

# 내비게이션 시장 및 제품 동향

전황수 한국전자통신연구원 사업화전략연구팀 책임연구원(chun21@etri.re.kr)

## I. 서론

내비게이션(Navigation System)은 현재 위치로부터 목적지까지의 거리 및 교통상황을 고려하여 선택한 최적의 경로를 따라 안내를 하는 도로 및 교통정보 제공 시스템이다. 내비게이션은 위성항법시스템의 전파를 받아 현재 위치를 계산하기 위한 수신기(GPS안테나), 도로 및 경로 정보를 제공하기 위한 전자지도, 도로와 교통 상황을 고려하여 최적 경로를 계산하고 안내하는 소프트웨어, 경로 정보를 화면에 보여주기 위한 정보 단말 및 저장장치 등으로 구성된다.

내비게이션은 판매 형태에 따라 BM(Before Market)과 AM(After Market), 제품 형태에 따라 차량장착형(In-dash, On-dash)과 휴대형(PMP, PDA, 스마트폰) 제품으로 분류된다.



주: (a) 자동차 운전자용 내비게이션, (b) 선박용 내비게이션, (c) PDA 및 스마트폰 탑재형 내비게이션, (d) 위성항법시스템 수신기(GPS 안테나)

<그림 1> 내비게이션 단말 및 부속장치

내비게이션의 종류로는 차량장착형, PDA형, 핸드폰형, DMB/PMP 일체형 등 4가지 유형이 있다. 차량장착형 내비게이션은 차량의 센터페시아 부분에 장착된 내비게이션 시스템을 의미하며 주로 BM을 통해 판매된다. PDA형 내비게이션은 PDA에 내비게이션 S/W를 탑재하는 형태로, 거치대를 대쉬보드나 차창에 장착하여 사용하며, 휴대 및 전자지도 업데이트가 용이한 장점이 있다. 핸드폰형 내비게이션은 SKT가 제공하는 Nate Drive와 KTF가 제공하는 K-ways가 보급되고 있는데, 휴대의 편리성은 높지만 내비게이션 기능을 지원하는 핸드폰을 구입해야만 서비스 이용이 가능하고 이용료를 납부해야 하는 단점이 있다. DMB/PMP 일체형 내비게이션은 타 IT기기와 컨버전스화가 지속적으로 이루어지고 있으며, 좋은 예가 DMB 및 PMP 일체형 내비게이션이다. PMP 단말에 내비게이션, DMB 수신, MP3 player, 게임, 차계부, 일정관리 등이 포함된 컨버전스 제품도 나오고 있다.

본 고에서는 내비게이션의 국내외 시장동향과 제품현황을 살펴보고 내비게이션의 성공요인 및 전망을 살펴보고자 한다.

## II. 시장 전망

### 1. 국내 시장

#### 1) 시장규모

국내시장은 2004년 20만대, 2005년 80만대, 2006년 120만대를 거쳐 2007년에는 150만대 규모로 늘어날 전망이다. 2005년 국내 등록차량대수가 1,500만대임을 감안할 때, 90% 가량의 차량이 여전히 잠재 고객으로 남아 있다.



2006년 내비게이션 단말기 시장은 약 5,000억원 규모로 추산되고 있다. 100여개 회사가 단말기를 판매 중이지만, 팅크웨어, LG상사, 파인디지탈, 현대오토넷, 카포인트, 디지털큐브가 전체 AM 단말기 시장의 80~90%를 점유하고 있다. 2005년에 BM 단말기 판매량은 3.3만대 규모로 전체 시장의 5% 미만에 불과하다. 2006년 전자지도 및 소프트웨어 시장은 400억원 규모로, 만도맵앤소프트와 팅크웨어가 전체 시장의 80%를 차지하고 있다.

2006년의 시장 견인 요인은 DMB 수신이 가능한 7인치 단말의 출시 및 On-line 유통(인터넷쇼핑몰, 홈쇼핑)의 판매 비중 확대에 기인한다.

〈표 1〉 국내 내비게이션의 AM 시장 규모 (단위: 만대)

연도	2004	2005	2006	2007	2008	2009
매출대수	매경이코노미	20	80	120	150	-
	데이코D&S	-	70	115	137	168
누적보유대수	데이코D&S	-	120	227	347	481
	한국투자증권	-	-	152.4	293.6	508.4

자료: 각 사 홈페이지, 데이코D&S, 2006.

〈표 2〉 국내 자동차 등록대수 및 내비게이션 보급 전망

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
자동차 등록대수(천대)	14,743	15,127	15,640	16,326	17,329	18,050	18,736
신규 사용자(천명)	360	600	971	1,224	1,386	1,624	1,874
전체 가용시장 대비 비중(%)	2.4	4.0	6.0	7.5	8.0	9.0	10.0
교체수요(천대)	-	-	36	132	361	629	789
국내 내비게이션 판매대수(천대)	360	600	971	1,356	1,747	2,253	2,663
누적 내비게이션 판매량(천대)	360	960	1,931	3,240	4,825	6,651	8,777
내비게이션보급률(%)	2.4	6.3	12.3	19.8	27.8	36.8	46.8

자료: 팅크웨어, 한국투자증권 리서치센터, 2006.9

## 2) 수출입 현황

2004년까지는 수입이 수출보다 많았지만, 2005년에 수출이 급격히 증가함에 따라 무역흑자를 기록하였다. 내비게이션 단말기 수출액은 2001년 195만 달러에서 2003년 818만 달러, 2005년 6,831만 달러를 기록하였다.

