

# 温度補償型FFD技術

中西邦文\* 長瀬章裕\*\*  
寺垣智哉\* 染谷 潤\*\*\*  
鷹木二郎\*

## FFD Technology for Adapting Environmental Temperature

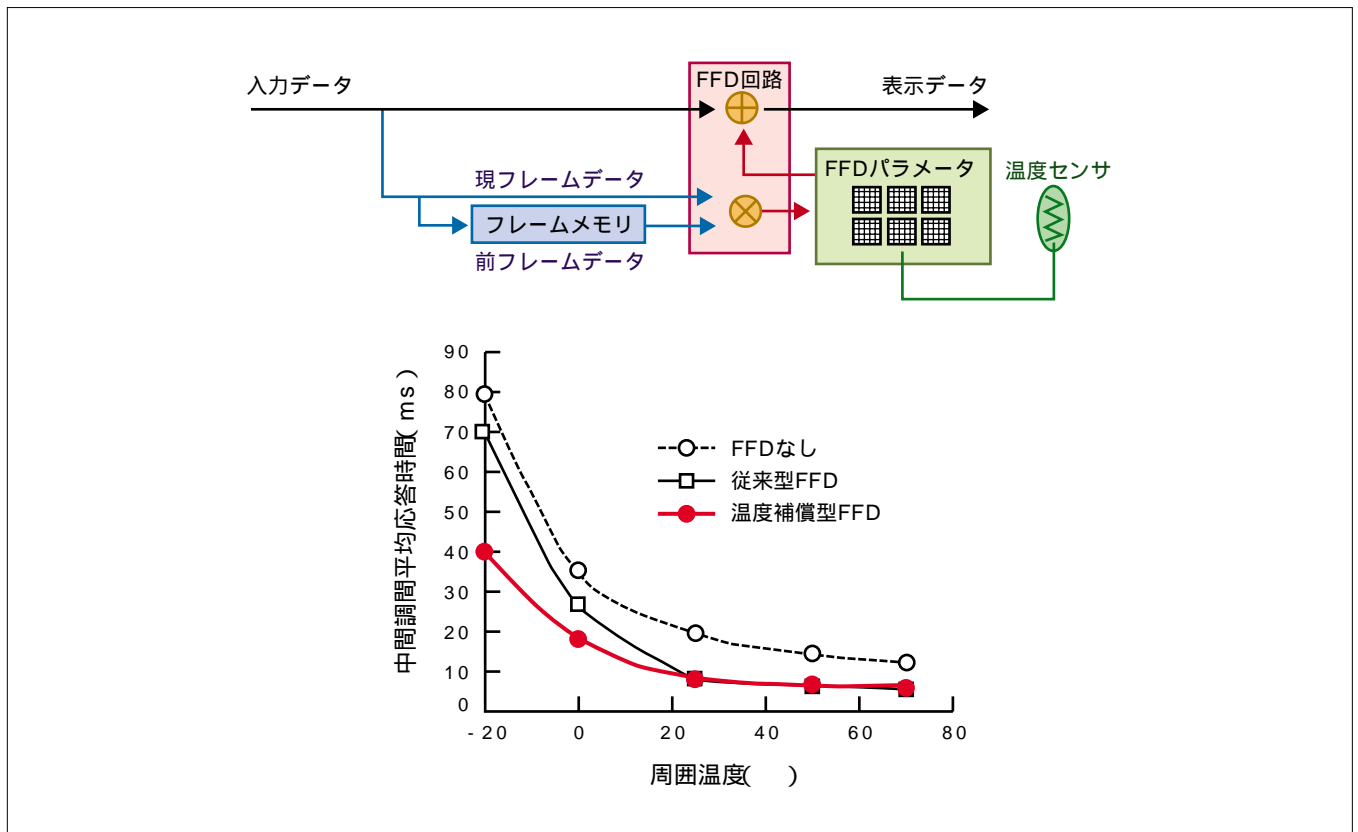
Kunifumi Nakanishi, Tomoya Teragaki, Jiro Takaki, Akihiro Nagase, Jun Someya

### 要 旨

LCD(液晶ディスプレイ)は、テレビ用のモニタをはじめとして、携帯機器用、各種産業用機器用など幅広い用途に使用される中、表示コンテンツとして動画を表示する機会が増加している。LCDの動画性能を向上させるために、近年、種々の技術開発が行われ製品適用されているが、適用技術としては、そのディスプレイの使用用途や、コスト、その他種々の特性を考慮する必要がある。

三菱電機は、種々の環境で安定した表示性能が要求される産業用・車載用のディスプレイで、良好な動画表示を可能とする温度補償型FFD(Feed Forward Driving)を適用

したLCDを開発した。温度補償型FFDでは、各温度での最適なFFDパラメータをあらかじめ設定しておき、温度センサからの温度情報に基づき、周囲温度の変化に追従して最適なFFDパラメータを抽出し、画像データを表示させる。これによって、液晶の高速応答化の際に発生する誘電緩和現象による段階的な応答や、低温度環境での低速応答化、高温度環境でのオーバーシュートなどの特性を改善し、低温から高温まで、種々の温度環境にわたって良好な動画表示を実現できるようにした。



### 温度補償型FFDのブロック図とLCDの応答性能の周囲温度依存性

上図は、温度補償型FFDの回路構成ブロック図を示す。各温度での最適なFFDパラメータを設定しておき、温度センサからの温度情報に基づき、最適なFFDパラメータを抽出し、画像データを表示させる。下図は、温度補償型FFDを適用したLCDで、周囲温度を変化させたときの中間調間の応答時間の平均値の測定結果を示す。室温のみで最適化された従来型FFDに対して、各温度での応答特性が改善されている。