

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 情報理工学研究科 先進理工学専攻 博士前期課程		
氏 名	徳江洋祐	学籍番号	1033059
論 文 題 目	均一なプライミング効果を用いた消去アドレス方式による PDP の駆動電圧マージン拡大に関する研究		
要 旨	<p>本研究では、4K×2K や 8K×4K (Super Hi-Vision)といった高解像度規格に対応した次世代プラズマディスプレイ(PDP)として提案されている、プライミング効果を用いた消去アドレス方式のプライミング効果の時間的減衰が要因による駆動電圧マージンが狭いという欠点に対し、全ての放電セルに均一なプライミング効果を与える消去アドレス方式を考案し、消去アドレス方式の駆動電圧マージン拡大を目指した。</p> <p>第1章では背景や研究の目的およびPDPの原理、駆動法などについて述べた。</p> <p>第2章では研究に用いた実験装置、実験方法および提案方式の詳細について述べた。新たな消去アドレス方式では、プライミングパルス終了からスキャンパルス印加までの期間 $T_{\text{priming-scan}}$ が全スキャンラインで一定ということ特徴がある。また、(1)$T_{\text{priming-scan}}$ をスキャンパルス幅以上に設定、(2)消去バイアスパルスの印加、(3)プライミングパルス電圧 V_{priming} の増加を行った。</p> <p>第3章では実験により得られた消去アドレス放電特性について述べた。新駆動波形の効果を確認するため対角4インチ、ストライプリブ構造、セルサイズ縦1.08mm×横0.36mmのVGAテストパネルを用いてプライミングパルスの放電およびスキャンパルスの放電を観測した。スキャンパルス印加時の放電は全ラインでほぼ均一であったことから、本方式により全スキャンラインが均一なプライミング効果を得ていることを確認した。</p> <p>第4章ではVGAパネルにおける駆動電圧マージンについて述べた。2160スキャンラインを想定した場合、スキャンパルス幅 $0.5\mu\text{s}$、データ電圧40V、プライミング電圧220V、$T_{\text{priming-scan}} = 10\mu\text{s}$ で14Vの駆動電圧マージンを得ることができた。また、サステイン期間終了から1ライン目のスキャンパルス印加までに休止時間 T_{cease} を設けることで駆動電圧マージンは更に拡大し、T_{cease} が $100\mu\text{s}$、データ電圧が55Vのとき最大で23Vの駆動電圧マージンを得ることができた。</p> <p>第5章では対角42インチFull-HDパネルにおける駆動電圧マージンについて述べた。$T_{\text{priming-scan}} = 20\mu\text{s}$ とし1080スキャンラインを想定した場合、スキャンパルス幅 $0.75\mu\text{s}$、データ電圧40V、プライミング電圧220Vで13Vの駆動電圧マージンを得ることができ、本方式が現行の大型高精細パネルにおいても有効であることを示した。</p> <p>第6章では、本研究の結論を述べた。</p> <p>第7章では、今後の課題について述べた。</p>		