

88-46 : 동기식 주파수 도약 대역확산 다중출입 통신의 채널용량
朴尚奎

동기식 대역확산 다중출입 통신의 오류 확률을 특성함수를 이용하여 구했으며 변조 방식으로는 PSK 가 사용되었다. 채널용량을 이용하여 성능을 분석 하였고 신뢰성 있는 통신을 위한 최소 비트 신호대 잡음비를 계산하였다.

88-47 : 연쇄 접속된 단일 모드 광섬유의 분산 특성에 관한 연구
張大錫 · 李相高

단일 모드 광섬유의 색분산은 단일 모드 광전송 시스템의 최대전송속도를 제한한다. 이 연구에서는 개별 단일 모드 광섬유의 색분산 및 분산 파라미터로부터 연쇄 접속된 단일 모드 광섬유의 색분산 및 분산파라미터를 이론적으로 계산하고, 이중 복조법에 의한 측정결과와 비교한다. 계산결과는 측정결과와 거의 일치하며, 영분산파장의 표준편차는 0.77 ~ 1.28nm 분산경도의 표준편차는 0.56~0.75PS/km · nm² 이며, 영분산 파장의 표준편차는 광섬유의 길이에 반비례함을 확인하였다.

88-48 : 병렬 Sequence를 갖는 순서논리 시스템의 Microprogrammable Sequential Controller의 설계
柳昶根 · 禹廣俊

GRAF CET로 기술된 병렬 시퀀스를 갖는 순서논리 시스템을 실현하는 microprogrammable sequential controller의 실현방법을 제시했다. 제시된 콘트롤러는 처리속도 및 가변성의 향상과 ROM 프로그래밍을 용이하게 할 수 있도록 구성되었다. 또한

병렬 시퀀스를 처리할 수 있으므로 제어시스템의 효율을 향상시킬 수 있다. 따라서 많은 입출력변수를 갖는 industrial process나 빠른 처리속도를 요하는 power electronic converter 등의 콘트롤러 실현에 적합하다.

88-49 : 일방향 exploding reflector 개념에 적용한 Fourier 변환기법에 의한 Seismic modeling
鄭成鍾 · 郭勳星 · 김태균

Zero offset section을 얻기 위해서는 Common depth gathering을 CDP stacking하여 얻은 방법이 사용되고 있으나 본 논문에서는 exploding reflector 개념을 사용하였다. 탄성과 파동 방정식으로 부터 상방향 파동장만을 표현하는 일방향 파동 방정식을 얻어 비교하였으며 이때 얻어진 일방향 파동방정식은 경사각 90도까지 표현가능하며 다른 기법에서는 나타나지 않는 경사각 90도 부근의 Signal도 표현가능했다. 이러한 결과는 공간영역에서 쉽게 구현할 수 없고 오직 Fourier 방법에 의해서만 가능하다. 본 연구 논문은 위의 기법에 의한 결과를 실질적으로 Process 하고 해석하는데 어려움이 많은 overthrust 구조에 대해서 ray tracing 방법과 wave 기법에 의한 결과와 비교하였으며 thrust 구조상의 특성에 의해서 상실되고 수집하기 어려운 diffract ion signal 들도 자세하게 나타낼 수 있었다.

88-50 : 뉴메리컬 프로젝션에 의한 3차원 탄성 파 데이터의 영상화 및 해석
鄭成鍾 · 김태균

천연가스나 기름의 매장 위치를 탐사할 목적으로 탄성파를 이용한 3차원 데이터를 수집, 처리, 해석해야하는 필요성이 요즈음 높아지고 있다. 본 논문은 이러한 목적으로 수집된 3차원 탄성파데이터

를 해석하고 영상화시키는 한가지 기법에 대한 연구 결과이며 3 차원 탄성과 데이터 해석에 유용하게 사용되리라 생각된다. 3 차원적 지하 구조물의 영상화는 2 차원 영상을 스테레오쌍으로 만들어 겹쳐 봄으로써 구현 가능하다. 2 차원 영상은 시각의 위치로부터 각점의 데이터 값을 프로젝션 함으로써 얻을 수 있으며 필요한 부분만 선택 처리 가능하다. 부분적인 선택 프로젝션은 외부에 나타나지 않은 구조라도 조사 분석할 수 있다. 이러한 방법을 이용한 2 차원 영상의 실물화로 그들의 실제 위치를 밝힐 수 있다. 탄성과 신호는 양의 수로 크기가 주어져 있으나 포락선 함수를 구하여 프로젝션함으로써 보다 정확한 깊이감을 얻을 수 있음을 보였다.

