

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

TTAS.KO-10.0217

제정일 : 2006년 12월 27일

SIP단말의 SMS전송방법

SMS transmission method
for SIP terminal



SIP단말의 SMS전송방법

SMS transmission method
for SIP terminal



본 문서에 대한 저작권은 TTA에 있으며, 이 문서의 전체 또는 일부에 대하여 상업적 이익을 목적으로 하는 무단 복제 및 배포를 금합니다.

Copyright© Telecommunications Technology Associations 2006. All Rights Reserved.

서 문

1. 표준의 목적

VoIP가 인터넷 전용 번호를 부여받음에 따라서 활성화가 예상되고 있다. 착신이 가능하므로 단문메시지서비스(SMS) 송/수신에 대한 사용자 요구도 증가할 것이다. 본 표준은 VoIP 규격으로 SIP 프로토콜을 이용하는 단말에서의 SMS 송/수신을 위한 규격을 다루고 있다.

2. 주요 내용 요약

본 표준은 SIP 단말의 SMS 관련 서버 설정 및 등록 절차에 대해서 기술하고 있으며, SIP 단말의 SMS 발신 규격에 대해서 기술하고 있다. 그리고 SIP 단말의 SMS 수신 규격에 대해서 기술하고 있다.

3. 표준 적용 산업 분야 및 산업에 미치는 영향

본 표준은 SIP 단말에서 SMS 송/수신 서비스를 이용할 수 있도록 서버와의 연동 규격을 정의하고 있다. 단말들은 이 표준에 따라 개발함으로써 필수 부가서비스 중 하나인 SMS 기능을 제공가능하게 되고, 이로 인해서 비구현 단말에 비해서 경쟁력을 갖을 수 있다.

4. 참조 권고 및 표준

4.1. 국외 표준(권고)

- 해당 사항 없음

4.2. 국내 표준

- 해당 사항 없음

5. 참조 표준(권고)과의 비교

5.1. 참조 표준(권고)과의 관련성

- 해당 사항 없음

5.2. 참조한 표준(권고)과 본 표준의 비교표

- 해당 사항 없음

6. 지적 재산권 관련 사항

본 표준의 ‘지적 재산권 협약서’ 제출 현황은 TTA 웹사이트에서 확인할 수 있다.

※본 표준을 이용하는 자는 이용함에 있어 지적 재산권이 포함되어 있을 수 있으므로, 확인 후 이용한다.

※본 표준과 관련하여 접수된 협약서 이외에도 지적 재산권이 존재할 수 있다.

7. 시험 인증 관련 사항

7.1. 시험 인증 대상 여부

- 해당 사항 없음

7.2. 시험 표준 제정 현황

- 해당 사항 없음

8. 표준의 이력

판수	제정·개정일	제정·개정 내역
제 1 판	2006.12.27	제정 TTAS.KO-10.0217

Preface

1. Purpose of Standard

This Recommendation defines SMS(Short Message Service) transmission spec for SIP terminals.

2. Summary of Contents

For providing SMS, SIP terminal uses SIP MESSAGE method. If SMS server has no routing ability, SIP terminal has to register to two server. SIP terminal sends SIP message to SMS server, and receives transmission result from SMS server. After SIP terminal receives SMS message, it presents SMS message to a user.

3. Applicable Fields of Industry and its Effect

This Recommendation defines SMS transmission spec for SIP terminals. After following this recommendation, SIP terminals support new ability to transmit and receive SMS. That ability can differentiate the product from others.

4. Reference Standards (Recommendations)

4.1 International Standards (Recommendations)

– None

4.2 Domestic Standards

– None

5. Relationship to International Standards(Recommendations)

5.1 Relationship of international Standards

– None

5.2 Differences between International Standard(Recommendation) and this Standard

- None

6. Statement of Intellectual Property Rights

IPRs related to the present document may have been declared to TTA. The information pertaining to these IPRs, if any, is available on the TTA Website.

No guarantee can be given as to the existence of other IPRs not referenced on the TTA website.

And, please make sure to check before applying the standard.