내비게이션 무역수지는 2001년 2,904만 달러 적자, 2003년 3,023만 달러 적자, 2004년 2,218만 달러 적자에서 2005년 2,600만 달러의 무역흑자를 기록하였다. 내비게이션 무역

수지가 2004년까지 적자를 기록하다가 2005년부터 흑자를 기록한 데는 2004년까지 국내 내비게이션 업체들이 미성숙하여 대만의 미오테크놀로지 등 해외업체로부터 수입이 상당수 이루어졌기 때문이고, 2005년부터는 국내업체들이 시장포화로 미국, 일본, 유럽 등 해외수출을 적극 추진하고 국내업체들의 경쟁력이 향상되어 해외로부터의 수입이 감소한데 기인한다.

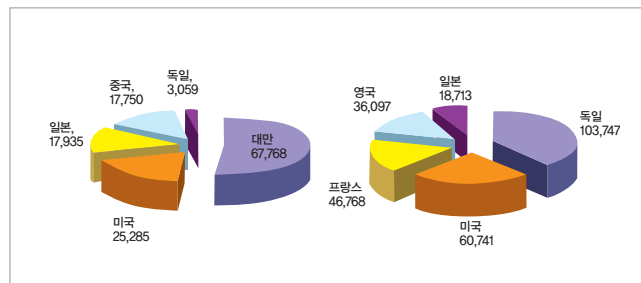
수입은 대만, 미국, 일본, 중국, 독일 순이며, 수출은 독일, 미국, 프랑스, 영국, 일본 등 내비게이션 기기의 수요가 활발한 선진국 중심으로 이루어지고 있다.

〈표 3〉 연도별 내비게이션 수출입현황\*(단위: 천달러) (단위: 천달러)

분류	2001	2002	2003	2004	2005
수출	1,954	3,501	8,182	8,891	68,309
수입	30,993	49,578	38,416	31,068	42,313
무역수지	-29,039	-46,077	-30,234	-22,177	25,996

자료: 관세청 수출입 통계, 알앤디비즈 재구성, 2006

\* 관세청 통계는 순수한 내비게이션만의 통계치가 아님



자료: 관세청 수출입 통계, 알앤디비즈 재구성, 2006

〈그림 2〉 국가별 수출입 실적 상위 5개국

## 2. 해외 시장

TRG(Telematics Research Group)에 의하면 2005년 세계 내비게이션 판매대수는 1,670만대에 달하고 2011년에는 1억 3,020만대에 달할 전망이다. 차량장착용 내비게이션은 2005년 850만대에서 2011년 2,020만대로 증가하고, 휴대용 내비게이션은 2005년 817만대에서 2011년 1억 990만대로 급증할 전망이다.

TRG에 의하면 2005년 주요 시장의 내비게이션 판매 규모는 미국 120만대(텔레매틱스 300만대), 일본 270만대(텔레매

## Industry Trend

틱스 170만대), 유럽 360만대(텔레매틱스 87만대)로 추정된다. 주요 업체들로는 미국의 Garmin(57%), 네덜란드의 TomTom (21%), 대만의 Mitac(12%)이 90%의 점유율로 세계시장을 주도하고 있다.

내비게이션 시장은 국가들의 사회문화적 성격에 따라 서로 다른 시장 특성을 보이고 있다. 일본 시장은 내비게이션, 교통 정보, 진보된 POI, 엔터테인먼트 용도의 시장 특성을 가지며, 미국 시장은 단말 판매보다는 응용구조, 안전, 보안 서비스를 제공하는 텔레매틱스 서비스 이용료 중심으로 시장이 진화하는 경향이 있다. 유럽 시장은 내비게이션 및 교통정보 서비스에 대한 사용자 요구가 높고, 독일, 프랑스 이탈리아, 영국이 시장을 주도하고 있다.

2006년 12월 Strategic Analytics에 따르면 세계 GPS 출하대수는 2006년 2,330만대, 2007년 3,760만대, 2008년 4,470만대에 달할 것으로 전망된다. 2006년 9월 Morgan Stanley에 따르면 GPS 장착 내비게이션은 2005년 1,654만대, 2007년 6,403만대, 2010년 2억 6,497만대에 달할 것으로 전망하고 있다. 자동차의 GPS 내비게이션 보급률은 2005년 2.03%, 2007년 7.3%, 2010년 27.15%에 달할 것으로 예측되고 있다.

〈표 4〉 세계 자동차 및 GPS 단말기 출하전망 (단위: 백만대)

분류		2006	2007	2008
자동차 출하	신차	65	68	71
	중고차	613	638	664
GPS보급률	신차	15.0%	20.0%	25.0%
	중고차	2.2%	3.7%	4.0%
	누적 자동차 GPS보급률	8.9%	14.4%	20.5%
GPS 출하	신 차	9.7	13.6	17.7
	성장률	30%	40%	30%
	중고차	13.3	23.6	26.6
	성장률	67%	80%	13%
	상용차	0.3	0.3	0.4
	성장률	22%	18%	17%
	합 계	23.3	37.6	44.7
성장률	49%	61%	19%	

자료: Strategic Analytics, Longbow Research estimates, 2006.12

〈표 5〉 세계 자동차 내비게이션의 보급전망 2005~2010 (단위: 천대)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR
Global New Auto Sales	62,025	64,131	66,580	68,481	70,353	72,319	
Total New Autos with GPS(OEM)	6,340	9,8331	5,313	23,611	36,406	56,135	55%

