

e-mail : aebon@dreamitbiz.com, jgshon@knou.ac.kr

Design of Location Information System Using RFID for Visually Impaired Persons

Ae Bon Lee^o, Jin Gon Shon
Dept. of Computer Science, Korea National Open University

가
RFID Tag

가
MAP

1.

가 21

(WAP, HSDPA, Zigbee, Ad-Hoc)

[1,2,3,4]

RFID

2006

12

Tag가

1,967,326

196,507

, 2004 170,107

10.6%

8~11%

가

가 가

[5,6,7]

RFID Tag

가

가

가

4

5

가

가

2.

2.1

가

가

1982

11¹⁾, 48²⁾

가
MAP

RFID Tag
(map data)

1) 앞을 보지 못한 사람이 도로를 보행할 때는 흰 지팡이를 가지고 다녀야 한다. (도로교통법 11조)

2) 모든 차의 운전자는 어린이나 유아가 보호자 없이 걷고 있거나 앞을 보지 못하는 사람이 흰색 지팡이를 가지고 걷고 있을 때에는 일시 정지하거나 서행한다. (도로교통법 48조)

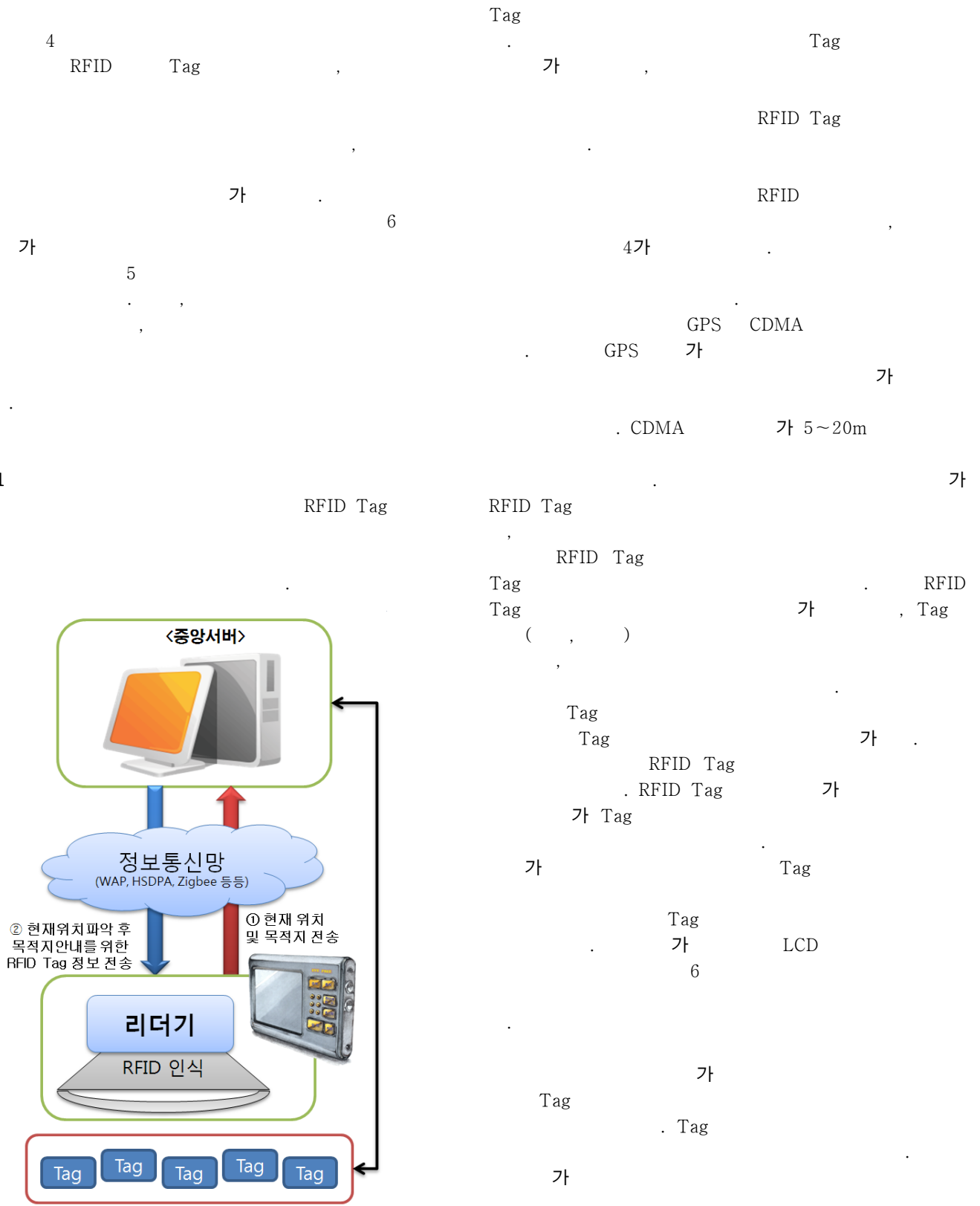
가 , 3D가
 , MAP 가
 가 가
 가 가
2.2 3가
 가 ① 가
 , ② UHF(860~960 MHz) Tag
 , ③ 가
 가 RFID Tag가
 3가 RFID Tag가 150Cm
 RFID Tag가 가 가
 , [3] Tag Tag가 Tag
 .[8,9]
 가 GPS
 GPS
 가
 GPS 가 ±2~5m ±20m
 5m (, PDA)
 WAP, HSDPA 가
 Tag
 Tag
 6 , [1]
3. 가
3.1 가