88-51 : 廣帶域 임피던스 整合用 變成器의 設計 및 製作에 관한 연구
趙漢衡 · 崔承哲

토로이달코아와 상호절연된 撚線을 사용하여 30 MHz~90MHz 대역에 사용할 수 있는 새로운 형태의 임피던스정합용변성기를 설계하고 제작하였다. 측정결과 전주파수대역에서 삽입손실 1.2[dB] 이하, 정재파비 2.0 이하이었으며 100[%]의 대역폭으로 비교적 좋은 특성을 보여주고 있다. 제안한 변성기는 간편하고 제작이 용이하기 때문에 종래의 주파수절환형태의 정합회로를 대체하여 사용이 가능하리라 생각된다.

88-52 : 最小統計의 係數感度를 갖는 狀態空間 디지털 필터의 合成
文庸善 · 朴鍾安

無限語長 상태 공간 디지털 필터를 有限語長 상태 공간 디지털 필터로 실현할 때 量子化 誤差 인 상태 공간 계수[ABCD]의 미소 변동에 기인한, 출력오차 分散 $\sigma^2 \Delta y_c^2$ 을 $\Delta[ABCD]$ 의 分散 $\sigma \Delta^2$ 으로 正規化하였다. 즉, $S = E[\Delta y_c^2] / \sigma \Delta^2$ 을 統計的 感度로 정의하고 시스템 구조적 성질을 나타내는 可制御性 Gramian과 可觀測性 Gramian, 그리고 2 차 모드 해석 방법을 상태 공간 디지털 필터에 확장해서 最小 統計的 感度를 갖는 실현 구조를

합성하였으며 시뮬레이션을 통하여 최소 구조 합성의 유효성을 확인하였다.

88-53 : MIC와 MMIC를 위한 비대칭 결합 선로에 의한 새로운 임피던스 정합 방법에 관한 연구
姜熙稔 · 陳年綱

능동소자와 입력간 또는 부하간의 임피던스 정합을 위해 비대칭 결합선로를 이용하는 새로운 설계 방법을 소개하였다. 회로설계를 위해 이용할 수 있는 도표를 구했다.

88-54 : PWM인버터의 새로운 고조파 제거방법에 관한 연구
趙俊翼 · 田炳實

본 논문에서는 PWM인버터의 임의의 고조파를 제거할 때 프리에급수를 이용하여 비선형 연립방정식을 선형연립방정식으로 바꾸던 것을 왈쉬 급수를 이용하여 임의의 고조파를 제거하는 새로운 방법을 제시하였다. PWM인버터의 고조파제거에서 왈쉬급수를 이용하여 파형을 분석하고, 왈쉬급수와 프리에급수를 이용하여 비교 분석하였으며, 또한 단상 PWM인버터의 출력파형을 왈쉬급수를 이용하여 시뮬레이션하고 실험을 통하여 임의의 고조파가 제거됨을 확인하다. 한

88-55 : 해밍코드를 이용한 효율적인 Hybrid ARQ 시스템의 성능 분석
朴性卿 · 金信嬌 · 康昌彦 領

본 논문에서는 유한 버터용량을 갖는 SR(Selective-Respeat) ARQ(Automatic-Repeat-Request) 방식과 1개의 에러는 정정하고 2개의 에러를 검출하는(63, 56) 순환해밍 코드를 결합한 hybrid ARQ 방식에 대하여 연구하였다. 컴퓨터 시뮬레이션결과 1개의 에러를 정정함으로써 전송효율이 증가됨을 알 수 있었으며, 2개의 에러를 검출하여 재전송에 의해서 뒤바뀐 코드워드의 순서를 바로잡아 수신자(user)에게 전달함을 보여주었다. 성능분석에서는

FEC (Forward-Error-Correction) 방식이나 이 상적인 SR ARQ 방식보다 본 시스템의 전송효율과 신뢰도가 우수하며 특히, 채널에러율이 $10^{-2} \sim 10^{-3}$ 정도로 높은 경우 더욱 효율적임을 보여주었다.

