

87-20: PV 디지털 필터를 이용한 TDM/FDM 변환 장치
金泰樹 · 金明起

TDM 및 FDM 간의 직접적인 변환을 위하여는, K 채널의 경우, 최소한 2K 개의 디지털 필터가 필요하며, 단위시간, 단위채널당 요구되는 승산수도 극히 많다. 본 논문에서는 PV 디지털 필터의 특성들을 TDM/FDM 변환 장치에 적용함으로써, 변환 장치를 단 한 개의 필터만을 사용하여 구성할 수 있고, 또한 요구되는 승산수도 대폭 줄일 수 있는 방법을 제시하였다.

87-21: 방송위성을 이용한 시각비교 측정
全仁德 · 李昌福 · 金鎮玉 · 鄭樂三

방송위성을 이용하여 시각을 비교하는 방법을 제시하였다. 한국표준연구소와 일본전파연구소가 각기 보유하고 있는 원자시계 시각비교 실험을 BS-2a 을 이용하여 수행하였다. 그리고 본 실험에서는 미해군관측소(USNO)의 이동원자시계를 이용하여 시각비교 오차를 0.1 μ s 이내로 보정하였다.

87-22: 干涉 및 雜音에 대한 16相 直交振幅變調 시스템의 誤率分析
朴敬鎬 · 朴碩詰

16QAM 시스템에서 가우스잡음, 임펄스잡음과 동일채널의 간섭을 받았을 때의 오류율을 유도하여 컴퓨터로서 수치를 처리하고 실험에서도 반송파대 잡음전력비(CNR), 반송파대 동일채널간섭파전력비(CIR), 임펄스지수A, 가우스잡음대 임펄스잡음전력비를 파라미터로 하여 실제의 잡음 상태와 같은 환경하에서 이론해석을 입증하였다.

87-23: 變換符號化된 映像信號에 대한 채널誤謬의 影響
白琮基 · 文相在

본 논문에서는 영상신호의 변환부호화 시스템에서 통계적으로 독립적인 채널 전송오류의 영향을 MSE로 계산하였다. 양자화기 입력신호의 확률밀도함수를 Laplacian, Gaussian, 그리고 uniform 분포로 가정하였으며, 양자화된 신호의 부호화시 사용되는 코드로는 NBC, FBC, MDC 및 Gray code가 고려되었다. 본 연구의 결과들로부터, 양자화기입력신호의 확률밀도함수에 따라 어떠한 코드로 부호화하는 것이 채널 전송오류의 영향을 작게 받는가를 알 수 있다.

87-24: 마이크로 프로세서 제어에 의한 스펙트럼 분석 장치의 설계
金在亨 · 司空石鎮 · 車均鉉

본 논문에서 제안된 스펙트럼 분석장치는 개루프 방식의 VCO를 모놀러 함수를 이용한 PLL 주파수 합성기로 대체시킴으로써 단일루우프의 주파수 합성기로 개개의 다른 주파수 대역 및 채널간격을 얻을 수 있었다. 스펙트럼의 추출은 자동검파방식을 이용함으로써 종래의 포락선 검파방식보다 입력감도를 개선할 수 있었고 Z80 마이크로 프로세서를 이용한 제어기는 주파수 합성기를 제어하는 동시에 추출된 스펙트럼을 메모리에 저장함으로써 비주기성 신호의 분석을 가능케 하였다.

87-25: DCT, DST와 DHT의 高速 알고리즘 開發
朴鍾演

DCT-III型의 高速處理方法을 다른型의 DCT, DST 및 DHT의 高速變換에 확대 適用하여 시스템의 구성이 간단하고 곱셈 및 덧셈 回數가 기존의 方法보다 작은 高速 알고리즘을 開發하였다. 또한 各各 四種의 DCT, DST 및 DHT의 相互 關係式과 各各에 곱셈回數 및 덧셈回數에 관한 公式이 유도되었다.

