告主張のイ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」は、本件発明 1 の「パッド部」に該当せず、また、イ号液晶モジュールは、本件発明 1 の「第 3 金属膜からなるパッド電極」を具備していないから、イ号液晶モジュールの製造方法は、本件発明 1 の構成要件 D を充足しない。同様の理由により、イ号液晶モジュールの製造方法は、本件発明 2 の構成要件 M 及び本件発明 3 の構成要件 T を充足しない。

イ まとめ

以上のとおり、イ号液晶モジュールの製造方法は、本件発明 1 ないし 3 の技術的範囲に属さないから、被告によるイ号液晶テレビの製造、販売の申出及び販売が本件特許権の侵害に当たる旨の原告の主張は、理由がない。

2 争点 2（本件特許権に基づく権利行使の制限の成否）

(1) 被告の主張

本件特許には、以下のとおり無効理由があり、特許無効審判により無効とされるべきものであるから、特許法104条の3第1項の規定により、原告は、被告に対し、本件特許権を行使することができない。

ア 無効理由1（新規性の欠如）

本件発明1ないし3は、以下のとおり、本件原出願の願書に最初に添付した明細書又は図面（以下、これらを併せて「本件原出願当初明細書」という。）に記載されたものではなく、本件出願は、平成18年法律第55号による改正前の特許法44条1項（以下、単に「特許法44条1項」という。）の規定する分割要件を満たさないから、本件出願の出願日は、本件原出願の時に遡及せず、現実の出願日である平成17年12月1日となるところ、本件発明1ないし3は、本件出願の上記出願日前に頒布された刊行物である乙1（本件原出願の公開特許公報である特開平9-189924号公報）に記載された発明（以下「乙1記載発明」という。）と同一の発明を含むものであるから、本件特許には、特許法29条1項3号に違反する無効理由（同法123条1項2号）がある。

(ア) 本件発明1ないし3は、いずれも、第1金属膜及び第2金属膜をパターニングして「ゲートパッド」を形成する工程（本件発明1の構成要件A、本件発明2の構成要件J及び本件発明3の構成要件Q）、「ゲートパッド」の一部を露出する工程（本件発明1の構成要件E、本件発明2の構成要件N及び本件発明3の構成要件U）、第2画素電極パターンによってゲートパッドとパッド電極とを連結する工程（本件発明1の構成要件F、本件発明2の構成要件O及び本件発明3の構成要件V）を有しているところ、上記露出される「ゲートパッド」の部分及び第2画素電極パターンと接続される「ゲートパッド」の部分について、何ら限定がないため、本件発明1ないし3には、「

ゲートパッドの第2金属膜を蝕刻しないで、ゲートパッドの上層である第2金属膜と第2画素電極パターンとが接触する構造」が含まれることは明らかである。

(イ) a 本件原出願当初明細書(乙1)には、第3金属膜からなる「パッド電極」(41c)を具備する液晶表示装置の製造方法の記載がある(請求項1,段落【0012】、【0013】、【0021】ないし【0024】、【0027】ないし【0029】、【0036】、【0037】、図6ないし12)。

他方で、本件原出願当初明細書には、「パッド電極」を形成する目的及び効果についての記載はない。

b 本件原出願の審査の過程においては、次のような経過がある。

原告は、本件原出願につき、平成16年3月4日付けで、「パッド電極」そのものの存在意義が不明であって、本件原出願当初明細書の発明の詳細な説明の記載が特許法36条4項に規定する要件を満たしていない旨の拒絶理由通知を受けたため、同年9月8日付け意見書(乙5)を提出した。

乙5には、先に提出した同年2月6日付け手続補正書(方式)(乙3)における「パッド電極は第2画素電極パターンを通じて外部回路に接続されることとなります。」との主張を撤回する旨の記載とともに、「パッド電極は正しくは、例えば図12の右側へさらに延伸形成されることでACF(Anisotropic Conductive Film)等の外部接続端子と直接に連結されるものであり、外部回路からパッド電極に印加される外部信号は、第2画素電極パターンを経てゲートパッドに伝達されるのです。このような構成において第2画素電極パターンは、外部回路と直接に連結されず、ゲートパッドの耐火性金属からなる第1金属膜に対して小部分でのコンタクトが可能とな

ります。そのため、第2画素電極パターンと第1金属膜とのコンタクトを実現するには、第1金属膜上のアルミニウム膜又はアルミニウム合金膜からなる第2金属膜において小部分を蝕刻すればよいこととなり、当該蝕刻量の減少という効果がもたらされるのです。」(乙5の1頁31行~39行)との記載がある。

乙5の上記記載によれば、原告は、本件原出願の審査段階で、本件原出願当初明細書の「パッド電極」が「外部接続端子と直接に連結されるもの」であり、パッド電極を形成することによって、「アルミニウム膜又はアルミニウム合金膜の蝕刻量を減らす」という技術的意義を有すると主張していたことは明らかである。

- c 上記aの本件原出願当初明細書の記載及び上記bの本件原出願の審査経過によれば、本件原出願当初明細書には、複雑であり、生産性の減少及び製造コストの上昇の原因となった陽極酸化工程を行うことなく、アルミニウムのヒロックを防止して液晶表示装置を製造するために、アルミニウム膜又はアルミニウム合金膜(第2金属膜)の下部に耐火性金属膜(第1金属膜)を形成し、さらに後続工程で形成される画素電極とアルミニウム膜との間の接触抵抗を減らすために、パッド部で画素電極を形成する前に、ゲートパッドのアルミニウム膜又はアルミニウム合金膜(第2金属膜)を蝕刻する構造を前提として、ゲートパッドを構成するアルミニウム膜又はアルミニウム合金膜(第2金属膜)の蝕刻量を減らすため、外部接続端子と直接に連結されるパッド電極を形成し、ゲートパッドとパッド電極とを第2画素電極パターンで連結する発明が開示されている。つまり、本件原出願当初明細書記載の液晶表示装置の製造方法においては、ゲートパッドを構成するアルミニウム膜又はアルミニウム合金膜(第2金属膜)を蝕刻する工程を必要不可欠なものとし、第

2画素電極パターンは必ずゲートパッドの第1金属膜と接触しなければならない。

一方で、本件原出願当初明細書には、ゲートパッドの第2金属膜を蝕刻しない構成及びゲートパッドの第2金属膜と第2画素電極パターンとが接触する構成について一切開示がない。

(ウ) 前記(ア)のとおり、本件発明1ないし3においては、「ゲートパッドの第2金属膜を蝕刻しないで、ゲートパッドの上層である第2金属膜と第2画素電極パターンとが接触する構造」が含まれるが、前記(イ)のとおり、本件原出願当初明細書(乙1)には、ゲートパッドの第2金属膜を蝕刻しない構成及びゲートパッドの第2金属膜と第2画素電極パターンとが接触する構成は開示されていないのであるから、本件発明1ないし3は、本件原出願当初明細書に記載されたものではない。

また、本件発明2, 3は、「ゲートパッド」を形成する第1金属膜及び第2金属膜の材質について何ら限定がないため、本件発明2, 3においては、第1金属膜及び第2金属膜として、あらゆる種類の金属膜の組合せを選択することができることになる。しかし、本件原出願当初明細書記載の液晶表示装置の製造方法では、ゲートパッドの第2金属膜は、アルミニウム膜又はアルミニウム合金膜であることが必須であるから、アルミニウム膜又はアルミニウム合金膜以外の金属膜を第2金属膜とすることは本件原出願当初明細書に記載されたものではない。

したがって、本件発明1ないし3は、本件原出願当初明細書に記載されたものではなく、本件出願は、本件原出願との関係で、特許法44条1項の分割要件を満たさないから、本件出願の出願日は、本件原出願の時に遡及せず、現実の出願日である平成17年12月1日とな

る。

(エ) 前記(イ)のとおり，本件原出願の公開特許公報である特開平 9 - 1 8 9 9 2 4 号公報(乙 1)には，本件発明 1 ないし 3 の構成要件の全てに加えて，ゲートパッドを構成する第 2 金属膜を蝕刻して第 1 金属膜を露出させる段階を有する発明が開示されている。

そして，本件発明 1 ないし 3 は，前記(ア)のとおり，露出される「ゲートパッド」の部分及び第 2 画素電極パターンと接続される「ゲートパッド」の部分について，何ら限定がないため，乙 1 記載のゲートパッドの第 1 金属膜と第 2 画素電極パターンとが接触する構造も含むものである。

したがって，本件発明 1 ないし 3 は，乙 1 記載発明と同一の発明を含むものであるから，特許法 2 9 条 1 項 3 号に該当し，新規性がない。

イ 無効理由 2 (サポート要件違反，実施可能要件違反)

本件発明 1 ないし 3 の特許請求の範囲(請求項 1，1 1，2 6)の記載は，「特許を受けようとする発明が発明の詳細な説明に記載したものであること」(平成 1 4 年法律第 2 4 号による改正前の特許法 3 6 条 6 項 1 号(以下，単に「特許法 3 6 条 6 項 1 号」という。))の要件(いわゆるサポート要件)に適合せず，また，本件明細書の「発明の詳細な説明」は，当業者が「その実施をすることができる程度に明確かつ十分に記載」されていないため，本件明細書は，平成 1 4 年法律第 2 4 号による改正前の特許法 3 6 条 4 項(以下，単に「特許法 3 6 条 4 項」という。)に規定する要件(いわゆる実施可能要件)を満たしていないから，本件特許は，特許法 3 6 条 4 項，6 項 1 号の要件を満たしていない特許出願に対してされたとの無効理由(平成 1 4 年法律第 2 4 号附則 2 条 1 項の規定によりなお従前の例によるものとされた同法による改正前