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR
% of New Auto with GPS	10.2%	15.3%	23.0%	34.5%	51.7%	77.6%	
Growth	187%	55%	56%	54%	54%	54%	
OEM Installed base with GPS	10,686	19,184	32,098	51,697	81,641	127,570	
Average Global Car in use	814,636	845,129	876,680	909,123	942,155	975,804	
% of OEM penetration with GPS	1.31%	2.27%	3.66%	5.69%	8.67%	13.07%	
Average Global Car in use	814,636	845,129	876,680	909,123	942,155	975,804	
Total New Aftermarket Sales	4,883	10,406	18,351	28,545	41,415	57,906	64%
% New Aftermarket Sales with GPS	0.60%	1.23%	2.09%	3.14%	4.40%	5.93%	
Growth	522%	113%	76%	56%	45%	40%	
Aftermarket Installed base with GPS	5,855	15,529	31,939	56,491	90,844	37,395	
% of Aftermarket penetration with GPS	0.72%	1.84%	3.64%	6.21%	9.64%	14.08%	
Total GPS Automotive units	11,244	20,239	33,663	52,156	77,820	114,041	59%
Growth	275%	80%	66%	55%	49%	47%	
Total GPS Installed base	16,541	34,713	64,037	108,188	172,485	264,966	
% of Total GPS Automotive penetration	2.03%	4.11%	7.30%	11.90%	18.31%	27.15%	

자료: Morgan Stanley Research, U.S Department of Transportation, Credit Suisse, 2006.9

### III. 제품 동향

#### 1. 국내 업체

##### 1) 업체 동향

국내시장은 톱크웨어, LG상사, 파인디지털, 현대오토넷, 카포인트, 디지털큐브가 전체 단말기 시장의 80~90%를 점유한 것으로 추산되고 있다. 내비게이션 시장이 폭발적인 성장을 기록함에 따라 삼성전자, LG전자 등 대기업이 내비게이션 시장에 뛰어들고, 새롭게 내비게이션 제품을 들고 나오는 중소기업

〈표 6〉 주요 내비게이션 가격 현황

구분	DMB 일체형	일반형(메모리)
톱크웨어	아이나비 스마트(4인치) 4GB 메모리, 휴대가능, 50만원대 중반	아이나비UP + 399,000원
파인디지털	Fine-M700D(7인치)/1GB메모리, 고정형, 549,000원	파인드라이브 Fine-400 299,000원
미오	미오C810(4.3인치) 5월 출시	미오C310 449,000원
현대오토넷	폰터스HNA-6220(6.2인치) 512MB, 고정형, 559,000원	폰터스 HNA-6211 499,000원
카포인트	XROAD COREA Z3000(7인치) 512MB, 고정형, 549,000원	엑스로드 파리 428,000원

자료: 각 업체, 중앙일보, 2006.5.18/파이낸셜뉴스 2006.5.12 취합 정리

## Industry Trend

체들도 급증하고 있다. 대기업들은 각종 멀티미디어 기기에 내비게이션 기능이 내장되는 사례가 늘고, 내비게이터가 텔레매틱스 서비스와 연동되면서 자동차용 서버로 발전할 가능성이 커지고 있어 중점 사업으로 집중 육성하고 있다.

### 2) 최근의 제품 동향

최신 제품군에는 단순한 지도 안내부터 동영상이나 MP3 음악, DMB, 게임을 즐길 수 있는 부가기능도 탑재하고 있다. 또 내비게이션 업체들이 통신사, 방송사와 손을 잡고 콘텐츠 확장 경쟁을 전개하고 있다.

한편, 내비게이션, PMP, MP3플레이어, DMB 단말 기능이 하나로 통합되는 휴대 정보기기 컨버전스가 가속화되고 있다. 그러나 제품간 경계가 무너져 소비자 선택 폭이 늘어났지만 쓰임새와 용도 고민을 하지 않으면 기능의 낭비라는 또 다른 고민을 낳고 있다. 4가지 기능을 모두 소화하는 컨버전스 단말기 개발과 출시 경쟁을 펼치면서 동일시장을 놓고 무한 경쟁을 전개하고 있다. 지상파 DMB 기준은 물론 기존 SD메모리카드를 사용하는 방식 대신 20~30GB짜리 미니 하드디스크를 탑재한 PMP 겸용 내비게이션 제품까지 출시되고 있는데, 컨버전스 단말기들은 MP3플레이어 기능을 모두 포함하고 있다. 삼성전자, LG전자 등 대기업을 비롯해 PMP 전문업체들도 4가지 기능을 모두 지닌 복합단말기를 경쟁적으로 출시하고 있다.

TU미디어는 2006년 9월 초 TPEG 서비스를 위한 방송센터

구축을 완료하고, 단말기 업체인 하이온컴과의 개발도 순조롭게 진행되어 10월에 TPEG 교통정보서비스 시험방송을 실시하고, 2007년 2월부터 서비스를 시작하였다. 교통정보 서비스 제공은 SK주식회사가 담당하며 방송센터 구축 완료 후 연동시험을 시작하였다. TPEG 서비스 내용으로는 △실시간 교통정보 △주변 지역 정보 △안전운전 도우미 △주요도로 소통정보 등이다.

한편, 2006년 8월 현대오토넷은 세계 최초로 지상파DMB 수신기에 TPEG(Transport Protocol Expert Group; 교통·여행자 정보 전송 규격)을 적용하여, 실시간 교통정보를 제공하는 다이내믹 내비게이션 시스템 개발에 성공했다고 발표하였다. 현대자동차가 제공하는 실시간 교통·여행 정보를 KBS의 지상파 DMB 데이터 방송을 통해 현대오토넷의 수신기로 수신, 다이내믹 내비게이션을 구현한다. 이 시스템은 막히는 길을 우회하는 최적의 경로를 안내할 뿐만 아니라 현재 지상파 DMB를 수신할 수 있는 주요 도로 및 전국 고속도로의 구간별 소통상황을 운전자가 쉽게 파악할 수 있도록 그래픽으로 제공한다.

또 2006년 11월 KBS DMB가 최초로 TPEG 상용서비스를 개시하였고, 지상파 DMB 3개 방송사는 2007년 4월중 서비스를 예정하고 있다. 위성 DMB의 경우 TU 미디어가 2007년 3월부터 TPEG 서비스를 개시하였다.