89-01 : 다원 트래픽에서의 호손율 계산과 응용
成檀根 · 金承煥 · 金大榮

본 논문에서는 기존의 계산 알고리즘으로 다원 트래픽의 호손율을 계산할때 발생하는 오버플로우 및 언더플로우문제를 해결할 수 있는 계산 알고리즘을 제안하며, 이러한 계산 알고리즘을 이용하여 하나의 T스위치망에서 스위치의 크기에 따른 호의 종류별 호손율과 전송 시스템에서 중계선 수에 따른 호손율을 계산하여 각 트래픽 특성을 분석하였다.

89-02 : Discriminator 복조방식을 이용한 GMSK 디지털 무선모뎀의 구현
林明燮 · 林晶勳 · 朴漢奎

본 논문에서는 디지털 신호처리를 이용한 가우시안 저역필터, 위상적분회로, D/A 변환기와 보조회로를 사용하여 GMSK 변조기를 구현하였다. 가우시안 기저대역 필터의 차단주파수 BbT를 변화시켜 비교적 좁은 전력스펙트럼을 관측하였다. 복조방식은 변별기방식을 사용하였고, Rayleigh fading 조건과 가산성 백색 가우시안 잡음 조건에서 16Kbps의 의사랜덤 신호를 전송했을 때 BER 값의 이론치와 실험치를 비교하였다.

89-03 : 고정 부호화율의 국부적응 영상 변환 부호화
沈英錫 · 高在弘 · 李相學

본 논문에서는 고정부호화율을 갖는 효과적인 적응 변환 부호화 방법을 제시, 연구한다. 본 방식에서는 각 블록마다 그 ac 에너지 크기에 비례하여 분산치 분포가 스케일을 달리하도록 정보원을 모델화 하고 그에 따라 비트배정을 하여 블록 양자화한다. 본 방식은 적응 방식이면서 부호화율을 조정할 수 있는 장점이 있으며, 그 부호화율의 가변도 순

쉽게 이루어진다. 제시된 방식의 성능은 컴퓨터 모의 실험을 통해 잘 알려진 Chen & Smith 방식과 신호대잡음비 및 사진 비교를 통해 평가된다.

89-04 : 다경로인 경우 광대역 신호의 입사각 추정
趙正權 · 曹秉模 · 車日煥 · 尹大熙

MUSIC (Multiple Signal Characterization) 알고리즘은 단위원 상에서의 eigendecomposition을 이용함으로써 UCERSS 알고리즘으로 확장되어 다수의 광대역 신호의 입사각을 추정하였다. 이 논문의 목적은 다수의 광대역 신호가 다경로(multipath)로 입사하는 경우 입사각을 추정할 수 있도록 신호부분공간을 이용한 UCERSS (SSB-UCERSS)와 공간 smoothing을 이용하는 UCERSS (SS-UCERSS)를 제시하였다. 컴퓨터 시뮬레이션의 결과에서 SSB-UCERSS 알고리즘의 성능이 가장 우수하고 SS-UCERSS 알고리즘은 UCERSS 알고리즘의 성능보다 우수하였다.

89-05 : 자기회귀 모델을 이용한 무늬영상의 분류 및 인식에 관한 연구
李采憲 · 韓百龍 · 李大寧

본 논문에서는 무늬영상의 분류에 적합한 특징의 선택에 대한 방법을 소개하였다. N개의 이웃한 gray level 들의 공간적인 관계는 자동저항함수로 모델화된다. 특징 무늬로부터 취해진 모델 변수들은 최소 자승법으로 예측된다. 이 방법으로 생체세포의 영상들을 분류시킬 수 있다. 열개의 서로 다른 생체세포의 무늬영상으로 실험한 결과 분류의 정확도를 92% 까지 이루었다.