の特許法 1 2 3 条 1 項 4 号) がある。

(ア) 前記ア(ア)のとおり，本件発明 1 ないし 3 の特許請求の範囲（請求項 1 ， 1 1 ， 2 6 ）には，露出される「ゲートパッド」の部分及び第 2 画素電極パターンと接続される「ゲートパッド」の部分について，何ら限定がないため，本件発明 1 ないし 3 には，「ゲートパッドの第 2 金属膜を蝕刻しないで，ゲートパッドの上層である第 2 金属膜と第 2 画素電極パターンとが接触する構造」が含まれる。

しかし，本件明細書（甲 3 ）の発明の詳細な説明には，ゲートパッドの第 2 金属膜を蝕刻しないで，ゲートパッドの上層である第 2 金属膜と第 2 画素電極パターンとが接触する構成が開示されていないから，本件発明 1 ないし 3 の特許請求の範囲（請求項 1 ， 1 1 ， 2 6 ）の記載は，「特許を受けようとする発明が発明の詳細な説明に記載したものであること」の要件（特許法 3 6 条 6 項 1 号）に適合しない。

また，本件発明 2 ， 3 の特許請求の範囲（請求項 1 1 ， 2 6 ）には，第 1 金属膜及び第 2 金属膜の材質について，何ら限定がないため，本件発明 2 ， 3 においては，第 1 金属膜及び第 2 金属膜として，あらゆる種類の金属膜の組合せを選択することができる。しかし，本件明細書の発明の詳細な説明には，第 1 金属膜として，Cr ， Ta ， Mo 及び Ti よりなるグループから選択された何れか 1 つを使用し，第 2 金属膜として，アルミニウムまたはアルミニウム合金を使用する組合せしか開示されていないから（段落【 0 0 2 3 】），本件発明 2 ， 3 の特許請求の範囲の記載は，「特許を受けようとする発明が発明の詳細な説明に記載したものであること」の要件（特許法 3 6 条 6 項 1 号）に適合しない。

(イ) 本件明細書には，本件発明 1 ないし 3 の「パッド電極」を形成する目的及び効果については何も記載されていないため，当業者は，本

件明細書から「パッド電極」の技術上の意義を理解することができない。

したがって、本件明細書の発明の詳細な説明は、当業者がそ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ていないので、特許法36条4項の要件に適合しない。

ウ 無効理由3（進歩性の欠如）

本件発明1ないし3は、本件出願の優先権主張日前に頒布された刊行物である特開平5-165059号公報（乙6）に記載された発明（以下「乙6記載発明」という。）、特開平7-263700号公報（乙7）に記載された発明、特開昭62-252171号公報（乙8）に記載された発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に想到することができたものであるから、本件特許には、特許法29条2項に違反する無効理由（同法123条1項2号）がある。

（ア） 本件発明1の進歩性欠如

a 本件発明1と乙6記載発明との対比

特開平5-165059号公報（乙6）の段落【0032】、【0044】ないし【0050】、【0057】ないし【0060】及び図面を総合すると、乙6記載の「薄膜トランジスタ部分」、「ゲートライン端子部GLa」、「ゲート用金属膜11」、「下層膜11」、「ゲート絶縁膜12」、「i型半導体層13」、「n型半導体層14」、「ソース、ドレイン用金属膜16」、「保護絶縁膜17」、「画素電極20」及び「上層膜」、「アクティブマトリックス液晶表示素子に用いるTFTパネル」は、本件発明1の「TFT部」、「ゲート-パッド連結部」、「第1金属膜及び第2金属膜」、「ゲートパッド」、「絶縁膜」、「第1非晶質シリコン膜」、「第2非晶質シリコン膜」、「第3金属膜」、「保護

膜」，「第1画素電極パターン」及び「第2画素電極パターン」，「液晶表示装置」にそれぞれ相当するというべきである。

また，乙6の段落【0046】及び【0047】記載のとおり，乙6では，工程2において，ゲート絶縁膜12と，i型半導体層13と，n型半導体層14と，コンタクト層15とを順次成膜し，工程3において，n型半導体層14とi型半導体層13とをトランジスタ素子領域の外形にパターニングするので，パターニングされたi型半導体層13及びn型半導体層14は，ゲート絶縁膜12の上に形成されており，i型半導体層13の全面にn型半導体層14が形成され，n型半導体層14全体の下部表面がi型半導体層13の表面と当接していることは自明であり，このことは，乙6の図1(b)からも確認できる。そして，ソース，ドレイン電極S，D間のn型半導体層14は，酸化処理によって酸化絶縁層14aとなり，酸化絶縁層14aによって，n型半導体層14をソース側とドレイン側とに電氣的に分離するのであるから，ソース，ドレイン電極S，D間のn型半導体層14は酸化処理により除去されている。

以上によれば，本件発明1と乙6記載発明との間には，次のとおりの一致点及び相違点がある。

(一致点)

「基板のTF T部(薄膜トランジスタ部分)及びゲート-パッド連結部(ゲートライン端子部GLa)のそれぞれに金属膜(ゲート用金属膜11)を形成し，金属膜を第1フォトリソグラフィ工程によってパターニングし，ゲート電極及びゲートパッド(下層膜11)を基板上に形成する段階と，ゲート電極及びゲートパッドが形成された基板の全面に絶縁膜を形成する段階と，第2フォトリソグラフィ工程によって，第1非晶質シリコン膜(i型半導体層1

3) パターン及びドーピングされた第2非晶質シリコン膜(n型半導体層14)パターンをTFT部の絶縁膜上に形成する段階であって、第2非晶質シリコン膜パターンが第1非晶質シリコン膜パターンの全面に形成されて第2非晶質シリコン膜全体の下部表面が第1非晶質シリコン膜の表面と当接するように、第1非晶質シリコン膜パターン及び第2非晶質シリコン膜パターンを形成する段階と、第3フォトリソグラフィ工程によって、第3金属膜(ソース、ドレイン用金属膜16)よりなるソース電極及びドレイン電極をTFT部上に形成し、ソース電極及びドレイン電極間に位置する第2非晶質シリコン膜を除去する段階と、ドレイン電極の一部及びゲートパッドの一部が露出されるように保護膜(保護絶縁膜17)を形成し、ゲートパッドの一部上の絶縁膜を第4フォトリソグラフィ工程によって除去する段階と、第5フォトリソグラフィ工程によって、ドレイン電極と連結される第1画素電極パターン(画素電極20)と、ゲートパッドと連結される第2画素電極パターン(上層膜)とを基板上に形成する段階とを含むことを特徴とする液晶表示装置(アクティブマトリックス液晶表示素子に用いるTFTパネル)の製造方法」である点。

(相違点1)

本件発明1では、Cr, Mo, Ta及びTiを含むグループのうち選択される何れか1つの第1金属膜及びアルミニウム又はアルミニウム合金膜の第2金属膜を連続して蒸着し、パターンニングしてゲート電極及びゲートパッドを形成するのに対し(構成要件A, G及びH)、乙6では、ゲート用金属膜11の材質として「AlまたはAl合金等」(段落【0037】)としか記載されていない点。

(相違点2)

本件発明 1 では、第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の絶縁膜上に形成し、パッド電極の一部が露出されるように保護膜を形成して、第 2 画素電極パターンによってゲートパッド及びパッド電極とが連結されるのに対し、乙 6 では、パッド電極を形成することが開示されていないため、パッド電極を露出させるように保護絶縁膜 17 が形成されず、上層膜がパッド電極と連結されない点。

b 相違点 1 に係る本件発明 1 の構成の容易想到性

(a) 乙 9 (1994 年 3 月 1 日発行の書籍「ディスプレイ技術シリーズ カラー液晶ディスプレイ」) には、「ゲート電極材料には Cr と Ta 系金属が使われることが多い。・・・ただ Ta は比抵抗が大きいため、LCD が大きくなるほどゲート配線遅延によって画質が低下する。これを改善するため、Al や Cu などを Ta 配線に積層して形成し低抵抗化する研究が進んでいる。」(157 頁 16 行～21 行) との記載がある。

また、特開平 7 - 263700 号公報 (乙 7) には、「ゲート端子部では、透明基板 1 上に Ti と Al 膜の 2 層の導電膜からなるゲート端子 4・・・が形成されている」(段落【0004】)、「・・・ゲート電極 22 は Ti 膜からなり、他はすべて Ti 膜及びこの Ti 膜を被覆する Al 膜の 2 層の導電膜からなる。」(段落【0020】) との記載があり、また、ソース/ドレイン電極に関し、「透明導電膜とコンタクト性のよい Ti, Ta, Mo 等の高融点金属膜を Al の下に形成すること」が開示されている (段落【0044】、【0046】)。