〈표 8〉 KBS TPEG 서비스와 내비게이션의 비교

항목	KBS TPEG 서비스	내비게이션
교통정보수신	가능(서울, 수도권, 부산, 고속도로)	불가능
교통정보반영길안내	가능(실시간 교통정보 반영한 최적 경로 안내)	불가능 최단거리 안내
위험지역 업데이트	자동 업데이트	PC연결 후 업데이트
사고, 공사, 통제정보	가능	불가능
맛집, 여행정보	정기 자동 업데이트	단말기 내장

〈표 7〉 DMB 내비게이션 주요 제품

업체명(모델명)	LCD크기	전자지도	PIP	NIP	무번이 기능	FM트랜스 미터	TPEG	가격(원)
삼성전자(STT-D370)	3.7인치	리얼3D맵	X	X	O	O	O	569,500
LG전자(LAN-SD460)	4.1인치	아이나비	X	X	O	X	X	387,840
파인디지털 (Fine-M720DB)	7인치	파인맵	O	O	X	O	O	226,500
링크웨어 (아이나비STAR)	4.3인치	아이나비	X	X	O	X	X	670,080
디지털큐브 (아이스테이션T7)	7인치	맵피	O	O	X	X	X	498,000
카포인트 (엑스로드Z5000)	7인치	맵피	O	O	X	O	X	424,340
현대오토넷 폰터스HNA-7031)	7인치	지니	O	X	X	X	O	430,000
MITAC(Mi oC810)	4.3인치	맵피	X	X	O	X	X	284,050
유경테크놀로지스 (villiv P2 DMB Nav)	4.3인치	아이나비	X	X	O	X	X	579,000
하이온컴(하이온 듀오)	7인치	토마토	O	X	X	O	O	599,000

자료: 디지털타임스, 2007.3.28

〈표 9〉 방송사업자별 서비스 현황

구분	방송사업자	서비스시작	단말기	과금	강점 및 특징
지상파 DMB	KBS DMB	2006. 11월	현대 오토넷 등 5종 (전용 4종, 휴대폰 1종)	B2B 선과금 (약 7만원)	최초 상용 서비스 현재까지33천대배포
	MBC DMB	2007.4월중	디지털큐브, 카포인트 등 6~7종 예정	B2B 선과금	아이디오(FM라디오 통데이터서비스)노하우
	SBS DMB	2007.4월중	미정	미정	-
	YTN DMB	2007.4월중	파인디지털 외 추가 예정	B2C 월정액 (4,000원/월)	뉴스 콘텐츠 이용 방송위 약관심의 중
위성 DMB	TU미디어	2007. 3월	하이온 등 1종 (3~4종 추가 예정)	B2C 월정액 (3,000원/월)	전국 커버리지 가입자:180명 지상파, 위성통합단말기

※ TPEG 과금제

- 1) B2C : 이용자는 월, 년 단위로 방송사에 이용요금 납부(이용요금 : 이용자 → 방송사)
- 2) B2B : 이용자는 단말기 구매시 이용요금 선납부 (이용요금 : 이용자 → 단말기제조사 → 방송사) / 자료: 정보통신부, 2007.4

### 3) 국내업체의 해외진출

그동안 내수 시장에 중점을 뒀던 내비게이션 단말기 업체들이 최근 유럽, 미국 등 현지에 맞는 지도와 소프트웨어 개발을 끝내고 본격적인 수출 시장에 진출하고 있다. 카포인트는 2005년부터 한국을 비롯해 미국, 독일, 프랑스, 영국, 이탈리아, 스페인, 호주 등 24개국 전자지도와 한국어, 영어, 프랑스어 등 7개국 언어를 지원하는 월드 내비게이션을 개발하여 세계 각지로 수출하고 있다.

현대오토넷은 5만엔 대의 저가형 제품으로 일본 시장에 수출을 적극적으로 추진하고 있다. 텅크웨어는 독일, 프랑스, 이탈리아, 스페인, 네덜란드 등 서유럽 11개국의 지도와 여행지 테마정보 등을 제공하는 유럽시장용 내비게이션 텅크나비(Think Navi) 개발을 완료하고, 유럽시장을 집중 개척하고 있다.

파인디지털은 미 전역 유통망을 갖춘 스테이플스 공급에 힘입어 미국 QVC, HSN, 숍애헤(Shop at Home) 등 홈쇼핑에서 내비게이터 판매를 시작하고 있다.

## 2. 해외 업체

### 1) 주요업체

해외의 주요 내비게이션 기기 생산업체로는 Garmin, TomTom, Mitac, Trimble, SiRF Technology, Holdings Inc., Aisin AW, Pioneer, Xanavi, Alpine 등이 있다. 또 벤츠, BMW GM, 혼다 등 세계적인 자동차업체들은 경로안내 뿐만 아니라 동적경로안내(DRGS) 내비게이션에 이르기까지 첨단기술 개발에 전력을 경주하고 있다.

〈표 10〉 자동차 제조업체의 내비게이션 및 텔레매틱스 기술 및 서비스 개발 동향

	BMW	벤츠	피아트	혼다	GM	르노
경로안내	●●	●●	●	●●	●	●
교통정보	●●	●●	●	●●	●	●●
동적 내비게이션	●●	●●	●	●●	●	
SOS/노면도움	●●	●●	●●	●	●●	●●
모바일인터넷		●	●	●●	●●	
음성기술	●●	●●		●●	●●	
모바일 오피스/PDA	●	●	●●			
CD 오디오	●●	●●		●●	●●	●●
디지털라디오	●	●	●		●●	●
DVD&Video	●	●●		●		

주) ●: 중점개발, ●●: 개발중 / 자료: Strategic Analytics in Vehicle Telematics and Adulmedia, 2001/교통개발연구원, 2003.12

### 2) 미국업체

Garmin은 1991년에 설립되어 GSP 내비게이션 기기 중심으로 성장하였고, 2006년까지 약 1,400만대의 제품을 판매했으며, 2005년에는 약 3백만대 가량의 내비게이션 제품을 판매하였다.