7. Statement of Testing and Certification

7.1. Object of Testing and Certification

- None

7.2. Standards of Testing and Certification

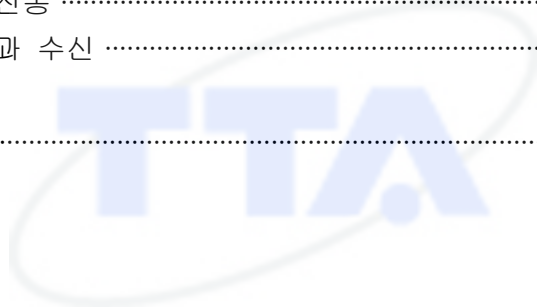
- None

8. History of Standard

Edition	Issued date	Contents
The 1st edition	2006.12.27	Established TTAS.KO-10.0217

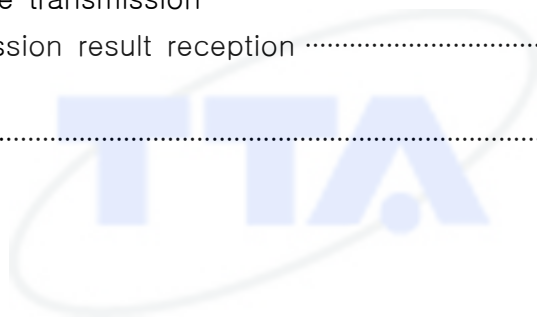
목 차

1. 개요	1
2. 표준의 구성 및 범위	1
3. 용어정의	1
4. VoIP 단말의 SMS 전송 시스템	1
5. 단말 환경 설정 및 서버 등록	2
5.1 단말 환경 설정	2
5.2 서버 등록	2
6. SMS 발신	3
6.1 SMS 메시지 전송	3
6.2 SMS 발신 결과 수신	5
7. SMS 착신	7



Contents

1. Introduction	1
2. Constitution and scope	1
3. Terms and definitions	1
4. System Overview	1
5. Terminal Preference Setting and Server Registration	2
5.1 Terminal Preference Setting	2
5.2 Server Registration	2
6. SMS Transmission	3
6.1 SMS message transmission	3
6.2 SMS transmission result reception	5
7. SMS Reception	7



SIP단말의 SMS 전송방법

(SMS transmission method for SIP terminal)

1. 개요

인터넷 전화 서비스에 고유한 전화번호가 부여됨으로써 서비스 활성화가 예상되고 있다. 인터넷 전화뿐만 아니라, 유선전화, 이동통신과의 발/착신 통화 서비스가 가능하다. 고유 번호 부여로 인해서 부가서비스인 SMS 서비스 역시 송/수신이 가능해졌다. 사용자 단말에서 SMS를 보내고 받기 위해서는 SMS 서버와 단말 사이에 연동 규격이 필요하다. 본 표준에서는 SIP를 지원하는 인터넷 전화 단말에서 SMS를 보내고 받기 위한 공통 전송 규격을 정의한다.

2. 표준의 구성 및 범위

본 표준은 SIP 메시지를 이용하여 SMS를 송/수신하는 규격을 명시하고 있으며 크게 세 개의 장으로 구성되어 있다.

첫 번째로 SIP 단말의 SMS 관련 서버 설정 및 등록 절차에 대해서 기술하고 있다.

두 번째로 SIP 단말의 SMS 발신 규격에 대해서 기술하고 있다.

세 번째로 SIP 단말의 SMS 수신 규격에 대해서 기술하고 있다.