乙 7, 9 の上記記載によれば、液晶表示装置の技術分野において、「ゲート電極材料として、第 1 の金属及び第 2 の金属を積層させて形成すること」及び「配線材料として、Ti 等の高融点金

属の上にAl膜又はAl合金を使用すること」は、本件出願の優先権主張日当時、周知であったというべきである。

(b) また、乙7には、「液晶表示装置の液晶駆動に用いられる薄膜トランジスタの製造方法において、透明導電膜とアルミニウムとを直接接触させると接触抵抗がばらつくので、この問題を解決するために、Ti、Ta、Mo等の高融点金属膜の上にアルミニウムを設け、透明導電膜と接続する前に、最上層のAl膜を除去し、Al膜の下地の高融点金属膜を露出させ、高融点金属膜と透明導電膜とを接触させ、接触抵抗のばらつきを抑制し、接触抵抗を小さく保持すること」が開示されている(段落【0001】、【0004】、【0008】、【0010】、【0011】、【0014】、【0020】、【0046】)。

そして、当業者であれば、乙6記載発明において、乙7の上記開示事項及び前記(a)の周知技術に基づいて、接触抵抗のばらつきを抑制し、接触抵抗を小さく保持するために、ゲート用金属膜11としてTi、Ta、Mo等の高融点金属膜の上にAl膜またはAl合金の第2の金属を積層させて形成し、それらをフォトリソグラフィ法によりパターンングしてゲート電極G及び下層膜11をそれぞれ形成すること(相違点1に係る本件発明1の構成)は容易に想到することができたものである。

c 相違点2に係る本件発明1の構成の容易想到性

特開昭62-252171号公報(乙8)には、「液晶表示装置用TFT基板の製造方法において、ゲート外部取り出し端子113をゲート絶縁膜5の上に形成し、層間絶縁膜6を堆積後、ゲート外部取り出し端子113の一部が露出されるように層間絶縁膜6にコンタクト開孔を設け、ゲート電極配線23の一部が露出されるよう

に層間絶縁膜 6 及びゲート絶縁膜 5 にコンタクト開孔を設け、透明導電膜より成る第 2 導電膜を堆積後、ゲート外部取り出し端子 1 1 3 とゲート電極配線 2 3 とを連結する第 2 結合配線 1 3 3 を形成すること」が開示されている（3 頁左上欄 1 2 行～1 3 行、左下欄 1 行～5 行、左下欄 1 5 行～右下欄 7 行、第 2 図（d）等）。

そして、乙 6 及び乙 8 は、いずれも液晶表示装置の製造方法に関するものであり、同一の技術分野に属するものであるところ、液晶表示装置の製造方法において、各膜のパターン形状を変更することは、マスクを変更することによって容易に実施できるものであり、公知のパターンを採用することは当業者が適宜なし得る設計変更にすぎない。

また、乙 6 は、データライン端子部 D L a において、ソース、ドレイン用金属膜 1 6（本件発明 1 の第 3 金属膜）をパターンニングして、ゲート絶縁膜 1 2 上にデータライン端子の下層膜 1 6 を形成しており、乙 6 には、本件発明 1 の第 3 金属膜を使用した「パッド電極」の示唆が存在する。

そうすると、当業者であれば、乙 6 記載発明において、乙 8 で開示された構成を採用することにより、ソース、ドレイン用金属膜 1 6 をパターンニングして、ゲート絶縁膜 1 2 上に、ゲート外部取り出し端子（パッド電極）を形成し、保護絶縁膜 1 7 を成膜した後、ゲート外部取り出し端子の一部が露出されるように保護絶縁膜 1 7 にコンタクト開孔を設け、ゲートライン端子部 G L a の下層膜 1 1 の一部が露出されるように保護絶縁膜 1 7 及びゲート絶縁膜 1 2 にコンタクト開孔を設け、透明導電膜 1 8 をパターンニングして、ゲートライン端子部 G L a の下層膜 1 1 とゲート外部取り出し端子とを連結させること（相違点 2 に係る本件発明 1 の構成）は容易に想到す

ることができたものである。

d 小括

以上によれば，本件発明 1 は，乙 6 記載発明と周知技術及び乙 7，8 に基づいて，当業者が容易に想到することができたから，進歩性がない。

(イ) 本件発明 2 の進歩性欠如

a 本件発明 2 と乙 6 記載発明との対比

本件発明 2 と乙 6 記載発明の間には，次のとおりの一致点及び相違点がある。

(一致点)

「基板の T F T 部（薄膜トランジスタ部分）及びゲート - パッド連結部（ゲートライン端子部 G L a）のそれぞれに金属膜（ゲート用金属膜 1 1）を形成し，金属膜をパターニングし，ゲート電極及びゲートパッド（下層膜 1 1）を基板上に形成する段階と，ゲート電極及びゲートパッドが形成された基板の表面に絶縁膜を形成する段階と，第 1 非晶質シリコン膜（i 型半導体層 1 3）パターン及びドーピングされた第 2 非晶質シリコン膜（n 型半導体層 1 4）パターンを T F T 部の絶縁膜上に形成する段階であって，第 2 非晶質シリコン膜パターンが第 1 非晶質シリコン膜パターンの全面に形成されて第 2 非晶質シリコン膜全体の下部表面が第 1 非晶質シリコン膜の表面と当接するように，第 1 非晶質シリコン膜パターン及び第 2 非晶質シリコン膜パターンを形成する段階と，第 3 金属膜（ソース，ドレイン用金属膜 1 6）よりなるソース電極及びドレイン電極を T F T 部上に形成し，ソース電極及びドレイン電極間に位置する第 2 非晶質シリコン膜を除去する段階と，ドレイン電極の端部を露出させる第 1 コンタクトホール，ゲートパッドの一部を露出させる第 2

コンタクトホールを有する保護膜（保護絶縁膜 17）パターンであって、ソース電極及びドレイン電極間に位置する第 1 非晶質シリコンパターンの上面と接触する保護膜パターンを形成し、同時に第 2 コンタクトホールの下部の絶縁膜をゲートパッドの端部が露出されるように除去する段階と、第 1 コンタクトホールを通じてドレイン電極と電氣的に連結される第 1 画素電極パターン（画素電極 20）と、第 2 コンタクトホールを通じてゲートパッドと電氣的に連結される第 2 画素電極パターン（上層膜）とを基板上に形成する段階とを含むことを特徴とする液晶表示装置（アクティブマトリックス液晶表示素子に用いる T F T パネル）の製造方法」である点。

（相違点イ）

本件発明 2 では、構成要件 J において、第 1 金属膜及び第 2 金属膜を連続して蒸着し、パターニングしてゲート電極及びゲートパッドを形成するのに対し、乙 6 では、ゲート用金属膜 11 の材質として「A1 または A1 合金等」（段落【0037】）としか記載されていない点。

（相違点ロ）

本件発明 2 では、第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の絶縁膜上に形成し、保護膜にパッド電極の一部を露出させる第 3 コンタクトホールが形成され、第 2 画素電極パターンによってゲートパッド及びパッド電極とが連結されるのに対し、乙 6 では、パッド電極を形成することが開示されていないため、パッド電極を露出させるように保護絶縁膜 17 が形成されず、第 2 画素電極パターンがパッド電極と連結されない点。

b 相違点イに係る本件発明 2 の構成の容易想到性

前記(ア) b (a) のとおり、本件出願の優先権主張日当時、液晶表

示装置の技術分野において、ゲート電極材料として、第1金属膜及び第2金属膜を順番に積層させて形成することは周知であった。

したがって、当業者であれば、乙6記載発明において、上記周知技術を適用して、ゲート用金属膜11として、第1の金属の上に第2の金属を積層させて形成し、それらをフォトリソグラフィ法によりパターンングしてゲート電極G及び下層膜11をそれぞれ形成すること（相違点イに係る本件発明2の構成）は容易に想到することができたものである。

c 相違点ロに係る本件発明2の構成の容易想到性

相違点イは、乙6記載発明と本件発明1との相違点2と同じ内容であるところ、前記(ア)cと同様の理由により、当業者であれば、相違点ロに係る本件発明2の構成は、乙6及び乙8から容易に想到することができたものである。

d 小括

以上によれば、本件発明2は、乙6記載発明と周知技術及び乙8に基づいて、当業者が容易に想到することができたから、進歩性がない。

(ウ) 本件発明3の進歩性欠如

a 本件発明3と乙6記載発明との対比

本件発明3と乙6記載発明の間には、次のとおりの一致点及び相違点がある。

(一致点)

「基板のTF T部（薄膜トランジスタ部分）及びゲート - パッド連結部（ゲートライン端子部GL a）のそれぞれに金属膜を形成し、基板上にゲート電極及びゲートパッド（下層膜11）を形成する段階と、ゲート電極及びゲートパッドが形成された基板の表面に絶縁

