

OmniSMSF

 |  |  | 

 OmniSMSF  :omnismsf 
(config/runtime.exs) 

```
config :omnismsf,
  # SBI  NRF 
  sbi_scheme: "http",
  sbi_addr: "127.0.0.30",
  sbi_port: 7777,

  # Prometheus 
  prometheus_metrics_port: 9570,

  # NRF 
  nrf_uri: "http://127.0.0.10:7777",
  heartbeat_interval: 10_000,

  #  PLMN
  mcc: "999",
  mnc: "70",

  #  NRF 
  udm_uri: "http://127.0.0.12:7777",
  amf_uri: "http://127.0.0.18:7777",
  omnimessage_base_url: "http://127.0.0.40:8080"
```

配置

名称	类型	默认值	说明
sbi_scheme	字符串	"http"	SMSF_SBI_SCHEME
sbi_addr	字符串	"127.0.0.30"	SMSF_SBI_ADDR
sbi_port	整数	7777	SMSF_SBI_PORT
prometheus_metrics_port	整数	9570	PROMETHEUS_METRICS_PORT
nrf_uri	字符串	"http://127.0.0.10:7777"	SMSF_NRF_URI
heartbeat_interval	整数	10_000	-
mcc	字符串	"999"	SMSF_MCC
mnc	字符串	"70"	SMSF_MNC
udm_uri	字符串	"http://127.0.0.12:7777"	SMSF_UDM_URI
amf_uri	字符串	"http://127.0.0.18:7777"	SMSF_AMF_URI
omnimessage_base_url	字符串	"http://127.0.0.40:8080"	SMSF_OMNIMESSAGE_BASE_URL

OmniSMSF 部署ガイド

概要 | 前提条件 | インストール | 設定

Prometheus 接続

OmniSMSF には `TelemetryMetricsPrometheus` という `prometheus_metrics_port` として **9570** という Prometheus 接続ポート

GET `http://<smsf-host>:9570/metrics`

メトリクスは `direction / result / nf_type` でフィルタリング可能

メトリクス

メトリクス名	単位	ラベル	説明
<code>omni_smsf_sms_delivery_count</code>	Count	<code>direction, result</code>	送信方向 MO / 受信方向 MT の SMS 送信回数
<code>omni_smsf_activation_count</code>	Count	<code>result</code>	UE SMS 機能のアクティベーション回数 (<code>Nsmsf_SMSservice</code> の状態)
<code>omni_smsf_nrf_registration_status</code>	Count	<code>nf_type</code>	NRF 登録状態 (1 = 登録済み)
<code>beam_*</code>	Count	-	各 BEAM VM に関するメトリクス

□□□□□□

□□	□□	□□□	□□□□
<code>[:omnismsf, :activation]</code>	<code>count</code>	<code>result</code>	OmniSMSF □□□ UE SMS □□□□□□
<code>[:omnismsf, :sms, :delivery]</code>	<code>count</code>	<code>direction, result</code>	OmniSMSF □□□ SMS □ □□□□□ MO / □□ MT□
<code>[:omni5g, :nrf, :registration]</code>	<code>status</code>	<code>nf_type</code>	□□□ NRF □□□□

OmniSMSF 概要

概要 | 機能 | 構成 | 仕様

概要

OmniSMSF は 5G ネットワークの NAS 層と AMF 層の UE 間のメッセージングを担当する。OmniSMSF は UE から受信した OmniMessage を UDM から受信した UE からの OmniMessage を AMF へ UE へ

概要

SBI 提供の Nsmsf_SMSservice (TS 29.540):