89-06 : 확률적 컴퓨터 성능평가 모델설정에 관한 연구
金相福 · 金正祺

본 논문은 benchmark program의 명령어 mix들과 이 명령어 mix들의 분포와 빈도들을 parameter로 해서 컴퓨터 성능평가를 행할 수 있는 확률적모

델을 제시한다. 이 모델을 Intel 8086 / 8083 마이크로 프로세서의 성능 평가에 적용시켜 봄으로써, 현존하는 컴퓨터시스템뿐만 아니라 미개발 시스템을 위한 성능 평가 모델로도 가능하다는 것을 보였다.

89-07 : 2 원 BCH부호의 직접복호법

廉興烈 · 李晚榮

본 논문에서는 2 원BCH 부호의 복호에 있어서 오류위치다항식을 구하지 않고 오증으로부터 직접 오류위치를 찾아 오류를 정정할 수 있는 2 원BCH 부호의 직접복호법을 연구분석하고 이 복호법을 이용하여 3 중오류정정 및 4 중오류정정 BCH 부호의 복호기를 설계하였다. 또한 실예로써 3 중오류정정 (63, 45) BCH부호를 택하여 이 복호기를 TTL IC 로 직접 장치화함으로써 이 복호법의 효율성과 타당성을 입증하고 이 복호기가 매우 간단한 Hardware 로 장치화 될 수 있음을 보였다.

89-08 : E-면 결합을 이용한 구형 마이크로스트립안테나에 관한 실험적인 연구 : 마이크로스트립 선로 급전

洪在杓 · 趙榮基 · 孫 鉉

본 논문에서는 복사면 가장자리가 결합된 두구형 마이크로스트립안테나에, 패치사이의 복사면 가장자리의 결합을 특성화하는 REC 모델을 적용하여 여러가지 결합간격에 대해 산란계수 $|S_{11}|$ 과 $|S_{12}|$ 를 구하였으며, 이를 실험치와 비교하였다. 그리고

복사면 가장자리에서의 결합을 이용한 기생소자를 갖는 구형 마이크로스트립 안테나에, REC 모델을 적용하여 궤환 손실을 구한 뒤 실험치와 비교하였다. 여기서 각각의 안테나는 50Ω 마이크로 스트립 선로에 의해 급전한 결과를 다루었으며, 이는 REC 모델을 이론적으로 제시하여 동축선로로 급전한 결과⁽¹⁰⁾ 와 비교하기 위한 논문이다.

89-09 : FH 대역확산통신과 TV 채널의 주파수 양립성에 관한 연구

朴昌一 · 趙炯來 · 李明洙 · 康昌彦

본 논문은 VHF 대역인 주파수 30-88MHz 에서 TV 채널이 FH 대역확산 통신의 전송채널에 포함되므로써 TV 영상이 받는 간섭의 정도와 그 주파수 양립성에 대하여 연구하였다. TV 신호의 전계강도는 송신 안테나로부터의 거리에 비례하여 감소하므로 FH 대역확산 신호가 TV 영상에 미치는 간섭정도도 이러한 TV 신호의 전계강도에 따라 달라진다. 그러므로 TV 신호의 전계강도에 따른 FH 대역확산 통신의 송신 출력과 TV 수신기와 FH 대역확산 송신기 사이의 거리의 관계에 의한 간섭 정도를 실험하였다. 본 논문에서의 실험 결과 FH 대역확산 간섭신호의 전력 level 이 TV 영상신호의 전력 level 보다 약 23.5dBm 이상 낮을때 간섭신호의 영향을 받지 않았다. 따라서 이에 따른 TV 영상에 간섭을 초래하는 간섭거리를 유도하여 제시함으로써 FH 대역 확산 통신과의 주파수 공용으로 인한 간섭영향을 최소화 할 수 있도록 하였다.