膜を形成する段階と、T F T部の絶縁膜上に、第1非晶質シリコン膜（i型半導体層13）パターン及びその上部に形成されるドーピングされた第2非晶質シリコン膜（n型半導体層14）パターンよりなり、第2非晶質シリコン膜パターンの一部は第1非晶質シリコン膜パターンと接触する半導体膜パターンを形成する段階と、第3金属膜（ソース、ドレイン用金属膜16）よりなるソース電極及びドレイン電極をT F T部上に形成し、ソース電極及びドレイン電極間に位置する第2非晶質シリコン膜を除去する段階と、ドレイン電極の端部を露出させる第1コンタクトホール及びゲートパッドの一部を露出させる第2コンタクトホールを有する保護膜（保護絶縁膜17）パターンを形成し、同時に第2コンタクトホールの下部の絶縁膜をゲートパッドの端部が露出されるように除去する段階と、第1コンタクトホールを通じてドレイン電極と電氣的に連結される第1画素電極パターン（画素電極20）と、第2コンタクトホールを通じてゲートパッドと電氣的に連結される第2画素電極パターン（上層膜）とを形成する段階とを含むことを特徴とする液晶表示装置（アクティブマトリックス液晶表示素子に用いるT F Tパネル）の製造方法」である点。

（相違点A）

本件発明3では、第1金属膜及び第2金属膜を連続して蒸着し、金属膜の側壁が基板に対して傾くようにパターニングしてゲート電極及びゲートパッドを形成するのに対し（構成要件Q）、乙6では、ゲート用金属膜11の材質として「AlまたはAl合金等」（段落【0037】）としか記載されていない点。

（相違点B）

本件発明3では、第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の絶

縁膜上に形成し、保護膜にパッド電極の一部を露出させる第3コンタクトホールが形成され、第2画素電極パターンによってゲートパッド及びパッド電極とが連結されるのに対し、乙6では、パッド電極を形成することが開示されていないため、パッド電極を露出させるように保護絶縁膜17が形成されず、第2画素電極パターンがパッド電極と連結されない点。

b 相違点Aに係る本件発明3の構成の容易想到性

前記(ア)b(a)のとおり、本件出願の優先権主張日当時、液晶表示装置の技術分野において、ゲート電極材料として、第1金属膜及び第2金属膜を順番に積層させて形成することは周知であった。

また、液晶表示装置の技術分野において、ゲート電極の側壁が基板に対して傾くようにパターニングすることも周知であった(例えば、乙9の図7.11)。

したがって、当業者であれば、乙6記載発明において、上記各周知技術を適用して、ゲート用金属膜11として、第1の金属の上に第2の金属を積層させて形成し、それらをフォトリソグラフィ法により側壁が基板に対して傾くようにパターニングしてゲート電極G及び下層膜11をそれぞれ形成すること(相違点Aに係る本件発明3の構成)は容易に想到することができたものである。

c 相違点Bに係る本件発明3の構成の容易想到性

相違点Bは、乙6記載発明と本件発明1との相違点2と同じ内容であるところ、前記(ア)cと同様の理由により、当業者であれば、相違点Bに係る本件発明3の構成は、乙6及び乙8から容易に想到することができたものである。

d 小括

以上によれば、本件発明3は、乙6記載発明と周知技術及び乙8

に基づいて、当業者が容易に想到することができたから、進歩性がない。

(2) 原告の反論

ア 無効理由1（新規性の欠如）に対し

(ア) 本件原出願当初明細書（乙1）には、発明の目的について「・・・写真工程の数を減らして製造費用の減少及び生産性を向上させうる液晶表示装置の製造方法を提供することにある。」（段落【0013】）、発明の効果について「前述したように、本発明の液晶表示装置の製造方法は二重ゲート電極を使用すると共に少なくとも5回の写真蝕刻工程を適用して少なくとも7回の写真蝕刻工程が適用される従来の技術に比べて製造コストを大幅に低減し、製造収率を向上させうる。」（段落【0036】）、「また、ゲート電極として耐火性金属膜とその上部に形成されるアルミニウム膜の二重膜で形成することにより、耐火性金属膜のストレス弛緩作用によりアルミニウム膜のヒロック成長を抑制することができる。また、図16に示されたように、パッド部で画素電極を形成する前にアルミニウム膜またはアルミニウム合金膜を蝕刻することにより、後続工程で形成される画素電極とアルミニウム膜との間の接触抵抗を減らすことができる。」（段落【0037】）との記載がある。

上記記載によれば、本件原出願当初明細書には、「少なくとも5回の写真蝕刻工程を適用して少なくとも7回の写真蝕刻工程が適用される従来の技術に比べて製造コストを大幅に低減し、製造収率を向上させうる」発明、「耐火性金属膜のストレス弛緩作用によりアルミニウム膜のヒロック成長を抑制することができる」発明、「パッド部で画素電極を形成する前にアルミニウム膜またはアルミニウム合金膜を蝕刻することにより、後続工程で形成される画素電極とアルミニウム膜

との間の接触抵抗を減らすことができる」発明の記載がある。

しかも、本件原出願当初明細書には、「本発明は前記実施例に限定されなく、本発明の技術的思想内で当分野の通常の知識を有する者により多くの変形が可能であることは明白である。」(段落【0038】)との記載があることに照らすならば、特許請求の範囲(請求項1)において記載されているにすぎない「第2金属膜を蝕刻して」なる限定を必須の要件として、あるいは、製造費用の減少や生産性の向上と直接的に結びつくものではない「コンタクト抵抗を減少させる」(段落【0028】)ための、第2金属膜を蝕刻し、第1金属膜を露出させるとの構成を絶対不可避のものとして、本件原出願当初明細書に記載された発明を観念しなければならない理由はない。

また、被告が指摘する本件原出願の審査経過において原告が主張した事項は、本件原出願の特許請求の範囲に記載された発明に関するものであり、これに基づいて本件原出願当初明細書に記載された発明を認定することはできない。

そして、本件原出願当初明細書には、本件発明1の構成要件AないしI、本件発明2の構成要件JないしP、本件発明3の構成要件QないしWがすべて記載されている。

したがって、本件出願は、本件原出願との関係で、特許法44条1項の分割要件を満たしていることは明らかである。

(イ) 以上によれば、本件出願が特許法44条1項の分割要件を満たしていないことを前提に、本件発明1ないし3が新規性の欠如により無効であるとの被告の主張は、その前提を欠き、失当である。

イ 無効理由2(サポート要件違反、実施可能要件違反)に対し

(ア) 本件明細書(甲3)には、「本発明の目的は写真工程の数を減らして製造費用の減少及び生産性を向上させる液晶表示装置の製造方

法を提供することにある。」(段落【0014】),「前述したように,本発明の液晶表示装置の製造方法は二重ゲート電極を使用すると共に少なくとも5回の写真蝕刻工程を適用して少なくとも7回の写真蝕刻工程が適用される従来の技術に比べて製造コストを大幅に低減し,製造収率を向上させうる。」(段落【0037】),「また,ゲート電極として耐火性金属膜とその上部に形成されるアルミニウム膜の二重膜で形成することにより,耐火性金属膜のストレス弛緩作用によりアルミニウム膜のヒロック成長を抑制することができる。また,図16に示されたように,パッド部で画素電極を形成する前にアルミニウム膜またはアルミニウム合金膜を蝕刻することにより,後続工程で形成される画素電極とアルミニウム膜との間の接触抵抗を減らすことができる。」(段落【0038】)との記載がある。

上記記載によれば,本件明細書の発明の詳細な説明には,「少なくとも5回の写真蝕刻工程を適用して少なくとも7回の写真蝕刻工程が適用される従来の技術に比べて製造コストを大幅に低減し,製造収率を向上させうる」発明,「耐火性金属膜のストレス弛緩作用によりアルミニウム膜のヒロック成長を抑制することができる」発明,「パッド部で画素電極を形成する前にアルミニウム膜またはアルミニウム合金膜を蝕刻することにより,後続工程で形成される画素電極とアルミニウム膜との間の接触抵抗を減らすことができる」発明が開示されている。

そして,本件明細書には,本件発明1の構成要件AないしI,本件発明2の構成要件JないしP,本件発明3の構成要件QないしWがすべて記載されている。

また,被告は,本件発明1ないし3の「パッド電極」を形成する目的及び効果については何も記載されていないため,当業者は,本件明

細書から本件発明 1 ないし 3 の「パッド電極」の技術上の意義を理解することができない旨主張するが、本件発明 1 ないし 3 の「パッド電極」が「外部接続端子」と接続されるものであることは、被告自らも認めるところであり、上記主張は失当である。

(イ) 以上によれば、本件発明 1 ないし 3 の特許請求の範囲（請求項 1，11，26）の記載は、特許法 36 条 6 項 1 号に適合せず、また、本件明細書の「発明の詳細な説明」の記載は、当業者が発明を実施できる程度に明確かつ十分に記載したものではないため、本件明細書は、特許法 36 条 4 項に適合しない旨の被告の主張は、失当である。

ウ 無効理由 3（進歩性の欠如）に対し

(ア) 本件発明 1 の進歩性欠如に対し

a 被告が主張する本件発明 1 と乙 6 記載発明との一致点及び相違点は、否認する。

乙 6 のフォトリソグラフィ工程は、本件発明 1 の「第 3 フォトリソグラフィ工程」（構成要件 D）に対応付けられる〔工程 5〕（乙 6 の段落【0049】）では、「n 型半導体層 14」は除去されずに後の酸化工程（〔工程 6〕）のために残される点、パッド電極部の形成についての考慮が一切なされていない点において、本件発明 1 のものとは著しく相違している。

