

論 文 要 約

91-37 : 동북 아시아에 있어서의 해저 광케이블
구성 전략
尹彰鏞 · 趙駿九

해저 광섬유 케이블 링크는 저손실 광섬유의 발달과 광대역 데이터 전송 능력 때문에 많은 국가 및 대륙에서 주요 전송 매체가 되고 있다.

미국 및 일본은 북동아시아 지역의 국제 해저 광케이블 링크 건설을 적극 추진하고 있다.

그러나 이 링크는 한국에 연결되어 있지 않아서 한국은 국제 통신망에서 고립되게 되었다. 따라서 이 논문은 적은 투자로서 한국이 북동아시아 지역의 HUB-Station이 되도록 할 수 있는 해저 광케이블 링크 전략을 나타낸다.

91-38 : 패턴인식을 위한 자율조직망의 적응가능성에 관한 연구
丁恩鏞 · 金珍九

본 논문에서는 숫자, 영문자 및 임의의 도형을 인식할 수 있는 자율조직 신경회로망의 한 형태를 제안하였다. 제안된 알고리즘은 미리 정해진 규칙을 부여하지 않아도 입력화상에 존재하는 특징점의 분포 형태에 따라 시스템 내부에서 자율적으로 유사패턴을 조직, 분류하게 된다. 따라서 학습의 규칙을 만들기 곤란한 임의도형의 인식을 위해 적절하게 이용될 수 있으며, 기억용량의 한계까지는 안정된 인식동작을 한다. 또한 본 알고리즘을 50개 화상패턴에 적용하여 노이즈의 증가에 대한 인식능력을 측정 한 결과, 최대 44%의 노이즈(SNR 2dB)로 인해 변형된 형태에서도 인식이 가능함으로서 양호한 내잡음특성이 입증되었다.

91-39 : 고속 페이딩 채널에서 DFE 기법을 적용한 PRCPM신호의 주파수 검파에 관한 연구
박길재 · 姜珉求 · 김종일 · 康昌彦

3RC, 3STC, 4SRC, TFM등과 같은 몇몇 디지털 PRCPM 신호는 정 진폭 특성과 밀집된(Compact) 전력 스펙트럼을 갖는다. 그러나 고속 페이딩하에서 단순한 주파수 검파를 사용했을 때 이들의 BER은 너무 높다. 이는 근접 비트들 때문에 생기는 높은 ISI에 기인한다. 본 논문에서는 하나의 근접 비트 때문에 생기는 ISI의 제거를 위해 DFE(Decision Feedback Equalization)을 사용하였고, 이때의 BER 성능 향상을 이론적으로 살펴보았다. 또한, DFE를 사용한 경우와 사용하지 않은 경우의 BER 성능 비교를 위해 수치 결과들을 제시하였다.

91-40 : Jammer와 부호 상관 효과를 고려한 FH/FSK 성능 분석에 관한 연구
安重守 · 朴鑽秀

잡음과 멀티톤 재밍이 존재하는 비동기 FH/FSK 시스템에서 랜덤과 조직적 재밍의 오류확률을 유도하고 그 성능을 분석하였으며, 또한 최악의 경우 partial-band 재밍간섭하에서 Hamming, BCH, Convolutional code등의 오류정정 부호를 사용했을 때 각각에 대한 오류를 구하고 그에 따른 성능을 분석하였다.

91-41 : 2차원 Quadrature Polar Separable 필터의 최적 설계
朴鍾安 · 朴勝珍

조직 프로세싱을 위한 개선된 2-D QPS(Quadrature Polar Separable) 필터와 그의 응용이 본 논문에서 고찰된다. 필터의 주파수 응답은 독립된 2부분 즉 PSS(Prolate Spheroidal Sequence)에 근거한 라디얼 웨이팅 함수와 Knutsson 필터에서의 방향 각 함수로 구성된다.

필터는 2개의 PSS로 구성되는 2-D Cartesian 필터에서와 같이 각 함수를 라디얼 웨이팅 함수에 근사화 시키기 때문에 에너지 손실면에서 최적화되며, 설계명세 조건이 대역폭, 방향각, 그리고 중심 주파수에만 의존하므로 제어하기가 쉽다. 또한 주파수 영역에서 Knutsson 필터보다 순환적 대칭 특성을 갖는다.