Trimble은 1978년 위치 및 항해 관련 제품 중심으로 사업 영역을 확대하여 Engineering and Construction, Field Solution, Component Technology, Mobile Solutions, Portfolio Technologies의 사업부문을 중심으로 운영하고 있다. 2005년 7억 7,400만 달러의 매출을 기록하였다.

Horizon은 미국 제1위 내비게이션 생산업체로 Big 3(GM, Ford, Chrysler) 및 유럽의 자동차업체에 내비게이션을 납품하고 있다.

휴렛팩커드(HP)는 세계 유수의 컴퓨터 및 프린터, 주변기기 생산업체로 PC, 서버, Storage, 프린터, Fax, 내비게이션, 복사기, 스캐너 등의 다양한 품목을 생산하고 있다. iPAQ hw6515, iPAQ rx1955 등 대표적 내비게이션 모델을 판매하고 있다.

### 3) 일본업체

Alpine은 일본 유수의 내비게이션 제조업체로 DRGS (Dynamic Route Guidance System) 내비게이션 NVEN 872을 출시하였다.

Pioneer는 도요타, 닛산 등 차업체에게 OEM 방식으로 카 내비게이션 시스템을 공급하고 있으며, 내비게이션 시장에서 30% 점유율을 확보하고 있다.

SONY는 세계적인 음향, TV, 게임기 제조업체로 내비게이션을 생산하고 있는데, DRGS 기능 onav-u', HDD 내비게이션 XYZ시리즈를 출시하였다.

Kenwood는 세계적인 음향장치 및 내비게이션 제조업체로 DRGS 기능의 DVD NV-D8732T, HDZ-2519 iS 모델을 출시하였다.

JVC는 마쓰시다전기 계열로 DRGS 기능 KD-NX901, KV-PX9B를 출시하였다.

SANYO는 일본의 종합가전 및 내비게이션 생산업체로 HDD 오디오 기능을 탑재한 휴대용 내비게이션 NV-HD550를 출시하였다.

NEC는 일본의 컴퓨터 및 종합전자회사로 KDDI와 공동으로 2004년 10월 휴대전화로 지하상가나 옥내에서 길잡이를 해 주는 3차원 내비게이션 시스템을 개발하였다.



Aisin AW는 도요타 등 11개 국내외 자동차업체에 OEM으로 단말기를 공급하고 있는데 2004년 710,00대의 내비게이션을 판매하였다.

Clarion은 일본의 오디오/비주얼, 카 내비게이션, 차탑재기 제조사로 DRGS 기능의 MAX960XD 모델을 출시하였다.

4) 유럽 및 대만업체

TomTom은 네덜란드에 본사를 둔 내비게이션 전문업체로 2005년 총 매출액은 6억 1,400만 달러를 기록했고, All-in-one 내비게이션, PDA 내비게이션, Mobile 내비게이션 등이 대표적인 모델이다.

Becker는 세계 유수의 infotainment 시스템 업체로 독일에 본사가 위치하고 있으며, DRGS 기능 내비게이션 Becker Indian 7922를 출시하였다.

Blaupunkt는 네덜란드에 소재한 세계 유수의 infotainment 시스템 업체로 DRGS 내비게이션 TravelPilot Lucca MP3를 출시하였다.

Mio Technology(대만)는 세계 각지에서 PDA, 내비게이션, PMP, DMB 등을 생산하고 있으며, 2005년 대만시장 1위, 세계 시장 3위를 기록하였다. 한국시장에서는 기존에 LG상사에 위탁판매하던 방식에서 직판체제로 전환하였다.

<표 11> 미국 업체의 제품별 현황

업체	제품	특성
Garmin	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>1991년에 설립되어 GPS 내비게이션 기기중심으로 성장</li> <li>- 현재까지 약 1,400만대의 제품을 판매했으며, 2005년에는 약 3백만대 가량의 내비게이션 제품을 판매</li> </ul>
	StreetPilot c550	<ul style="list-style-type: none"> <li>New High-Sensitivity WAAS-capable GPS receiver by SiRF</li> <li>터치스크린 TFT LCD/무게 : 269g/MP3 player 기능/음성안내</li> </ul>
	iQue M3	<ul style="list-style-type: none"> <li>OS : MS Windows Mobile 2003 2nd Edition</li> <li>프로세서 : 312MHz Intel PXA 271 Xscale/PDA형 내비게이션</li> <li>크기 : 5.0×2.8×0.74/메모리 : 32MB ROM: 64MB RAM</li> </ul>
	Rino 110	<ul style="list-style-type: none"> <li>WAAS-enabled GPS receiver</li> <li>22 communication channels/쌍방향 통화 및 위치 추적 가능</li> </ul>
	StreetPilot c330	<ul style="list-style-type: none"> <li>DRGS 기능 내비게이션으로 가격은 \$499</li> <li>3.5인치 16bit TFT-LED 터치스크린/3-D 내비게이션</li> <li>500 way points저장(도로명 및 그래픽 심볼)</li> <li>4 7/16 * W×3 3/16 * H×2 13/16 * D</li> </ul>
Trimble	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>1978년 위치 및 항해 관련 제품 중심으로 사업영역을 확대하여 Engineering and construction, Field Solution, component Technology, Mobile Solutions, Portfolio Technologies의 사업부문</li> <li>- 2005년에는 7억 7,400만 달러의 매출을 기록</li> </ul>
	GeoExplorer	<ul style="list-style-type: none"> <li>High accurate GIS data collection/416MHz processor</li> <li>MS Windows Mobile™ Version 5.0 S/W for Pocket PC</li> <li>Secure Digital(SD) 메모리카드/블루투스 및 무선랜 기반</li> </ul>
	Geko 101	<ul style="list-style-type: none"> <li>저렴한 GPS Handheld/한손에 5개의 버튼으로 작동이 용이</li> <li>소형이면서 가볍고, 방수기능의 GPS unit</li> <li>25 waypoint storage capacity/107.95달러의 가격에 판매</li> </ul>
Horizon Navigation	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국 제1위 내비게이션 생산업체로 Big 3(GM, Ford, Chrysler) 및 유럽의 자동차업체에 내비게이션 납품</li> </ul>
	NavMate 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>32인치 칼러 LCD 디스플레이</li> <li>Tun-by-turn visual and voice-assisted route guidance</li> <li>Detour and automatic rerouting capability(DRGS)</li> <li>미국 전역을 커버하는 9개 CD의 지도 D/B/350달러 저렴한 가격</li> </ul>
	NavMate PN600	<ul style="list-style-type: none"> <li>5인치 터치스크린 칼러 LCD 디스플레이/599달러에 판매</li> <li>휴대용 내비게이션 시스템/MP3 기능, 3D map view</li> <li>1GB flash card/첨단 POI search/ DRGS 기능 내비게이션</li> </ul>