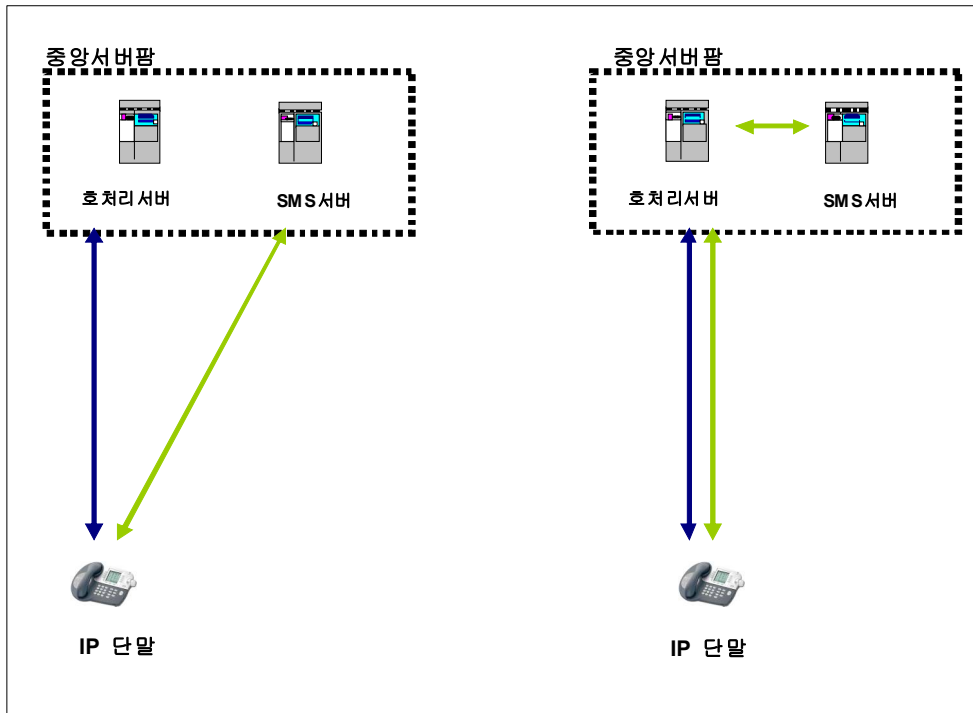
3. 용어 정의

3.1. SIP(Session Initiation Protocol)

SIP (RFC 3261) 는 application layer에서 작동하는 세션 제어 프로토콜로 IETF (Internet Engineering Task Force)의 MMUSIC (Multiparty Multimedia Session Control) 그룹에서 개발되었으며, 통화 세션의 연결, 변경, 종료의 기능을 정의

4. VoIP 단말의 SMS 전송 시스템

SMS 전송 시스템은 사용자 단말, 호처리서버, SMS 서버로 구성된다. 호처리서버는 기본 호에 관련된 메시지를 처리하고 SMS 서버는 SMS 송수신을 위한 메시지를 처리한다. 따라서 단말에서는 호처리 관련 메시지는 호처리서버와 송수신하고, SMS 관련 메시지는 SMS 서버와 송수신한다. 만약에 호처리서버가 SMS 서버의 기능을 포함하거나, SMS 관련 메시지를 SMS 서버쪽으로 중계할 수 있는 기능이 있다면 단말은 호처리서버와만 메시지를 주고 받는다.



(그림 4-1) 단말이 SMS서버와 새롭게 통신하는 경우(좌)와 호처리서버와 단독으로 통신하는 경우(우)

5. 단말 환경 설정 및 서버 등록

5.1 단말 환경 설정

중앙서버팜의 호처리서버가 SMS서버 기능을 포함하거나, SMS 관련 메시지의 라우팅 기능이 있다면, 단말은 SMS서비스를 위해 별도의 환경 설정이 불필요하다. 그렇지 않으면 단말은 SMS 서비스를 이용하기 위해서 기본 호처리서버(Outbound Proxy)와 별도로 SMS서버의 IP 주소와 포트를 설정할 수 있어야 한다. 예를 들어 호관련 서비스를 위해 호처리서버의 IP(Domain)와 포트5060, SMS 서비스를 위해 SMS서버의 IP(Domain)와 포트 5060을 설정한다. 서버 이중화를 위해서 RFC3263(SIP: Location SIP Servers)를 지원하여야 한다.

5.2 서버 등록

중앙서버팜의 호처리서버가 SMS서버 기능을 포함하거나, SMS 관련 메시지의 라우팅 기능이 있다면, 단말은 SMS서비스를 위해 별도의 등록 과정이 불필요하다. 그렇지 않으면 단말은 SMS서버에 UDP 통신을 이용하여 Register해야 한다. 기본 호처리를 위한 Register와 마찬가지로 HTTP-Digest 방식을 지원하여야 한다. 이때 사용하는 아이디와 패스워드는 기본 호처리 정보와 동일하다. 단말은 주기적으로 Register를 시도해야 한다. 이때 재등록 주기는 초기 Register 요청시에 서버로부터 받는 응답메시지(200 ok)에 포함되어 있다.

6. SMS 발신

6.1 SMS 메시지 전송

단말은 사용자가 입력한 메시지 본문과 착신번호, 회신번호 등을 정해진 SIP MESSAGE 포맷에 맞춰서 IP-Centrex Messaging Proxy로 전송해야 한다. 메시지 전송을 위한 Call Flow(그림 6-1), 메시지 포맷(그림 6-2), 샘플메시지(그림 6-3)는 다음과 같다.