주파수 영역에서 로칼 조직의 방향과 주파수 성분을 평가하기 위하여, 조직합성, 방향각 측정, 그리고 조직 세그멘테이션과 같은 몇가지 응용이 고찰된다.

91-42 : 순위 통계량으로 확률 신호를 검파하는 방법 : 제2부. 두 표본을 쓸 때
安翊鎬 · 韓永玉 · 嚴泰相 · 吳澤相 · 柳興均

두 표본을 쓸 수 있을 때 순위 통계량을 써서 가산성 잡음이 섞여 있는 확률 신호를 검파하는 국소 최적 순위검파기를 얻었다. 이 검파기는 확률 신호를 검파하는 국소 최적 검파기나 한 표본을 쓰는 국소 최적 순위 검파기와 비슷한 열개를 가지며, 알려진 신호를 검파하는 두 표본 국소 최적 순위 검파기를 일반화한 꼴을 가진다는 것을 보였다. 뿐만 아니라, 입력이 여러개 있을 때에 확률 신호를 국소 최적 순위 검파하는 문제도 간략히 살펴보았다.

91-43 : 二元 트래픽의 呼損率 計算
金承煥 · 成檀根 · 朴鎭秀

二元 트래픽의 呼損率 計算을 위한 네가지의 알고리즘이 提示되고 乘除 計算의 複雜度, 所要 메모리, 計算可能한 채널數등이 서로 比較된다. 처음 세가지의 알고리즘은 오버플로우나 언더플로우 問題때문에 計算 채널數의 上限線이 制限되는 反面에 새로 提示한 알고리즘은 이러한 問題點을 解決할 수 있어 10000 채널 以上의 大容量 시스템의 呼損率 計算도 可能하다. 이러한 알고리즘을 利用하여 1 스롯呼와 6 스롯呼인 境遇에 대하여 각 呼損率을 計算하여 檢討해 보며, 또한 SLAM-II의 시뮬레이션을 통하여 計算된 結果와 比較하여 본다.

91-44 : 포맷트 밴드폭 정규화를 이용한 음성인식
洪宗鎭 · 姜錫建 · 朴健作 · 朴圭泰

본 논문에서는 기존의 선형예측기법의 문제점을 선형예측계수, AR필터(autoregressive filter)의 pole 위치, 포맷트-밴드폭의 관점에서 분석하고, 성문반사계수(glottis reflection coefficient)의 영향을 성도추정이론에 따라 분석했으며, 이러한 분석을 근거로 하여 포맷트 밴드폭 정규화방법을 보완하였다. 성문반사계수를 1로 변경하여 성문의 영향을 제거하여 새로운 선형예측계수를 얻을 수 있으며, 이 선형예측계수에 의한 주파수 스펙트럼은 포맷트 밴드폭이 0으로 정규화되어 포맷트가 최적으로 강조된 스펙트럼이 된다. 이 선형예측계수는 앞뒤로 대칭되면서, 표준편차가 성문반사계수를 변경시키지 않은 선형예측계수보다 증가하므로써, 음성부호화시에 bit rate을 50%로 줄일 수 있으면서 정보의 양을 그대로 보존하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 포맷트 밴드폭을 0으로 정규화하는 방법을 이용하여 한국어 5개 모음을 포맷트에 의해서 소음환경에서 인식하기 위한 실험을 실시하여 96.7%의 인식율을 얻을 수 있었다.

91-45 : An Algorithm for Construction of Distributed Breadth-First Search Tree Using New Threshold Values

In Sop SONG · Jae Ho SHIN

In construction of breadth-first tree, the communication complexity can be reduced by efficient synchronization schemes based on several threshold value. We determine several new threshold values by considering the graph density represented as $\log_n m$, where n and m are the number of nodes and links, respectively. When these threshold values are used in the synchronization method for constructing distributed breadth-first search tree, we can obtain a more efficient algorithm in sparse graphs, and also, this algorithm has the same performance for communication complexity in dense graphs.