この点に関し被告は、乙 6 においては、ソース、ドレイン電極 S，D 間の n 型半導体層 14 は、酸化処理によって酸化絶縁層 14 a となり、酸化絶縁層 14 a によって、n 型半導体層 14 をソース側とドレイン側とに電気的に分離するのであるから、ソース、ドレイン電極 S，D 間の「n 型半導体層 14」は酸化処理により除去されている旨主張する。しかし、本件発明 1（請求項 1）の「第 3 フォトリソグラフィ工程」によって「前記ソース電極及び前記ドレ

イン電極間に位置する第2非晶質シリコン膜を除去する段階」との記載からは、第2非晶質シリコン膜は「膜」として物理的に除去されるものであると理解するのが自然であり、「膜」として物理的に除去されていないものを、酸化処理によって実質的に除去されているということとはできない。そもそも乙6記載の薄膜トランジスタの製造方法は、「i型半導体層の上にブロッキング層を設けることなく、しかもi型半導体層のチャンネル領域にダメージを与えることなくn型半導体層を電氣的に分離して、層間短絡のない薄膜トランジスタを歩留よく製造することができる薄膜トランジスタの製造方法を提供すること」（段落【0029】）を目的とし、「本発明薄膜トランジスタの製造方法は、n型半導体層を、そのソース、ドレイン電極間の部分を酸化させて絶縁層とすることによってソース側とドレイン側とに電氣的に分離するものであり、この製造方法は、n型半導体層をエッチングして切離し分離するものではないため、i型半導体層の上にブロッキング層を設けておかななくても、i型半導体層のチャンネル領域にダメージを与えることはない。」（【0065】）という効果を奏するものであって、当該目的を達成するためには、[工程5]（第3フォトリソグラフィ工程）において「n型半導体層14」を除去せずに残しておくことが不可欠の要件となる。換言すれば、本件発明1のように、「第3フォトリソグラフィ工程」（[工程5]）において「前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第2非晶質シリコン膜を除去する」こととしてしまうと、「i型半導体層の上にブロッキング層を設けておかななくても、i型半導体層のチャンネル領域にダメージを与えることはない」という効果を奏し得ない結果となる。このように乙6記載発明と本件発明1とは、その目的、効果が全く異なり、必然的

に、構成も異ならざるを得ない。

- b 加えて、本件発明 1 は、T F T 部及びゲート - パッド連結部のみならずパッド電極部をも含む領域を、第 1 ないし第 5 のフォトリソグラフィ工程（5 マスクワーク）で作製可能とする発明でもあるから、T F T 部及びゲート - パッド連結部の形成プロセスとパッド電極部の形成プロセスとは相互に関連し合うものであり、これらを切り離して独立に取り扱うことはそもそも無意味であるところ、乙 6 にはパッド電極部についての言及は一切認められない。

この点に関し被告は、パッド電極に関する構造に係る構成（相違点 2 に係る本件発明 1 の構成）は乙 8 に開示されている旨主張する。しかし、乙 8 に記載されている T F T はトップゲート型の T F T であり、本件発明 1 のものはボトムゲート型（逆スタガー型）のものであって、T F T 部の形成プロセスそのものが異なるものである。そして、乙 8 の図 2（a）ないし（d）、図 3（a）ないし（d）を比較すれば明らかなように、乙 8 においては、例えば、ゲート電極配線部 2 3 は S i 半導体層である T F T 部 2 4 と同時に形成されること（# 1 マスク工程：3 頁右上欄 1 7 行～2 0 行）、ゲート外部取り出し端子 1 1 3 はゲート電極 1 3 と同時に形成されること（# 2 マスク工程：3 頁左下欄 1 行～5 行）、第 2 結合配線 1 3 3 はソース電極 3 2 と同時に形成されること（# 4 マスク工程：3 頁右下欄 2 行～7 行）に照らすならば、被告の主張する開示事項は単なる「形式的開示事項」にすぎない。

また、被告は、乙 7 には、液晶表示装置の液晶駆動に用いられる薄膜トランジスタの製造方法において、透明導電膜とアルミニウムとを直接接触させると接触抵抗がばらつくので、この問題を解決するために、T i , T a , M o 等の高融点金属膜の上にアルミニウム

を設け、透明導電膜と接続する前に、最上層の Al 膜を除去し、Al 膜の下地の高融点金属膜を露出させ、高融点金属膜と透明導電膜とを接触させ、接触抵抗のばらつきを抑制し、接触抵抗を小さく保持することが開示されている旨主張する。しかし、乙 7 の段落【0020】に「図 1 (a) に示すように、透明なガラス基板（透明基板）21 上に、ゲート電極 22 と、ゲート電極 22 と接続するゲートバスライン 23 と、ゲートバスライン 23 と接続するゲート端子 24 と、補助容量の下部電極 25 とを形成する。これらのうちゲート電極 22 は Ti 膜からなり、他はすべて Ti 膜及びこの Ti 膜を被覆する Al 膜の 2 層の導電膜からなる。」と記載されているように、乙 7 の TFT のゲート電極は Ti 膜からなるものであって「二重ゲート電極」構造のものではなく、また、乙 7 には、アルミニウム膜のヒロック成長を抑制するために「二重ゲート電極」構造とすることが有効である旨の記載もない。

c 以上のとおり、本件発明 1 と乙 6 記載発明との一致点及び相違点に関する被告の主張には誤りがあり、このような誤った前提に基づいて本件発明 1 の進歩性の欠如をいう被告の主張は、理由がない。

(イ) 本件発明 2, 3 の進歩性欠如に対し

被告は、本件発明 2 と乙 6 記載発明との相違点 A、本件発明 3 と乙 6 記載発明との相違点 B は、本件発明 1 と乙 6 記載発明との相違点 2 と同じ内容であり、相違点 A に係る本件発明 2 の構成及び相違点 B に係る本件発明 3 の構成は、当業者が乙 6 及び乙 8 から容易に想到することができた旨主張するが、相違点 2 についての被告の主張が失当であることは、前記(ア)のとおりであるから、本件発明 2, 3 の進歩性の欠如をいう被告の主張は、いずれも失当である。

第 4 当裁判所の判断

1 争点1（イ号液晶モジュールの製造方法の本件発明1ないし3の技術的範囲の属否）について

(1) イ号液晶モジュールの構造及び製造方法

ア イ号液晶モジュールの構造

証拠（甲4ないし6）及び弁論の全趣旨を総合すれば、イ号液晶モジュールは、次のような構造を有することが認められ、これに反する証拠はない。

(ア) イ号液晶テレビに搭載されたイ号液晶モジュールは、液晶パネル（以下「イ号液晶パネル」という。）及びバックライトユニット等が金属ベゼルによって一体化されて構成されている。イ号液晶パネルの周辺部（端部）には、半導体チップが搭載されたCOF（Chip On Film）が複数接続されている（甲4の写真3-3，4-1，4-2）。イ号液晶パネルの上側に設けられたCOFはプリント基板（PCB）に接続され、当該PCBはイ号液晶テレビ内に設けられた回路基板に接続されている。

(イ) イ号液晶モジュールは、基板（a）の画素領域に、別紙1(1)，(2)のような、ソース、ドレイン、ゲートにより構成される薄膜トランジスタ（TFT）、ドレイン電極の一部と透明導電膜が当接するコンタクトホールが形成された領域（原告主張の「TFT部」）と、画素領域外（基板の周辺）の領域に、別紙1(3)のような構造の領域（原告主張の「ゲート-パッド連結部1」）及び別紙1(4)のような構造の領域（原告主張の「ゲート-パッド連結部2」）とを有する。

(ウ) イ号液晶モジュールの「TFT部」（薄膜トランジスタ部）では、別紙1(1)のように、基板（a）の上に、「チタン」を含む金属膜（b）、「アルミニウム」を含む金属膜（c）、「チタン」を含む金属膜（d）が基板側からこの順番で積層され、パターニングされて

ゲート電極を形成している。

ゲート電極の上には、絶縁膜（e）、第1の非晶質シリコン膜（f）及び第2の非晶質シリコン膜（g）がこの順番で積層され、第1の非晶質シリコン膜（f）及び第2の非晶質シリコン膜（g）がパターンニングされて半導体膜パターン（f、g）を形成している。

そして、パターンニングされた第2の非晶質シリコン膜（g）の上に、「チタン」を含む金属膜（h）と「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）がこの順番で積層され、これらの金属膜（h、i）がパターンニングされてソース電極及びドレイン電極を形成している。上記パターンニングされた第2の非晶質シリコン膜（g）全体の下部表面は、第1の非晶質シリコン膜（f）の表面と当接しており、第2の非晶質シリコン膜（g）パターンの一部が、第1の非晶質シリコン膜（f）パターンと接触している。また、ソース電極とドレイン電極との間では、第2の非晶質シリコン膜（g）が除去されて第1の非晶質シリコン膜（f）の表面が露出するチャネル領域が形成されている。

ソース電極、ドレイン電極、上記チャネル領域及び絶縁膜（e）（一部）の上には、保護膜（j）が積層され、パターンニングされて保護膜（j）パターンを形成している。この保護膜（j）パターンは、上記チャネル領域に位置する第1の非晶質シリコン膜（f）パターンの上面と接触している。