(그림 6-1) SMS 발신 Call Flow

```

<!-- ===== Start Element Declaration ===== -->
<!ELEMENT msgbody(sendMessage)>
<!ELEMENT sendMessage (#PCDATA | targetmember)*>
<!-- ===== End Element Declaration ===== -->

<!-- ===== Start Attribute Declaration ===== -->
<!ATTLIST sendMessage
    userid CDATA #REQUIRED
    senderphonenum CDATA #REQUIRED
    servicetype CDATA #REQUIRED
    reservetimeCDATA #REQUIRED
    subject CDATA #REQUIRED
    context CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST targetmember
    phonenum CDATA #IMPLIED>
<!-- ===== End Attribute Declaration ===== -->
    
```

(그림 6-2) SMS Sender DTD

```

MESSAGE sip: app.ktaes.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 222.106.217.59;branch=z9hG4bKth00000A34ti00788E9Ese00007221ra00002350
From: "07077250000" <sip: 07077250000@app.ktaes.com>;tag=se00007220ra0000759A
To: <sip:0167654321@app.ktaes.com>
Call-ID: ti00788E9Ese0000721Fra00000120@app.ktaes.com
CSeq: 8942 MESSAGE
Contact: <sip: 07077250000@222.106.217.59>
Max-forwards: 31
Content-Type: application/xnpim+xml
Content-Length: 148

<msgbody>
    <sendMessage userid="07077250000@app.ktaes.com" senderphonenumber="0111234567"
    servicetype="3" reservetime=" 2006-03-16 16:30:00" subject=""
    context=" eD0xMjcuMDQ0NywgeT0zNy41MDI3">
        <targetmember phonenum="0167654321"></targetmember>
        <targetmember phonenum="0117654321"></targetmember>
    </sendMessage>
</msgbody>

```

(그림 6-3) SMS 발신 샘플 메시지

메시지에 포함되는 From는 요청자의 ID가 입력되어야 한다. To는 발신 번호가 입력되어야 한다. 동보 전송의 경우 첫번째 발신번호를 To 값으로 이용한다. 또한 Content-Type은 반드시 "application/xnpim+xml"을 포함하여야 한다.

다음은 데이터 타입에 대한 설명이다. SMS 서비스 요청을 하는 사용자의 ID, 회신번호, 착신번호,서비스 타입, 그리고 전송할 SMS 메시지가 포함되어야 한다.

- ▶ userid: 사용자 ID@도메인이름 (from 과 동일)
- ▶ senderphonenumber: 회신 번호
- ▶ servicetype: 서비스 타입(SMS의 Service Type은 3이다)
- ▶ reservetime: 예약 전송 시간 (ex) 2006-03-16 16:30:00 형식으로 제공
- ▶ subject: 제목(SMS인 경우 NULL)
- ▶ context: Base64 인코딩된 SMS 메시지
- ▶ Phonenum : 착신번호, 메시지를 수신할 번호

MESSAGE에 대한 서버측 응답은 다음과 같다.

- ▶ 200 ok : 보내온 메시지가 형식에 맞음, SMS 발신하겠음
- ▶ 401 unauthorized : Register 하지 않은 단말에서 시도하고 있음
- ▶ 400 bad request : 메시지가 형식에 맞지 않음

200을 받으면 단말은 화면에 발신 성공을 표시한다.

401을 받으면 Register를 다시 시도한 후 발신 시도한다.

400을 받으면 발신 실패를 표시한다.

서버 측에서 응답이 오지 않으면 SIP 표준에 명시된 타이머에 따라 재전송한다. 이때 총 시도 시간은 5초이며, 5초 이내에 응답이 없으면 Secondary Proxy로 시도해야 한다. Secondary Proxy에서도 5초 이내에 응답이 없을 경우 발신 실패를 표시한다.

