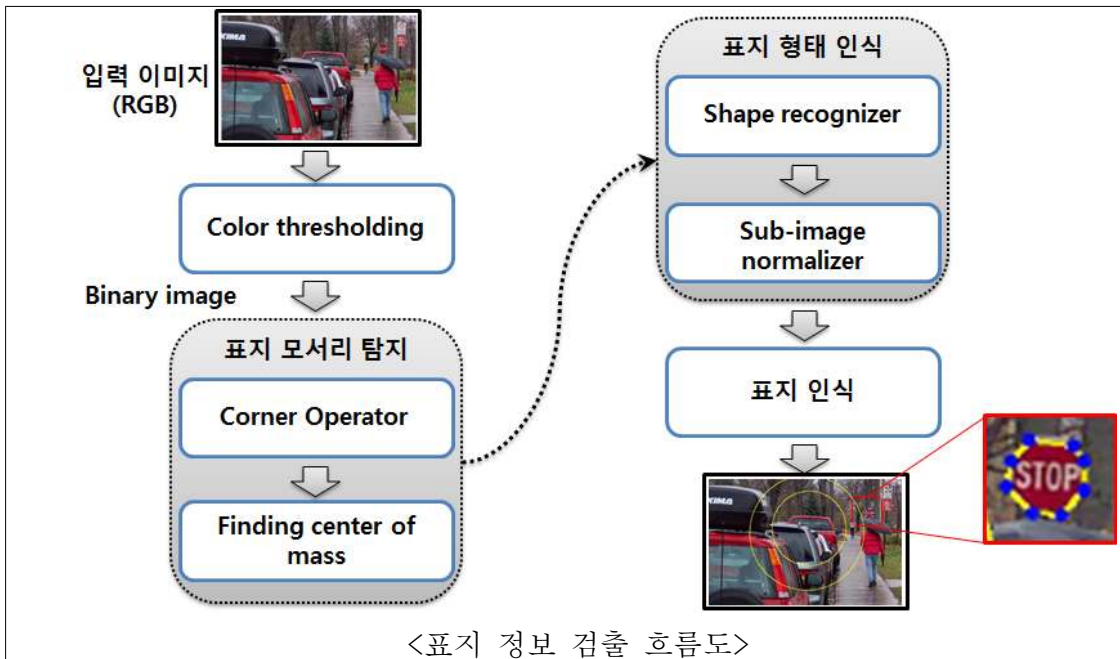


제목 : 도로/교통표지 인식/처리 국외 기술동향				
작성부서	1차분류	2차분류	자료 유형	<input type="checkbox"/> 연구보고서 <input type="checkbox"/> 중장기연구계획서 <input type="checkbox"/> 연구 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타
U-국토연구실	u-City	u-Space		
작성자 : 정규수 수석연구원				
키워드 : 도로/교통표지, 형태인식, 문자인식				
<p>○ 도로시설중 교통/도로표지는 그 내용에 있어 변화 가능성이 많음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이 시설물을 MMS(Mobile Mapping System)를 활용하여 조사할 경우 그 내용이 자동 인지되도록 하여 데이터베이스를 추구하고, - 구축된 데이터베이스를 활용하여 u-City 등 u-Space 에 다양한 가상공간 서비스가 가능함 - 따라서 사진, 동영상 등의 데이터를 이용한 정보의 자동추출 기술 동향에 대한 조사 <p>○ 표지(Sign) 인식의 역사는 1960년대 말부터 시작되었으나 지능형 교통체계의 문제와 운전자의 안전에 대한 문제가 제기된 1990년대에 들어서서 도로표지의 인식에 대한 관심이 증대되었음</p> <p>○ 표지의 식별 방법은 검출(detection)과 인식(recognition)의 2가지로 나뉘어 구분할 수 있음</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 검출 : 칼라정보, 모양 2) 인식과 분류 : 신경망, 템플릿정합(template matching), 기타 분류기(classifiers), 광학문자인식(OCR:Optical Character Recognition), 픽토그림 <p>○ 여러 가지 다양한 연구가 수행되어 왔으나 완벽한 인식은 여전히 어려움</p> <p>○ Towards Real-Time Traffic Sign Recognition by Class-Specific Discriminative Features (영국)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 표지의 인식은 크게 2가지 형태로 연구 진행 <ol style="list-style-type: none"> 1) 표지의 기하학적 경계선(edge) 또는 모서리(corner) 등을 찾고 나서 칼라정보 이용하여 인식 2) 거리변환(distance transformation) 또는 신경망(neural network) 등을 이용하여 인식 - 두 단계로 인식하고 분류함 : CDT(Color Distance Transformation) 				



○ Canny Operator

- Edge 추출 기능 수행 알고리즘 set
- 가우시안 스무딩과 1차 미분 연산자 조합
- 잡영을 최대한 줄이면서 보다 정확한 Edge 추출 가능



<Edge 검출 예>

관련(참고)사이트 : www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/papers/nusvmtutorial.pdf,
www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/cil/ftp/html/v-images.html,
www.ncsu.edu/scivis/lessons/color/t_cover/t_convert.html,
semmix/pl/color/index.html, astronomy.swin.edu.au/~pbourke/colour/yuu.