3.1.1 MAP
 MAP

GPS WCDMA

평가항목	최고수준	제안수준
RF Power	1 Watt	1 Watt
Read Range	8 meters	10 meters
Write Range	5 meters	6 meters
Multi-Tag Read	10 tag/s	15 tag/s
Power Supply	7V 1000mA	7V 1000mA
Operation Temperature	-20~70℃	-25~75℃
Storage Temperature	-35~75℃	-40~85℃
Humidity	0~95%	0~95%

<표 1> 위치 정보 제공 리더기의 제안 수준



<그림 1> 전체 시스템 흐름도

[1] RFID Tag 가 RFID Tag ID

6

6
6

가
가

6

3가

RAW

3.2.2

RFID Tag

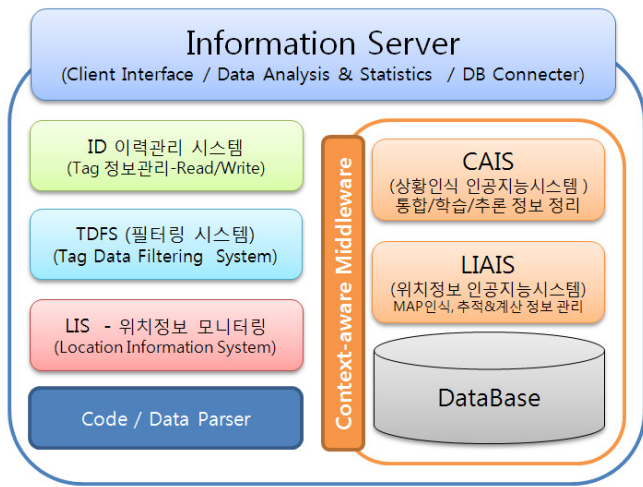
3가

가
RFID Tag가

4가

5가

가
가



<그림 2> 전체 시스템 구성도

- ① Tag ID (Tag -Read/Write)
- ② Tag가 Tag
- ③ 가 Tag
- ④ Tag Code/ Data Parser
- ⑤ ()

5가

가

API 가

4.

가

()

[1] , , “Sensor Network RFID ”, 2005 Vol.3 NO.2 , 279p, 2005

[2] , , , “ RFID ”, 2007

[3] , “GPS RFID ”, 2006,

[4] , , “RFID ”, 가 , 2005

[5] , , , “ ”, ETRI , 1098 , 2003

[6] , , , , “USN/RFID ” 가 Vol.33, No.2(D), 2006

[7] , , “ ”, WAP , 26 1 , 2003

[8] , “RFID ” , 16 , 6 , p1-p24, 2004. 4

[9] , , “RFID/USN ” , 22 12 , p67-p74, 2004