6.2 SMS 발신 결과 수신

서버는 SMS 전송 시도 후 그 결과를 단말로 SIP MESSAGE 메시지로 전송한다. 메시지 발신 결과 수신을 위한 Call Flow(6.1 (그림 6-1) 참고), 메시지 포맷 (그림 6-4), 샘플메시지 (그림 6-5)는 다음과 같다.

```

<!-- ===== Start Element Declaration ===== -->
<!ELEMENT msgbody(responseMessage*)>
<!ELEMENT responseMessage(#PCDATA)>
<!-- ===== End Element Declaration ===== -->

<!-- ===== Start Attribute Declaration ===== -->
<!ATTLIST responseMessage
    senderphonenum CDATA #REQUIRED
    targetphone CDATA #REQUIRED
    servicetype CDATA #REQUIRED
    result CDATA #REQUIRED >
<!-- ===== End Attribute Declaration ===== -->

```

(그림 6-4) SMS Result DTD

```

MESSAGE sip: app.ktaes.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 222.106.217.59:branch=z9hG4bKth00000A34ti00788E9Ese00007221ra00002350
From: <sip:0167654321@app.ktaes.com>;tag=se00007220ra0000759A
To: <sip: 07077250000@app.ktaes.com>
Call-ID: ti00788E9Ese0000721Fra00000120@app.ktaes.com
CSeq: 8942 MESSAGE
Contact: <sip: 07077250000@222.106.217.59>
Max-forwards: 31
Content-Type: application/ xnpim+xml
Content-Length: 111

<msgbody>
    <responseMessage senderphonenum="0111234567" targetphone="0167654321" servicetype="3"
    result="0" >
    </responseMessage>
</msgbody>
    
```

(그림 6-5) SMS 발신결과 샘플 메시지

데이터 타입에 대한 설명이다.

- ▶ senderphonenum: 회신 번호 (본인)
- ▶ targetphone: 착신 번호(상대측)
- ▶ result: SMS 전송 결과 코드
- ▶ servicetype: 서비스 타입(SMS의 Service Type은 3이다)

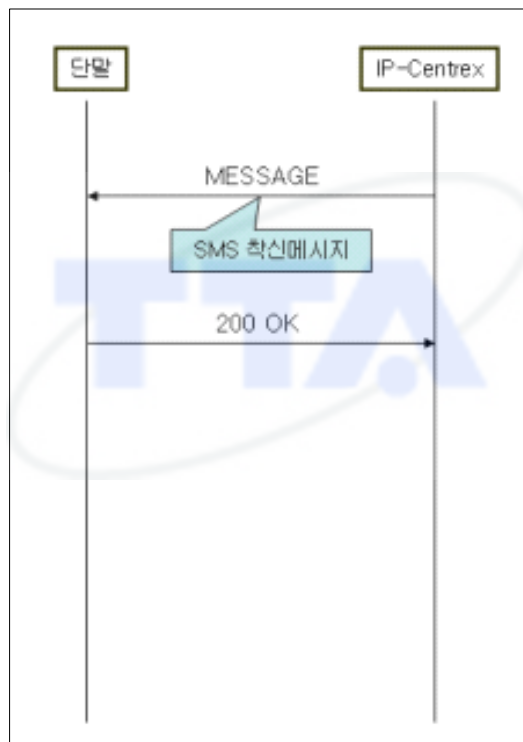
결과 코드	내용
0	전송 성공
1	서비스거부
2	시스템장애 (서버 장애)
3	착신측 비가입,결번,서비스 정지
4	단말기 power-off
5	지원하지 않는 단말기
6	전송 실패

<표 6-1> SMS 전송 결과 코드값

단말은 발신 결과를 사용자가 인식할 수 있도록 표현하여야 한다. 발신 결과는 전송성공[결과코드 0] 과 전송실패[결과코드 1이상]으로 구분하여 표시한다. (상세 실패 내역은 표시할 필요 없음). 발신 결과는 단말 화면상에 별도 표시가 아닌 보낸쪽지함에서 메시지 별로 확인가능하도록 한다. 상태는 총 3가지로 구분하며 (1) 발신 결과 수신전 (2) 전송 성공 (3) 전송 실패 이다. 발신 메시지와 발신 결과 메시지의 매칭은 SIP MESSAGE 의 Call-ID 값을 이용한다. 동보 전송인 경우 각 착신 번호 별로 발신 결과 메시지가 서버에서 단말로 전송한다.

7. SMS 착신

서버는 단말로 SMS 메시지를 SIP MESSAGE 메시지로 전송한다. 메시지 착신을 위한 Call Flow(그림 7-1), 메시지 포맷(그림 7-2), 샘플메시지(그림 7-3)는 다음과 같다.