一方で、保護膜（j）の上記パターンニングにより、別紙1(2)のように、ドレイン電極の一部を露出させるコンタクトホールが形成されている。

そして、別紙1(2)のように、上記コンタクトホール、ソース電極、ドレイン電極及び保護膜（j）パターンの上に、ITO（Indium Tin

Oxide)により組成される透明導電膜(k)が積層され、この透明導電膜(k)は、パターニングされてドレイン電極のうち「チタン」を含む金属膜(h)と接する画素電極パターンを形成している。なお、ドレイン電極のうち、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)の上には保護膜(j)パターンが形成されており、透明導電膜(k)とは接していない。

- (エ) a イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」では、別紙 1 (3), (4)のように、基板(a)の上に、「チタン」を含む金属膜(b)、「アルミニウム」を含む金属膜(c)、「チタン」を含む金属膜(d)が基板側からこの順番に積層され、パターニングされてゲートパッドを形成している。ゲートパッドの上に、絶縁膜(e)が積層され、絶縁膜(e)のパターニングによりゲートパッドの表面を一部露出させるコンタクトホールが別紙 1 (3), (4)のようにそれぞれ形成されている。このパターニングされた絶縁膜(e)の上に、第 1 の非晶質シリコン膜(f)及び第 2 の非晶質シリコン膜(g)がこの順番で積層され、さらに第 2 の非晶質シリコン膜(g)の上には、「チタン」を含む金属膜(h)がこの順番に積層され、積層された各膜(f, g, h)は、いずれもパターニングされている。
- b イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部 1」では、別紙 1 (3)のように、パターニングされた保護膜(j)が、「チタン」を含む金属膜(h)の一部を露出するように積層されており、また、前記 a のコンタクトホールの縁の「チタン」を含む金属膜(d)の上には、絶縁膜(e)、第 1 及び第 2 の非晶質シリコン膜(f, g)、「チタン」を含む金属膜(h)及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」(i)が残存している。

そして、上記コンタクトホール、上記残存する絶縁膜（e）、第1及び第2の非晶質シリコン膜（f、g）、「チタン」を含む金属膜（h）及び保護膜（j）パターンの上に、ITOにより組成される透明導電膜（k）が積層され、この透明導電膜（k）は、「チタン」を含む金属膜（h）及び絶縁膜（e）の開口部においてゲートパッドを構成する「チタン」を含む金属膜（d）と接する画素電極パターンを形成している。なお、「チタン」を含む金属膜（h）の上に積層された「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）上には保護膜（j）パターンが形成されており、透明導電膜（k）とは接していない。

c イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部2」では、別紙1(4)のように、前記aのコンタクトホールの縁の「チタン」を含む金属膜（d）の上には、絶縁膜（e）、第1及び第2の非晶質シリコン膜（f、g）及び「チタン」を含む金属膜（h）が残存している。

そして、上記コンタクトホール、上記残存する絶縁膜（e）、第1及び第2の非晶質シリコン膜（f、g）、「チタン」を含む金属膜（h）及び保護膜（j）パターンの上に、ITOにより組成される透明導電膜（k）が積層され、この透明導電膜（k）は、「チタン」を含む金属膜（h）及び絶縁膜（e）の開口部においてゲートパッドを構成する「チタン」を含む金属膜（d）と接する画素電極パターンを形成している。

さらに、「ゲート - パッド連結部2」近傍には、「チタン」を含む金属膜（h）が、透明導電膜（k）に被覆されずに、最上層に形成されている領域があり（甲4の写真8 - 1、9 - 3）、当該領域では「チタン」を含む金属膜（h）がCOFと接続している。

イ イ号液晶モジュールの製造方法

前記アの認定事実と証拠（甲 4 ないし 6）及び弁論の全趣旨を総合すれば、イ号液晶モジュールは、次のような工程 1 ないし 1 2（以下、各工程を「本件工程 1」，「本件工程 2」などという。）を順に経て製造されたことが認められ、これに反する証拠はない。

（ア） 本件工程 1

別紙 2 のように、基板（a）の上に、「チタン」を含む金属膜（b），「アルミニウム」を含む金属膜（c），「チタン」を含む金属膜（d）を基板側からこの順番で積層した後、フォトリソグラフィ工程（1 次写真蝕刻）により、ゲート電極及びゲートパッドをそれぞれ形成する工程。

（イ） 本件工程 2

別紙 2 のように、ゲート電極及びゲートパッドの形成された基板の全面に絶縁膜（e）を積層する工程。

（ウ） 本件工程 3

別紙 2 のように、絶縁膜（e）の上に、第 1 の非晶質シリコン膜（f）及び第 2 の非晶質シリコン膜（g）をこの順番に積層する工程。

（エ） 本件工程 4

別紙 2 のように、第 1 の非晶質シリコン膜（f）及び第 2 の非晶質シリコン膜（g）を、フォトリソグラフィ工程（2 次写真蝕刻）により半導体膜パターンに形成する工程。

（オ） 本件工程 5

別紙 2 のように、半導体膜パターン（f，g）の形成された基板（a）の全面に、「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）をこの順番に積層する工

程。

(カ) 本件工程 6

別紙 2 のように、フォトリソグラフィ工程（3次写真蝕刻）により、「チタン」を含む金属膜（h）、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）をパターニングし、TFT部にソース電極及びドレイン電極を形成する工程。

(キ) 本件工程 7

別紙 2 のように、「チタン」を含む金属膜（h）、「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）をマスクとして、半導体膜パターン（f，g）を蝕刻し、ソース電極とドレイン電極間に位置する第2の非晶質シリコン膜（g）を除去する工程。

(ク) 本件工程 8

別紙 2 のように、ソース電極及びドレイン電極の形成された基板（a）の全面に保護膜（j）を積層する工程。

(ケ) 本件工程 9

別紙 2 のように、フォトリソグラフィ工程（4次写真蝕刻）により、保護膜（j）及び絶縁膜（e）をパターニングし、ドレイン電極（の端部）の表面と、ゲートパッドの表面を露出させるコンタクトホールを形成する工程。

(コ) 本件工程 10

別紙 2 のように、保護膜（j）の蝕刻により露出されている部分の「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）を除去する工程。

(サ) 本件工程 11

別紙 2 のように、コンタクトホールの形成された基板（a）の全面に透明導電膜（k）を積層する工程。

(シ) 本件工程 1 2

別紙 2 のように、フォトリソグラフィ工程（5 次写真蝕刻）により、透明導電膜（k）をパターンニングして、TFT 部では「チタン」を含む金属膜（h）と接続する画素電極パターンを、「ゲート - パッド連結部 1」及び「ゲート - パッド連結部 2」では、ゲートパッドを構成する「チタン」を含む金属膜（d）及び「チタン」を含む金属膜（h）とそれぞれ接続する画素電極パターンを形成する工程。

(2) イ号液晶モジュールの製造方法の構成要件充足の有無

ア 被告は、イ号液晶モジュールの製造方法は、原告の主張する製造方法を前提としても、少なくとも、本件発明 1 の構成要件 A（本件発明 2 の構成要件 J，本件発明 3 の構成要件 Q）及び本件発明 1 の構成要件 D（本件発明 2 の構成要件 M，本件発明 3 の構成要件 T）をいずれも充足しない旨主張する。

そこで、まず、イ号液晶モジュールの製造方法が本件発明 1 の構成要件 D を充足するかどうかについて、判断することとする。

イ 構成要件 D の解釈

(ア) 本件発明 1 の構成要件 D は、「第 3 フォトリソグラフィ工程によって、第 3 金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記 TFT 部上に形成すると共に、前記第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し、前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第 2 非晶質シリコン膜を除去する段階」というものである。

そこで、イ号液晶モジュールの製造方法が構成要件 D を充足するかどうかの判断に当たり、「第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し」との意義について検討する。

(イ) a 本件発明 1 の特許請求の範囲（請求項 1）中には、「基板の T

F T部及びゲート - パッド連結部のそれぞれに第 1 金属膜及び第 2 金属膜を連続して蒸着し，前記第 1 金属膜及び前記第 2 金属膜を第 1 フォトリソグラフィ工程によってパターンングし，ゲート電極及びゲートパッドを基板上に形成する段階」（構成要件 A）と，「前記ゲート電極及び前記ゲートパッドが形成された基板の全面に絶縁膜を形成する段階」（構成要件 B）と，「第 2 フォトリソグラフィ工程によって，第 1 非晶質シリコン膜パターン及びドーピングされた第 2 非晶質シリコン膜パターンを前記 T F T 部の絶縁膜上に形成する段階であって，前記第 2 非晶質シリコン膜パターンが前記第 1 非晶質シリコン膜パターンの全面に形成されて前記第 2 非晶質シリコン膜全体の下部表面が前記第 1 非晶質シリコン膜の表面と当接するように，前記第 1 非晶質シリコン膜パターン及び前記第 2 非晶質シリコン膜パターンを形成する段階」（構成要件 C）と，「第 3 フォトリソグラフィ工程によって，第 3 金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記 T F T 部上に形成すると共に，前記第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し，前記ソース電極及び前記ドレイン電極間に位置する第 2 非晶質シリコン膜を除去する段階」（構成要件 D）とを含むとの記載がある。上記記載によれば，本件発明 1 においては，構成要件 A ないし C の段階（工程）を順に経た上で，「第 3 金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記 T F T 部上に形成すると共に，前記第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成」（構成要件 D）されるのであるから，本件発明 1 の「パッド電極」は，ソース電極及びドレイン電極と同じ「第 3 金属膜」を用いて，フォトリソグラフィ工程によって，ソース電極及びドレイン電極と同時に，「パッド部」に形成されるものと理解できる。