업 체	제 품	특 성
Horizon Navigation	NavMare FlexNav	<ul style="list-style-type: none"> <li>DVD(NM-DV400) 및 Hard Drive(NM-HD500) 내비게이션 컴퓨터</li> <li>5인치 컬러 디스플레이 모니터/수백만 POI</li> <li>Off-road Trail Mode/Dynamic Navigation using traffic info</li> <li>Beam Destination from PDA</li> <li>Mapping for Europe, Canada, and USA</li> </ul>
휴렛패커드(HP)	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>세계유수의 컴퓨터 및 프린터, 주변기기 생산업체로 PC, 서버, Storage, 프린터, Fax, 내비게이션, 복사기, 스캐너 등을 생산</li> </ul>
	iPAQ hw6515	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel PXA272 processor(312MHz)</li> <li>Windows Mobile 2003 for Pocket PC, Phone Edition</li> <li>64MB SDRAM, 64MB flash ROM/3인치 TFT-LED 스크린</li> <li>DRGS 기능 내비게이션/NAVTEQ map 적용/599 달러에 판매</li> </ul>
	iPAQ rx1955	<ul style="list-style-type: none"> <li>300MHz processor(Samsung SC 32442)</li> <li>MS Windows Mobile 5.0 for Pocket PC, 펜티움</li> <li>32MB SDRAM, 64MB Flash ROM</li> <li>36 MB user-accessible memory/Integrated wireless LAN 802.11b</li> <li>3.5인치 TFT-LED 스크린/1100 mAh battery</li> <li>90-day limited warranty/299.99 달러에 판매</li> </ul>
Microsoft	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>이탈리아의 자동차업체 피아트와 손잡고 2006년 2월말 '블루&amp;미' 라는 카 내비게이션을 제네바 모터쇼에 선보임</li> </ul>

〈표 12〉 일본 업체의 제품별 현황

업 체	제 품	특 성
Alpine	NVEN872	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량용 DVD DRGS 내비게이션(가격: \$1,699)</li> <li>- 미국과 캐나다 전역을 커버/고속도로 입출구 등 900만 POI 보유</li> <li>- 영어, 불어, 스페인어 등 다국어 지원</li> </ul>
	HD55	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005년 5월 AISIN-AW와 공동으로 개발</li> <li>- CPU 코어에 새롭게 개발한「X-PressEngine」를 장착하여 데이터 전송 속도가 2-4배 정도 빨라졌고, 스크롤이나 검색 등 동작반응도 향상</li> </ul>
Pioneer	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pioneer는 도요타, 닛산 등 자동차 제조업체에게 OEM 방식으로 카 내비게이션 시스템을 공급/내비게이션 시장에서 30%의 점유율을 확보</li> </ul>
	AVIC-Z1 GPS Navigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>DRGS 기능을 갖춘 GPS 내비게이션으로 운전자에게 정보, 오락, 편의성을 제공하는 30 GB 하드드라이버, 블루투스, text-to-speech voice guidance, voice recognition 기능을 보유</li> </ul>
SONY	Carrozzeria HDD 사이버 내비게이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005년 5월 기존제품의 기능을 강화하고 새로운 특징을 강조한 신형 카 내비게이션 시스템</li> <li>- 가격은 최상위 모델「AVIC-ZH990MD」가 367,500엔</li> </ul>
	nav-u'	<ul style="list-style-type: none"> <li>DRGS 기능을 갖춘 개인용 내비게이션으로 2006년 1월 출시</li> <li>3.5인치 고품질 터치스크린, GUI(Graphic User Interface), two-way 스피커시스템 구비</li> </ul>
Kenwood	HDD 내비게이션 XYZ 시리즈	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005년 5월 HDD 탑재 카 내비게이션 시스템 출시</li> <li>- 6.5인치 와이드 WVGA(800x480픽셀) TFT 액정 패널을 장착하고, 터치 패널 기능 구비, 행동 인식 코맨드(gesture command) 기능</li> </ul>
	NV-D8732T	<ul style="list-style-type: none"> <li>DRGS 기능을 갖춘 내비게이션/DVD</li> <li>7.0인치 컬러 TFT Active Matrix 디스플레이, 336,960 pixels</li> </ul>
JVC	HDZ-2519 iS	<ul style="list-style-type: none"> <li>2004년 6월 출시, 세콤의 위치 정보를 제공하는 서비스 「코코세콤」에 대응한 HDD 내비게이션 시스템 으로 가격은 17만 3250엔</li> </ul>
	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>마쓰시다전기 계열로 일본유수의 음향기기 전문업체로 멀티미디어, 스피커, 앰프 등 AV를 생산</li> </ul>
	KD-NX901	<ul style="list-style-type: none"> <li>DRGS 내비게이션/HDD Navigation/DVD/CD/SD Receiver</li> </ul>
SANYO	KV-PX9B	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.5인치 터치스크린 모니터/POI(1,300만 이상)/749,95달러에 판매</li> </ul>
	NV-HD550	<ul style="list-style-type: none"> <li>HDD 오디오 기능을 탑재한 휴대용 내비게이션</li> <li>- 내비게이션 기능에 HDD 오디오 기능을 더해 차 안 뿐만 아니라, 가정에서도 이 내비게이션을 이용/지상 디지털 TV튜너, ETC 접속장치</li> </ul>