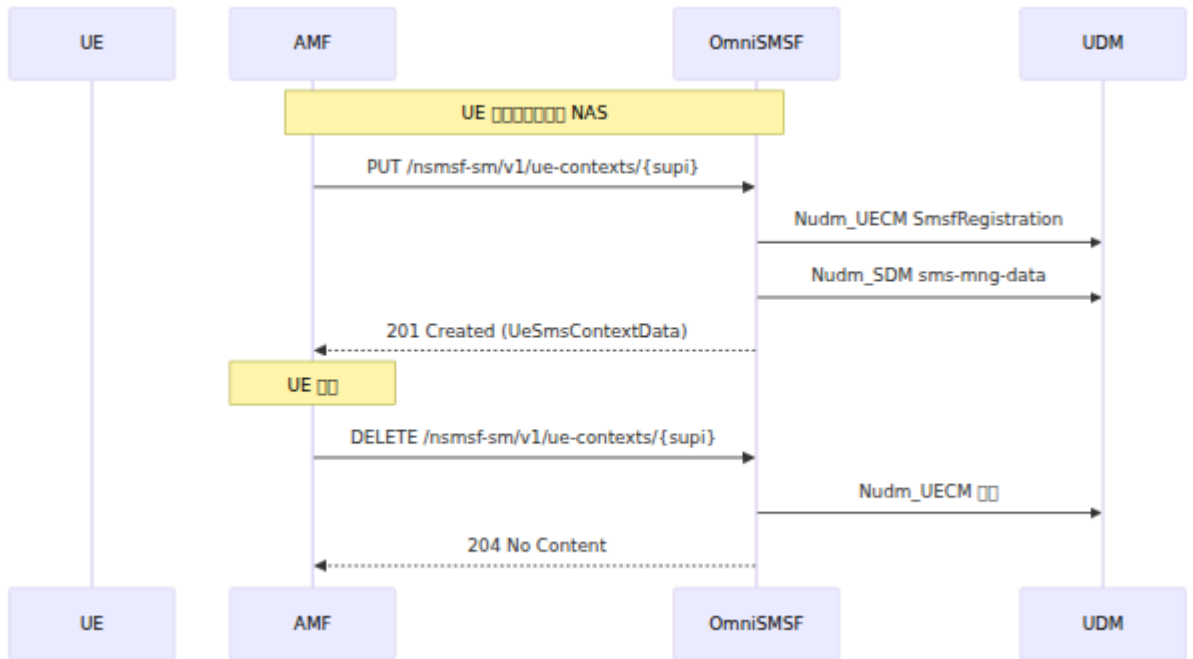
操作	URL	説明
PUT	/nsmsf-sm/v1/ue-contexts/{supi}	UE のコンテキストを 201 Created で UeSmsContextData と Location を返す
DELETE	/nsmsf-sm/v1/ue-contexts/{supi}	UE のコンテキストを 204 No Content で返す
POST	/nsmsf-sm/v1/ue-contexts/{supi}/sendsms	UE からの SMS を 200 SmsDeliveryStatus で返す。404 は返さない

{supi} は TS 23.003 で定義された SUPI (imsi-<digits>)。

UDM 概要

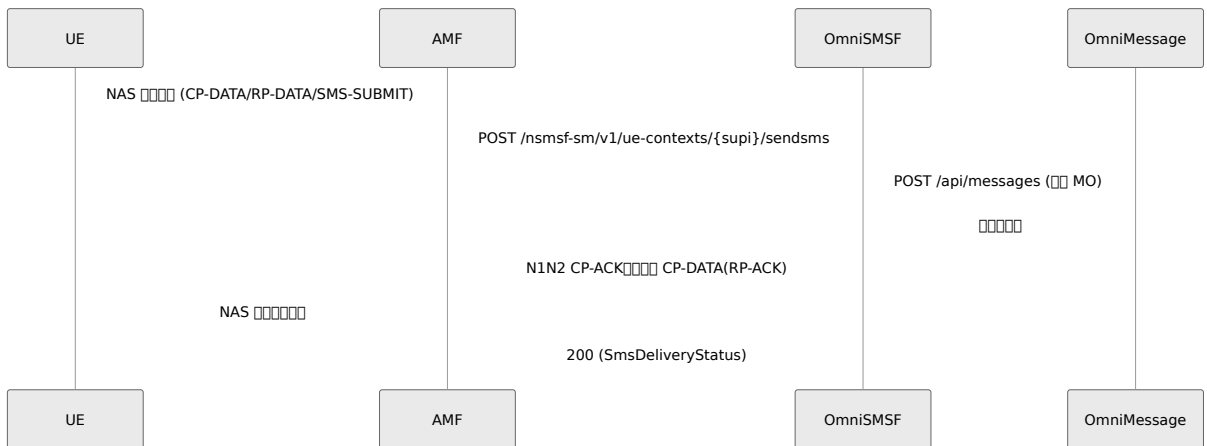
UE は NAS 層の AMF 層の OmniSMSF へ UE からの SMS を OmniSMSF へ UE からの SMS を UDM から 3GPP (Nudm_UECM, PUT .../registrations/smsf-