以上のほかに、本件発明 1 の特許請求の範囲（請求項 1）の記載中には、「パッド電極」及び「パッド部」の用語の意義を規定する記載はない。

- b 次に、本件明細書（甲 3）の発明の詳細な説明には、「・・・図 9 はソース電極、ドレイン電極及びパッド電極を形成する段階を示す。・・・半導体膜パターンが形成された基板の全面に Cr のような耐火性金属を 300 ～ 4000 ほど蒸着して第 3 金属膜を形成した後、前記第 3 金属膜を 3 次写真蝕刻して TFT 部にソース電極 41a 及びドレイン電極 41b を形成し、パッド部にパッド電極 41c を形成する。」（段落【0027】）、「図 10 は保護膜パターンを形成する段階を示す。・・・前記基板 30 の全面に、例えば窒化膜を使用して保護膜を形成した後、前記保護膜を 4 次写真蝕刻して保護膜パターン 43 を形成する。この際、TFT 部のドレイン電極 41b 及びパッド部のパッド電極 41c の一部が露出される。」（段落【0028】）、「図 12 は画素電極を形成する段階を示す。・・・保護膜パターンが形成された基板 30 の全面に透明導電膜である ITO を蒸着した後、前記 ITO 膜を 5 次写真蝕刻して第 1 及び第 2 の画素電極 47 を形成する。これにより TFT 部ではドレイン 41b と第 1 の画素電極 47 が連結され、ゲート - パッド連結部のゲート電極とパッド部のパッド電極 41c が第 2 の画素電極 47 を通して連結される。」（段落【0030】）との記載がある。

また、本件明細書の図 9 ないし 12（「本発明の第 1 実施例による液晶表示装置の製造方法を説明するための断面図」）において、「パッド電極」が図中の「41c」として、「パッド部」が図中の「E」として示されている。そして、図 9 ないし 12 のいずれ

においても，パッド電極（４１ｃ）の下部表面全体が絶縁膜（３５）の上部表面に当接されている。

しかし，本件明細書を全体としてみても，「パッド電極」及び「パッド部」の用語を定義した記載はなく，また，「パッド電極」を設ける目的やその作用効果について説明した記載もない。

c 一方で，乙１０（１９９５年１１月２０日発行の「ＪＩＳ 工業用語大辞典 第４版」）には，「パッド」とは「表面実装部品を搭載するためのランド」を（１５０３頁），「ランド」とは「部品の取付け及び接続に用いる導体パターン」（１９８４頁）を意味するとの記載がある。

また，本件明細書には，「本発明は液晶表示装置の製造方法およびＴＦＴ基板を有する液晶表示装置に係り，特に能動素子として薄膜トランジスタを具備して写真工程の数が減らすことのできる液晶表示装置の製造方法およびＴＦＴ基板を有する液晶表示装置に関する。」（段落【０００１】），「情報表示装置は電気的な信号を視覚映像に変換させ，人間が直接情報を解読可能にする電子システムの一つであって，電子光学的素子である。このような表示装置としては液晶表示装置・・・が最も広く使用されており，・・・」（段落【０００２】）との記載がある。上記記載によれば，本件発明１に係る「液晶表示装置」は，「電気的な信号を視覚映像に変換させる」ものであり，外部の駆動回路と接続し，電気信号を得て機能するものであるから，外部接続のための端子（外部接続端子）を設けることが必須であることが理解される。

そうすると，本件発明１の「パッド電極」とは，外部接続のために「表面実装部品を搭載するための取付け及び接続に用いる導体パターン」である電極，すなわち，外部接続端子と電気的に接続する

電極を意味するものと解される。

(ウ) 次に、本件発明 1 の「パッド電極」を「パッド部の前記絶縁膜上に形成し」(構成要件 D) との意義について検討する。

本件発明 1 の特許請求の範囲(請求項 1)によれば、本件発明 1 は、前記(イ) a のとおり構成要件 A ないし C の段階(工程)を順に経た上で、「第 3 金属膜よりなるソース電極及びドレイン電極を前記 T F T 部上に形成すると共に、前記第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し」(構成要件 D)、さらに、「前記ドレイン電極の一部、前記ゲートパッドの一部及び前記パッド電極の一部が露出されるように保護膜を形成し、前記ゲートパッドの一部上の絶縁膜を第 4 フォトリソグラフィ工程によって除去する段階」(構成要件 E)、「第 5 フォトリソグラフィ工程によって、ドレイン電極と連結される第 1 画素電極パターンと、前記ゲートパッド及び前記パッド電極と連結される第 2 画素電極パターンとを前記基板上に形成する段階」(構成要件 F)を順に経て液晶表示装置を製造するものであることが認められる。

このように第 3 金属膜よりなるパッド電極を形成する段階(構成要件 D)の前の段階に、「基板の全面に絶縁膜を形成」する段階(構成要件 B)及び第 1 非晶質シリコン膜パターン及びドーピングされた第 2 非晶質シリコン膜パターンを「前記 T F T 部の絶縁膜上に形成」する段階(構成要件 C)を経ており、基板の全面に形成された絶縁膜の一部が除去されるのは、第 3 金属膜よりなるパッド電極が形成された後の段階(構成要件 E)である。そうすると、第 3 金属膜よりなるパッド電極が形成される段階では、絶縁膜が既に基板の全面に形成されており、パッド電極が絶縁膜の「上方に」形成されることは自明であり、単にパッド電極が絶縁膜の上方に形成されるというのであれば、

パッド電極を「絶縁膜上に形成し」（構成要件D）との限定をする必要はないから、パッド電極を「絶縁膜上に形成し」とは、パッド電極を「絶縁膜の真上」に、すなわちパッド電極の下部表面を絶縁膜の上部表面に当接するように形成することを意味するものと解するのが自然である。

そして、前記(イ) bのとおり、本件明細書の図9ないし12（「本発明の第1実施例による液晶表示装置の製造方法を説明するための断面図」）においては、いずれもパッド電極（41c）の下部表面全体が絶縁膜（35）の上部表面に当接していることが示されている。一方で、本件明細書には、パッド電極（41c）の下部表面が絶縁膜（35）の上部表面と当接していない構成についての具体的な記載や示唆はない。また、本件明細書において、「第1金属膜上に形成」、あるいは「絶縁膜上に形成」のように「膜上」の用語が用いられている記載箇所（段落【0015】、【0017】ないし【0019】、【0023】）では、いずれも「形成」される素材が「膜」の真上に位置し、「形成」される素材と「膜」の間には、他の素材が介在しないものとして表現されている。

以上を総合すると、本件発明1の「第3金属膜よりなるパッド電極」を「パッド部の前記絶縁膜上に形成し」とは、「第3金属膜よりなるパッド電極」を「絶縁膜の真上」に形成することを意味するものと解される。

そこで、以上の解釈を前提に、イ号液晶モジュールの製造方法の構成要件Dの充足の有無について判断する。

ウ 構成要件Dの充足の有無

原告は、イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部1」及び「ゲート - パッド連結部2」における「チタン」を含む金属膜（h）が「パ

ッド部の前記絶縁膜上に形成」された「第3金属膜よりなるパッド電極」に該当するので、イ号液晶モジュールの製造方法は、「第3金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し」（構成要件D）との要件を備えている旨主張する。

しかし、原告の主張は、以下のとおり理由がない。

(ア) 「ゲート - パッド連結部1」

a(a) イ号液晶モジュールを構成するイ号液晶パネルの周辺部（端部）にはCOFが複数接続されており（前記(1)ア(ア)）、COFは、イ号液晶モジュールと電氣的に接続する外部接続端子に相当するものと認められる。

ところで、「COF出力用高精細対応異方導電フィルム アニソルムAC-4713」と題する論文（2006年7月発表。乙11）には、「異方導電フィルム（アニソルム）は、LCD（Liquid Crystal Display）を中心としたFPD（Flat Panel Display）の実装材料として広く用いられている。高精細や低コストの観点から・・・COF（Chip On Flex）が主流となっており・・・高精細対応が求められている。」（25頁中央欄）、「異方導電フィルム（アニソルム）は、熱硬化性樹脂を主体とした接着剤中に、金めっきプラスチック粒子やニッケル粒子などの導電粒子を均一に分散させた回路接続用接着フィルムである。その特長は、導電粒子によって電極間の電氣的接続を行う機能と、接着剤によって電極間を接着しさらに隣接電極間の絶縁性を保持する機能とを、同時に発現することである。このためアニソルムは高密度実装回路の接続材料として・・・TCP（COF）出力用（TCP（COF）とLCDパネルの接続）・・・など、LCDパネルを電氣的に接続する用途を中心に広く使用されている。」（2

