

液晶ディスプレイ用基板ガラスのサイズ標準化 アンケート調査結果について

1. 調査の趣旨

液晶ディスプレイ (LCD) は代表的なフラットパネルディスプレイ (FPD) として急速に成長しておりますが、今後大きく発展するためには基板ガラスのサイズ標準化が不可欠であるとの声も聞かれます。

そこで、当フォーラムの LCD 関係の標準化への対応を検討する上での参考資料とするため、液晶ディスプレイ用基板ガラスのサイズ標準化について、ガラス基板メーカー、製膜メーカー、アセンブリメーカー、装置メーカーなどを対象にしてアンケート調査を行ないました。

2. アンケートの回収率

アンケートの送付数 39 に対して 24 社から回答を頂きました。その内訳は下表の通りです。

	アンケート送付数	アンケート回収数	回収率 (%)
ガラス基板メーカー	8	8	100
製膜メーカー	2	2	100
アセンブリメーカー	20	8	40
装置メーカーなど	9	6	67
合 計	39	24	62

3. 基板ガラスのサイズについて

特殊サイズのものもありましたが、大部分のものは下表の範囲に収まっております。

1) TFT

(単位: mm)

外形寸法	厚さ	許 容 差	
		外形寸法	厚さ
300×350	1.1~0.7	±0.2	±0.1~0.05
300×400	1.1~0.7	±0.2	±0.1~0.05
360×450	1.1~0.7	±0.2	±0.1

2) STN

(単位: mm)

外形寸法	厚さ	許 容 差	
		外形寸法	厚さ
300×340	1.1~0.7	±0.15	±0.05
300×350	1.1~0.7	±0.2	±0.05
300×370	1.1~0.7	±0.15	±0.05
300×400	1.1~0.7	±0.2	±0.05

4. 基板ガラスのサイズの標準化の必要性について

基板ガラスのサイズの標準化を必要とした解答はアンケート回収数 24 のうち 14 で 58%であった。

	必要がある	必要が無い	どちらともいえない	解答保留	計
ガラス基板メーカー	6	0	2	0	8
製膜 メーカー	1	0	1	0	2
アセンブリメーカー	4	2	1	1	8
装置メーカーなど	3	0	1	2	6
合 計	14	2	5	3	24
比 率 (%)	58	8	21	13	100

5. 標準化のメリットについて

- ①生産性の向上，設備の効率的な運用（設備費の低減），材料ロスの低減。（ガラス基板メーカー）
- ②設備の標準化及び自動化に対する投資費用の減少。（ガラス基板メーカー）
- ③ユーザーへの納期，コスト対応に十分なメリット。（ガラス基板メーカー）
- ④ユーザーにより同一サイズで公差が異なるものがあり，標準化によりコストダウンができる。（ガラス基板メーカー）
- ⑤外形寸法の標準化は量産化につながる。（製膜メーカー）
- ⑥装置のコストダウンと基板のコストダウン。（アセンブリメーカー）
- ⑦コストダウン効果と製造装置の標準化が進む。（アセンブリメーカー）
- ⑧ブランク，膜付けなどの購入時のコストダウン。（アセンブリメーカー）
- ⑨装置本体，搬送装置のコストダウンが可能。（装置メーカー）

6. 標準化のデメリットについて

- 製品の多品種化への対応が難しくなる。（アセンブリメーカー）

7. その他の主な意見

- ①メーカー間の利害調整が難しく，標準サイズを普及させるのは手遅れ。（ガラス基板メーカー）
- ②ラインが構築されてしまっているので変更は不可能。（アセンブリメーカー）
- ③日本電子機械工業会の電子ディスプレイ委員会で標準化の前の規格化について検討をおこなっている。（アセンブリメーカー）
- ④SEMI の FPD 委員会でも基板ガラスのサイズの標準化を検討しているので協調を図って欲しい。（装置メーカー）
- ⑤基板ガラスのサイズは会社のノウハウの開示になるので答えられない。（アセンブリメーカー）
- ⑥基板ガラスのサイズは機密扱いであるので公開できない。（アセンブリメーカー）
- ⑦アセンブリメーカーの要求に従い多数のサイズを取り扱っている。（ガラス基板メーカー）