3gpp-access) UE (Nudm_SDM, sms-mng-data) UDM OmniSMSF UDM



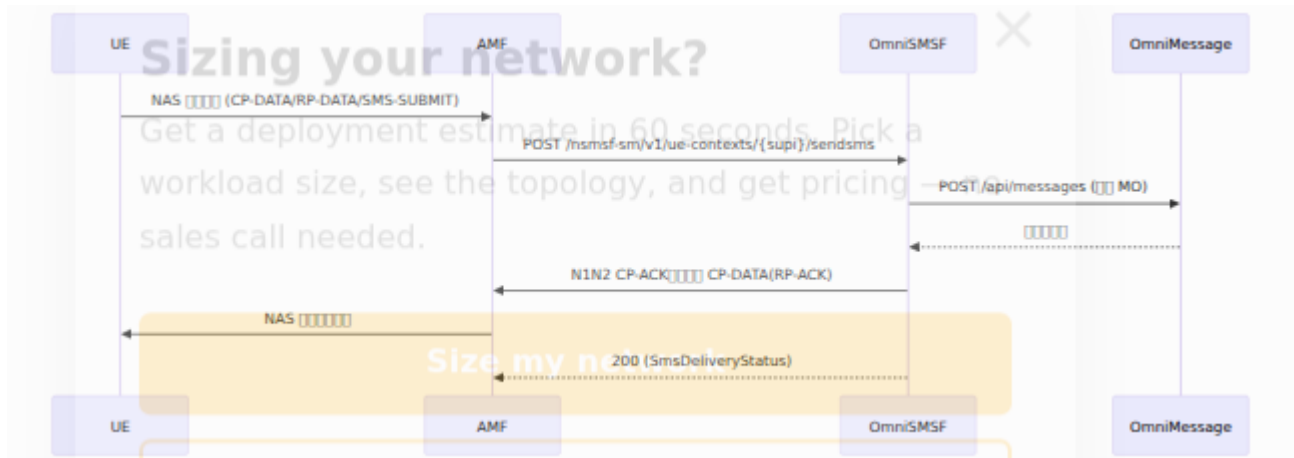
UE

AMF OmniSMSF sms_ex CP-DATA/RP-DATA/SMS-SUBMIT (TS 24.011) OmniMessage (POST /api/messages) AMF CP-ACK RP-ACK UE (Namf_Communication_N1N2MessageTransfer, n1MessageClass=SMS)



UE

OmniSMSF 向 OmniMessage 发起请求 (GET /api/messages?smc=omnismsf) 请求返回 RP-DATA/CP-DATA 向 SMS-DELIVER 向 AMF 发起 UE (Namf_Communication_N1N2MessageTransfer, n1MessageClass=SMS) AMF 向 DL NAS 发起 SMS) OmniSMSF 向 RP 发起 UE 向 CP-ACK/RP-ACK 向 OmniMessage 发起 (PATCH /api/messages/{id})



UE

OmniMessage 向 OmniSMSF 发起请求 AMF 向 NAS 向 UE

- OmniSMSF 向 NRF
- AMF 向 NRF 向 SMSF 向 NAS 向 UE
- OmniSMSF 向 NRF 向 AMF 向 UDM 向 URI 向 OmniMessage 向 omnimessage_base_url

OmniSMSF 概要

概要 | 機能 | 構成 | 動作

概要

404 CONTEXT_NOT_FOUND による SMS 送信失敗

POST /nsmsf-sm/v1/ue-contexts/{supi}/sendsms による UE SMS 送信時に AMF からの 404 CONTEXT_NOT_FOUND 応答が返された場合、SMSF は SMS 送信を失敗と判定し、SMSF からの SMS 送信を中止する。

AMF からの OmniSMSF への登録

AMF は OmniSMSF に対して NFType SMSF として NRF に登録する。

omni_smsf_nrf_registration_status 属性を持つ nrf_uri 属性を持つ AMF からの登録リクエストが SMSF へ送信される。

404 NOT_FOUND

AMF は Nsmsf_SMSservice 属性を持つ 404 NOT_FOUND 応答を SMSF へ送信する。

SMS 送信

AMF は OmniSMSF からの UE への SMS 送信リクエストを受信する。

動作

- OmniMessage 属性を持つ SMSF からの SMS 送信リクエストを受信する。
- AMF からの NRF 属性を持つ AMF からの SMS 送信リクエストは amf_uri 属性を持つ AMF からの SMS 送信リクエストとして UE へ送信される。
- UDM からの SMSF からの SMS 送信リクエストは SMSF からの SMS 送信として SMSF へ送信される。
- UE からの SMS 送信リクエストは 404 CONTEXT_NOT_FOUND 応答として SMSF へ送信される。
- UE からの UDM からの SMS 送信リクエストは SMSF へ送信される。

□□□□

1. □□ OmniMessage □□□□ omnimessage_base_url □□□□ OmniSMSF □□□□ □□ (omnismsf)□
2. □□ OmniSMSF □□ NRF □□ AMF □ UDM□□□□□□□□ amf_uri □ udm_uri □□□□□□□□ □□
3. □□ AMF □□ SUPI □□□□□□ SMS □□□□□□ OmniSMSF □□□□□□□□□□□□
4. □□□□□□□□□□□□□□ UDM □ UE □ SMS □□□□□□