5 頁左欄 1 行～ 1 2 行) , 「 C O F をパネルに実装する際 , 不適な位置合わせや圧着時の C O F 基材の熱膨張などにより C O F とパネル配線の間で図 2 に示すような位置ずれが生じることがある。 C O F 配線がパネル配線から位置ずれした場合 , 1 端子当たりの接続面積は減少し , 同時に隣接回路間の距離も縮まる。位置ずれが大きい場合 , 導通不良やショート不良を発生させ , 実装工程の歩留まりを低下させる。 . . . そのため , 実装材料であるアニソルムに対しては , 微小接続面積における接続信頼性や , 微小スペースにおける絶縁性といった高精細への対応が求められている。」 (2 5 頁左欄 2 1 行～ 2 6 頁左欄 2 行) , 「接続面積が小さすぎた場合 導通不良」 (2 6 頁図 2) , 「現行の標準的な C O F 用アニソルム A C - 4 2 5 1 F Y - 1 6 は , 導電粒子径が $4 \mu\text{m}$, 粒子密度は $5,300 \text{個}/\text{mm}^2$ である。この製品の最小接続面積は $15,000 \mu\text{m}^2$, 最小絶縁スペースは $16 \mu\text{m}$ に設計されている。」 (2 6 頁左欄 1 0 行～ 1 3 行) , 「 $3 \mu\text{m} - 5,300 \text{個}/\text{mm}^2$ の仕様では , $10,000 \mu\text{m}^2$ の接続面積には対応できない。良好な接続信頼性を得るためには , $3 \mu\text{m}$ 導電粒子の粒子密度を上げる必要がある。」 (2 6 頁左欄 2 4 行～ 2 7 行) , 「最小粒子個数が 4 個と判明したので , 捕捉シミュレーションを再度実施した。その結果 , $8,100 \mu\text{m}^2$ 以上で A C - 4 7 1 3 の接続抵抗が安定化することが予測された。 . . . $8,400 \mu\text{m}^2$ の微小接続面積の評価において , . . . A C - 4 7 1 3 は良好な接続信頼性を示している。」 (2 8 頁右欄 1 4 行～ 2 0 行) との記載がある。

上記記載によれば , 一般に , 液晶表示パネルと C O F との接続には , 分散された導電粒子により電極間の電氣的接続を行う異方

導電フィルムが用いられること、液晶表示パネルがCOFと接続する部分は、異方導電フィルムの接続抵抗が安定し、導通不良を起こさないようにするため、接続面積を8,100 μm^2 ~15,000 μm^2 確保する必要がある、この接続面積に満たない場合には、導通不良が発生するものと認められる。

(b) 原告は、イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部1」では、別紙写真1の赤色部分において、「パッド電極」を構成する「チタン」を含む金属膜(h)と「第2画素電極パターン」(透明導電膜)とが連結している旨主張する。

そこで検討するに、甲4の写真6-7ないし6-11及び弁論の全趣旨を総合すれば、「ゲート - パッド連結部1」は、COFと接続する部分であり、最上層の透明導電膜(k)とCOFの間には異方導電フィルムが挟まれていること、「ゲート - パッド連結部1」の別紙写真1の赤色部分に相当する領域において、「チタン」を含む金属膜(h)と透明導電膜(k)とが接していることが認められる。

しかし、上記赤色部分に相当する領域の面積は約45 μm^2 であって(弁論の全趣旨)、異方導電フィルムの接続抵抗が安定し、導通不良を起こさないようにするのに必要な接続面積8,100 μm^2 ~15,000 μm^2 (前記(a))にはるかに及ばないものである。

そうすると、原告が主張する「ゲート - パッド連結部1」における「パッド電極」(「チタン」を含む金属膜(h))は、外部接続端子と電氣的に接続する電極に当たるものとはいえないから、構成要件Dの「パッド電極」に該当しないというべきである。

(c) これに対し原告は、本件発明1の「パッド電極」の機能は、外部からの電気信号をゲートパッドに伝達することであり、「ゲート-パッド連結部1」においては、「チタン」を含む金属膜(h)を介して「ゲートパッド」に外部からの電気信号が伝達されているから、上記「チタン」を含む金属膜(h)が「パッド電極」に該当し、また、「ゲート-パッド連結部1」では、別紙写真1の赤色部分及び青色部分を覆うように広く透明導電膜(k)が形成されているから、上記赤色部分及び青色部分における導電粒子の存在確率を問題とする意味はない旨主張する。

しかし、前記イ(イ)cのとおり、本件発明1の「パッド電極」とは、外部接続のために「表面実装部品を搭載するための取付け及び接続に用いる導体パターン」である電極、すなわち、外部接続端子と電気的に接続する電極を意味するものであり、単に外部から電気信号が伝達されるだけでは外部接続端子と電気的に接続するとはいえないから、原告の主張は採用することができない。

b また、前記イ(ウ)のとおり、本件発明1の「第3金属膜よりなるパッド電極」を「パッド部の前記絶縁膜上に形成し」とは、「第3金属膜よりなるパッド電極」を「絶縁膜の真上」に形成することを意味するものと解されるところ、本件全証拠によっても、イ号液晶モジュールの「ゲート-パッド連結部1」において、原告が主張する「第3金属膜よりなるパッド電極」を構成する「チタン」を含む金属膜(h)が絶縁膜(e)の真上に形成されたことを認めるに足りない。

かえって、本件工程2ないし6(前記(1)イ)及び別紙1(3)によれば、イ号液晶モジュールにおいては、基板(a)の全面に積層された絶縁膜(e)の上に、第1の非晶質シリコン膜(f)及び第2

の非晶質シリコン膜（g）をこの順番に積層した後，第1の非晶質シリコン膜（f）及び第2の非晶質シリコン膜（g）を，フォトリソグラフィ工程（2次写真蝕刻）により半導体膜パターンに形成し，この半導体膜パターン（f，g）の形成された基板（a）の全面に「チタン」を含む金属膜（h）及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）をこの順番に積層し，さらに，これを3次写真蝕刻して，半導体膜パターン（f，g）の上に，「チタン」を含む金属膜（h）からなる層及び「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）からなる層を形成しており，絶縁膜（e）の真上に，「チタン」を含む金属膜（h）からなる層又は「アルミニウム合金膜」ないし「アルミニウム膜」（i）からなる層を設けたものではない。

また，甲4の写真6-7ないし6-11によれば，別紙写真1の赤色部分に相当する領域（同写真中の青色部分の右側の上記赤色部分に対応する領域及び下側の「コンタクトホール」と矢印で示された部分の両側の上記赤色部分に対応する各領域を含む。）は，絶縁膜（e）と「チタン」を含む金属膜（h）との間に半導体膜パターン（f，g）が介在する構造となっていることが認められる。

c したがって，イ号液晶モジュールの「ゲート-パッド連結部1」における「チタン」を含む金属膜（h）は，構成要件Dの「パッド部の前記絶縁膜上に形成」された「第3金属膜よりなるパッド電極」に該当しない。

(イ) 「ゲート-パッド連結部2」

イ号液晶モジュールの「ゲート-パッド連結部2」においても，「ゲート-パッド連結部1」と同様に，原告が主張する「第3金属膜よりなるパッド電極」を構成する「チタン」を含む金属膜（h）が絶縁

膜（e）の真上に形成されたことを認めるに足りない。

かえって，前記(ア) bの認定事実及び別紙 1 (4)によれば，イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部 2」においては，半導体膜パターン（f，g）の上に，「チタン」を含む金属膜（h）からなる層を形成しており，絶縁膜（e）の真上に，「チタン」を含む金属膜（h）からなる層を設けたものではない。

また，甲 4 の写真 6 - 1，8 - 7 ないし 8 - 9，甲 5 の写真 8 - 7，8 - 12 及び弁論の全趣旨によれば，「ゲート - パッド連結部 2」においては，別紙写真 2 の赤色部分に相当する領域において，「チタン」を含む金属膜（h）と透明導電膜（k）とが接していること，同領域においては，別紙写真 2 の赤色部分に相当する部分は，絶縁膜（e）と「チタン」を含む金属膜（h）との間に半導体膜パターン（f，g）が介在する構造となっていることが認められる。

したがって，イ号液晶モジュールの「ゲート - パッド連結部 2」における「チタン」を含む金属膜（h）は，構成要件 D の「パッド部の前記絶縁膜上に形成」された「第 3 金属膜よりなるパッド電極」に該当しない。

(ウ) まとめ

以上によれば，イ号液晶モジュールの製造方法は，「第 3 金属膜よりなるパッド電極をパッド部の前記絶縁膜上に形成し」との要件を備えたものとは認められないから，本件発明 1 の構成要件 D を充足しない。

(3) 小括

以上のとおり，イ号液晶モジュールの製造方法は，本件発明 1 の構成要件 D を充足せず，同様に本件発明 2 の構成要件 M，本件発明 3 の構成要件 T を充足しないから，本件発明 1 ないし 3 の技術的範囲にいずれも属する

ものとは認められない。

2 結論

以上によれば，原告の請求は，その余の争点について判断するまでもなく，いずれも理由がないから棄却することとし，主文のとおり判決する。

東京地方裁判所民事第46部

裁判長裁判官 大 鷹 一 郎

裁判官 関 根 澄 子

裁判官 杉 浦 正 典

(別紙) イ号物件目録

32V型液晶テレビ(製品型番LC-32D10)