(그림 7-1) SMS 착신을 위한 Call Flow

```

<!-- ===== Start Element Declaration ===== -->
<!ELEMENT msgbody(sendMessage)>
<!ELEMENT sendMessage (#PCDATA | targetmember)*>
<!-- ===== End Element Declaration ===== -->

<!-- ===== Start Attribute Declaration ===== -->
<!ATTLIST sendMessage
    userid CDATA #REQUIRED
    senderphonenum CDATA #REQUIRED
    servicetype CDATA #REQUIRED
    reservetimeCDATA #REQUIRED
    subject CDATA #REQUIRED
    context CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST targetmember
    phonenum CDATA #IMPLIED>
<!-- ===== End Attribute Declaration ===== -->
    
```

(그림 7-2) SMS Sender DTD (SMS 발신 메시지와 동일)

```

MESSAGE sip:07077250000@app.ktaes.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 222.106.217.59;branch=z9hG4bKth00000A34ti00788E9Ese00007221ra00002350
From: <sip: 0117654321@app.ktaes.com>;tag=se00007220ra0000759A
To: <sip:07077250000@app.ktaes.com>
Call-ID: ti00788E9Ese0000721Fra00000120@app.ktaes.com
CSeq: 8942 MESSAGE
Contact: <sip: 0117654321@222.106.217.59>
Max-forwards: 31
Content-Type: application/xnpim+xml
Content-Length: 122

<msgbody>
    <sendMessage      userid="0117654321@app.ktaes.com"      senderphonenum="0117654321"
    servicetype="3" reservetime=" 2006-03-16 16:30:00" subject=""
    context=" eD0xMjcuMDQ0NywgeT0zNy41MDI3">
        <targetmember phonenum=" 07077250000"></targetmember>
    </sendMessage>
</msgbody>
    
```

(그림 7-3) SMS 착신 샘플 메시지

데이터 타입에 대한 설명이다.

- ▶ userid: 사용자 ID@도메인이름 (SMS 착신시 단말측에서는 무시함)
- ▶ senderphonenum: 발신자 번호 (상대측)
- ▶ servicetype: 서비스 타입(SMS의 Service Type은 3이다)
- ▶ reservetime: 예약 전송 시간 (SMS 착신시 단말측에서는 무시함)
- ▶ subject : 제목(SMS 착신시 단말측에서는 무시함)
- ▶ context : Base64 인코딩된 SMS 메시지
- ▶ Phonenum : 착신번호, 메시지를 수신할 번호 (본인)

단말에서는 메시지에 문제가 없을 경우 200 ok 를 서버로 전송한다. 만약 메시지에 문제가 있을 경우(예를 들어 to 필드 값이 자기 자신이 아닌 경우..) 에는 400 bad request를 서버로 전송한다.



표준 작성 공헌자

표준 번호 : TTAS.KO-10.0217

이 표준의 제정·개정 및 발간을 위해 아래와 같이 여러분들이 공헌하였습니다.

구분	성명	위원회 및 직위	연락처 (Tel, E-mail)	소속사
과제 제안	고기원	멀티미디어응용 PG 의장	02-526-5126 kwko@kt.co.kr	KT BcN본부
표준 초안 제출	송용선	멀티미디어응용 PG 위원	02-526-6568 songys@kt.co.kr	KT BcN본부
표준 초안 검토	고기원	멀티미디어응용 PG 의장	02-526-5126 kwko@kt.co.kr	KT BcN본부
		외 프로젝트그룹 위원		
표준안 심의	김 은	IT응용 기술위원회 의장	02-2131-0301 eunkim@nca.or.kr	한국정보사회진흥원
		IT응용 기술위원회 위원		
사무국 담당	김 선	팀 장	031-724-0080 skim@tta.or.kr	TTA
	강석규	대 리	031-724-0326 redorb@tta.or.kr	TTA



정보통신단체표준(국문표준)
SIP단말의 SMS 전송방법
(SMS transmission method for SIP terminal)

발행인 : 한국정보통신기술협회 회장

발행처 : 한국정보통신기술협회

463-824, 경기도 성남시 분당구 서현동 267-2

Tel : 031-724-0114, Fax : 031-724-0109

발행일 : 2006.12.
