

Conclusion

- Sound Analysis Method : strengths and weakness
- 사운드 분석을 위한 음악적 평가 : 명확성

Table 13.2 Applications of spectrum analysis

Feature sought	Possible analysis methods
Formant structure	Spectrogram with wide channel bandwidths (around 300 Hz), linear predictive coding
Overall time-varying musical spectrum	FFT spectrogram with a narrow bandwidth (< 50 Hz), projected in a three-dimensional "waterfall" display
Onset time of events (segmentation)	Amplitude thresholding, highpass filtering, autoregressive segmentation, wavelet phase display
Scratches, transients	Discontinuities in phase display projected by wavelet analysis
Separation of harmonic part from noisy part of signal	Comb wavelet transform, spectral modeling synthesis
Instances of specific pitch intervals	Wavelet analysis, with grid aligned to the intervals sought
Pitch detection	Fundamental period method, autocorrelation, adaptive filter method, frequency-domain methods, cepstrum method
Perceived spectrum	Constant Q analysis based on critical bandwidths; correlogram, cochleagram, other auditory models
Phase distortion	Wigner distribution

- Analysis for Musician
 - ① 사운드 구조에 맞는 악기의 검사
 - : Amp Env. Excitation and Resonance Signal, Pitch, Rhythm, Spectrum
 - : Separate & Resynthesis
 - ② Ear
 - : 음악적 Cue, Pattern에 대한 응답을 가능하게 함.
- Spectrum Estimation은 빠르게 전개
- 각 기술은 음악적 한계를 가지고 있으며 해결을 위해 여러 기술 분야의 접합 가능
- 모든 기술의 처음은 Blank Slate
- 지속적인 분석 방법의 발전을 통해 시스템은 진화

Spectrum Analysis_Conclusion



- Musical Sensitive Analysis Tools의 창조는 어렵다.
 - ex] 피아노 녹음시 들어가 있는 연주자의 숨소리 분리..
 - 어떠한 음악인들은 이러한 소리를 자연스럽게 여김
- “New & Improved”는 항상 있어야 하는것은 아님
- 분석을 위해 어떠한 기술이 어떠한 파라미터를 가지는지를 알아야 함

참고문헌 및 사이트

Curtis Roads, *The Computer Music Tutorial*, pp. 607~609

작성자

김영민 (박사과정, 7기)