업 체	제 품	특 성
NEC		<ul style="list-style-type: none"> <li>• KDDI와 공동으로 지하에서도 길 안내 가능 내비게이션 시스템 개발</li> <li>- 2004년 10월 휴대전화로 지하상가나 옥내에서 길잡이를 해주는 3차원 내비게이션 시스템을 개발</li> </ul>
Xanavi	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일본의 DVD, CD, 내비게이션 전문생산업체로 주로 닛산 닛산, 인피니티, 르노삼성의 SM5와 SM7에 탑재</li> <li>• 유럽 닛산의 Pathfinder에 장착한 DVD 내비게이션</li> </ul>
Fujitsu Ten	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 후지쓰 계열로 카 내비게이션, 카오디오, 홈오디어, real-time simulator 등을 생산</li> </ul>
	ANV6600	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.5인치 TFT 디스플레이/Dual-DVD 멀티소스 리시버</li> <li>• DVD +CD 미케니즘/CD/CD-R/RW, WMA and MP3</li> </ul>
Fujitsu Ten	ANX 7000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20GB 1.8" HDD/7인치 TFT 디스플레이 터치스크린</li> <li>• 32,000 이상의 지도 컬러/약 20,000개의 landmarks</li> <li>• 4백만개의 POI/CD/CD-R/RW, MP3, WMA</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도요다자동차 계열로 일본 유수의 자동차 부품업체</li> <li>• 2004년 710,000대의 내비게이션을 공급</li> </ul>
Aisin AW	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일본의 오디오/비주얼, 카 내비게이션, 차량제기 제조사</li> </ul>
Clarion	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초정밀 와이드형 VGA 디스플레이 장착으로 DVD비디오, 지상파디지털TV방송의 고품질 영상을 구현</li> <li>• 동적내비게이션(DRGS) 서비스로 정체도로 우회기능</li> </ul>
	MAX960XD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 와이드 6.5인치 TFT 디스플레이/336,960화소</li> <li>• GPS 수신 주파수: 1575.42MHz</li> </ul>
	NVA660HD	

〈표 13〉 유럽 및 대만업체의 제품별 현황

업 체	제 품	특 성
TomTom (네덜란드)	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1991년 암스테르담에서 사업을 시작하여 현재 네덜란드에 본사를 둔 세계적인 개인용 휴대 내비게이션 전문업체로 2005년 총 매출액은 6억 1,400만 달러를 기록</li> </ul>
	GO 910	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3 플레이어, 20GB Hard Disk Storage/4인치 LCD 터치스크린</li> <li>• 유럽전역, 북미지역의 지도 내장</li> </ul>
	Navigator-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PDA 내비게이션</li> <li>• 위치와 주소를 찾기 위한 가장 빠른 경로 탐색 알고리즘, 실시간 맵 제공, 그리고 빠른 검색 등의 기능을 가능하게 함</li> </ul>
	Mobile 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용하기 쉬운 인터페이스/30개국 이상 언어 지원</li> <li>• 메인메뉴로부터 직접 POI를 부를 수 있음</li> </ul>
Becker(독일)	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 유수의 infotainment 시스템 업체로 독일에 본사가 있음</li> </ul>
	Bec-Indian 7922	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DRGS 기능 내비게이션/crystal-clear radio redeption</li> <li>• MP3 playback and Speed Limit function</li> <li>• CD/MP3/WMA 플레이어/2-RDS 튜너, TMC 구비</li> </ul>
	Becker Cascade7941	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DRGS 기능 내비게이션/Bluetooth Telephone, iPod Ready</li> <li>• OLED-Vario 컬러 디스플레이(15컬러 세팅)</li> <li>• 167MHz프로세서, 32 Bit RISC 아키텍처, 64MB RAM</li> <li>• CD-ROM quad-speed Drive, MP3 Playback from CF cards</li> </ul>
Blaupunkt(네덜란드)	TravelPilot Lucca MP3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네덜란드에 소재한 세계 유수의 infotainment 시스템 업체로 DRGS 기능 내비게이션 TravelPilot Lucca MP3 출시</li> <li>• crystal-clear radio redeption, MP3 playback and Speed Limit function/CD/MP3/WMA 플레이어, 2-RDS 튜너, TMC 구비</li> </ul>
MioTechnology (대만)	회사개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대만의 휴대용 정보통신기기 전문업체로 대만, 중국, 유럽 등지에서 PDA, 내비게이션, PMP, DMB 등 다양한 모바일제품을 생산</li> </ul>
	Mio 168+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DRGS 기능 내비게이션/국내에선 LG상사가 수입하여 판매중</li> </ul>
	미오 136	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전화 번호 데이터를 활용한 목적지 검색, 관광지 및 휴양지 등에 표기된 JG코드 검색, 테마별 정보 검색 등 다양한 부가기능 제공</li> <li>• 수시로 바뀌는 정보에 대한 업그레이드도 편리하고, 1GB SD 메모리를 포함</li> </ul>
	미오 268	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임, 차계부 등의 전자수첩 기능과 MP3플레이어, 영화 및 동영상 플레이어 기능을 구비</li> <li>• 윈도CE닷넷을 운영체제(OS)로 사용하고 있고, 음성인식 기능을 제공해 목적지를 말하기만 하면 쉽게 검색할 수 있으며, 바로 길 안내</li> </ul>