87-26: 분할법에 의한 대형회로망의 고유치 해석
金俊鉉 · 朴健洙

분할법은 대규모회로망을 부분회로망으로 나누어 해석하는 것으로 그 개념은 개회로와 폐회로에 대한 그래프 이론에 근거를 두고 있다. 본 논문에서는 대형회로망 고유값의 특정방정식을 분할법에 의하여 수식화 하고 반복법을 적용하여 간편하게 특정방정식의 해를 구함으로써 분할하지 않고 해석하는 방법에 비하여 효율적으로 처리할 수 있었다.

87-27 : 새로운 분할법에 의한 회로망해석
李俊鉉 · 宋賢善

회로망내에 존재하는 절점과 가지를 분할하여 몇 개의 부분회로망으로 나누고 분할절점에서의 전압 및 전류 관계식으로부터 회로망방정식을 정식화 하여 각 부분회로망 별로 독립적으로 처리함으로써 대형 회로망을 효율적으로 해석할 수 있도록 하였다. 본 논문에서 제안한 분할회로망에 대한 방정식은 분할하기 전의 단일회로망에 대한 방정식과 비교할 때 절점의 순서만 재 배열한 결과가 되므로, 종래의 단일회로망에 대한 산법을 그대로 분할법에 적용할 수 있다. 또한, 어드미턴스행렬의 블록대각형구조를 이용한 병렬계산 알고리즘을 제시하였다.

87-28 : 잡음이 심한 채널에서 효율적인 데이터 전송에 관한 연구
閔竣基 · 金在烈 · 康昌彦

본 논문은 에러가 많은 채널에서 Reed-Solomon 코드와 ARQ 시스템을 결합시킨 효율적인 데이터 전송에 관한 연구이다. (15, 11) RS 코드가 1개의 에러만 정정하는 경우 디코더의 조합회로가 간단해지고 신뢰도에 문제가 발생하나 SR ARQ 방식과 결합하여 잡음이 심한 선로에서도 효율적인 통신이 되게 한다. 시뮬레이션 결과 한 개의 에러는 정정 가능하며, 네 개의 에러는 검출이 가능하여 재전송에 의해 올바르게 수신할 수 있었으며, 채널 에러율이 높을 때, ($10^{-1} \sim 10^{-2}$)일 때 가장 우수함을 알 수 있었다.

87-29 : Seismic Wave Attenuation에 의한 Wrap-around Noise의 제거
鄭成鍾

Seismic wave가 지하 내부로 전파되어 갈때 점차적으로 에너지를 상실함으로써 attenuation 현상을 일으킨다. Seismic wave의 velocity를 complex number로 표시하여 실수부는 phase velocity, 허수부는 attenuation 상수로 하여 attenuation 특성을 수치적으로 modeling 하는 방법을 제시하였다. 이 방법은 주파수와 독립적으로 로그특성으로 감쇄해가는 매질 속에서의 파동의 전파를 modeling 한다. 본 연구는 attenuation을 위치 함수로 표시하여 순방향 및 역방향 numerical modeling에 응용하여 FFT 계산때 발생하는 wrap-around noise를 효율적으로 제거함으로써 memory space를 절약하고 computing time을 감소시킬 수 있음을 잘 보여주고 있다.

87-30 : 高速 GaAs 集積論理 Gate 回路研究
李亨宰 · 李大寧

선진국에서 研究 開發하고 있는 各種 高速 GaAs 集積論理 gate 回路의 調査, SPICE 分析 研究結果 動作 特性 回路集積度 有用性 動作條件 製造技術의 制限 및 應用等에 대한 比較值를 얻었다. 우리나라에서 政策研究課題로 되어 있는 高速 GaAs IC's 研究開發에 본 論文이 참고가 될 것으로 사료된다.

87-31 : 마이크로파 集積回路(MIC)를 위한 非對稱 方向性 結合器의 解析과 設計
陳年鋼

非均質性 媒質에 인덕티브와 캐패시티브 結合係數를 동일하게 설계함으로써 理想的인 非對稱 方向性 結合器의 實現을 가능케 함을 증명하고 非對稱 方向性 結合器의 設計節次와 例를 들었다.