업체	제품	특성
	미오 168	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PDA에 지도 소프트웨어를 탑재해 내비게이션으로 사용할 수 있도록 만든 제품</li> <li>• GPS 내장으로 별도로 구매할 필요가 없음</li> <li>• 한손에 쏙 들어오는 크기와 다양한 PDA의 기능을 그대로 사용 가능</li> </ul>
	C310	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SiRFstar III GPS 리시버/MP3 플레이어 내장</li> <li>• USB 케이블, Map DVD, 애플리케이션 CD 등 다양한 액세서리</li> <li>• 언어선택 및 Voice Guidance</li> </ul>

자료 : 각 업체 홈페이지, 2006

#### IV. 결론

내비게이션은 국내에서 2000년대 초반에 뒤늦게 도입되었으나 저렴한 가격과 편의성 등으로 급속도로 보급되고 있다. 내비게이션은 주 5일제 근무제 도입에 따른 레저문화 활성화, 기능의 편리성(정확한 길 안내, 음식점 및 유명 관광지 찾기, TV보기, 영화와 음악 재생 등), 20~30만원대의 저렴한 가격, 새로운 제품에 대한 국내 소비자들의 높은 관심, TV 홈쇼핑과 온라인쇼핑몰 등 한국형 유통체계 등에 힘입어 고성장을 기록하고 있다.

국내 내비게이션 관련 업체는 기본적인 GPS기능을 갖춘 동영상 재생 및 MP3 Player 기능 등의 컨버전스화된 다양한 제품들을 시장에 선보이고 있다. IT기기의 컨버전스화 경향은 내비게이션 기기에도 나타나고 있으며 앞으로 그 경향은 꾸준할 것으로 전망된다. 하지만 컨버전스화됨에 따라 내비게이션 고유의 기능이나 DMB나 PMP와 같은 기기의 고유의 기능이 완벽하지 않으며, 소비자의 수요 경향 자체도 바뀌기 때문에, 내비게이션 관련 업체들은 초저가·초소형 단순 내비게이션 기능 기기를 시장에 제공하여 시장확대에 노력을 기울이면서 많은 기능이 통합된 기기 성능을 높여 시장의 다각화를 이루어나가야 할 것이다.

내비게이션은 단순히 길안내를 해주는 도구가 아니라 삶의 여유를 주는 문화 도구로도 각광받고 있고, 앞으로 음악, 동영상, DMB 등 엔터테인먼트와 정보서비스, 유비쿼터스 통신 기능까지 더해져 다양한 서비스가 가능해질 것으로 전망되고 있다. 인터넷 정보서비스와 자동차 정보서비스, PC·DMB·PDA·휴대폰 등과 연계돼 각종 생활정보 확인도 가능해지고, 홈 네트워크 시스템과 연동돼 차량 안에서 집안의 여러 기기들을 제어할 수도 있게 될 것으로 예측되고 있다. 차량안전과 보안 날씨 위치 증권 등의 생활정보서비스와 교통정보서비스 등 각종정보를 연계함으로써 다양한 부가서비스도 창출될 것이다.

카 내비게이션 산업은 전기, 전자, GPS, 통신, 자동차를 비

롯한 다양한 산업이 융합됨으로써 구현이 가능한 분야이다. 이 같은 특성 때문에 카 내비게이션 시스템을 성공적으로 구축하기 위해서는 센서, 단말기, 응용서비스, 자동차 분야 등 다양한 산업이 균등하게 발전되어야 한다. 카 내비게이션 산업은 기술적 측면이외에 막대한 파급효과를 들 수 있는데 모든 국민이 이용자가 되는 광범위한 시장을 형성시킬 수 있는 분야이다. 우리의 국민수준이 선진국에 진입하면서 자동차가 기본적인 이동수단을 벗어나 편리성과 안전성에 대한 욕구가 높아지고 있다. 기술의 고도화와 상용화가 일전에 달성될 수 없어 향후에 개발할 카 내비게이션 분야의 발전 가능성이 매우 크다.

우리나라에서도 국가적인 측면에서 카 내비게이션 산업을 육성할 수 있는 기술개발 및 자금지원 대책이 요구된다. 국내의 경우 카 내비게이션 산업과 관련하여 초기시장을 형성시킨 것은 도로교통 안내로, 국내업체에서는 교통정보 수집 및 가공을 실시하여 이용자에게 서비스를 제공하고 있다. 카 내비게이션 산업과 관련 기술을 성공적으로 상용화시키기 위해서는 복합산업 분야간의 긴밀한 협조체제 구축이 필요하다. 카 내비게이션 산업 발전은 국내 자동차 및 전자부품산업의 국제 경쟁력 강화에 크게 기여할 전망이다. ☺

#### [참고문헌]

- [ 1 ] 전자신문, 2007.4.10
- [ 2 ] EIC, "Navigation 단말기 시장 동향", 2006.4, p.18
- [ 3 ] Telematics Research Group, 2006
- [ 4 ] Strategic Analytics, 2006.12
- [ 5 ] 디지털타임스, 2007.3.28
- [ 6 ] EIC, "TPEG 서비스 개요 및 한국 서비스 동향", 2007.3, pp.1~2
- [ 7 ] 디지털타임스, 2007.3.22
- [ 8 ] 문화일보, 2007.2.26