

自 動 検 針 ヌ ー タ
通 信 機 能 仕 様 書

(Ver 2.6 A)

平成5年9月

東京都水道局

目 次

1. 自動検針メータの通信機能
 1. 1 通信条件
 1. 2 キャラクタ構成
 1. 3 電文構成
 1. 3. 1 電文構成
 1. 3. 2 電文フォーマット
 1. 4 電気的条件
 1. 4. 1 T-NCU・メータ間インターフェイス回路（等価回路）

2. 通信手順
 2. 1 T-NCUからの起動A
 2. 2 T-NCUからの起動C
 2. 3 メータからの起動（端末発呼）

3. 電文一覧

4. 機能別電文
 4. 1 定時検針
 4. 2 随時検針
 4. 3 隔測検針
 4. 4 瞬間流量
 4. 5 定時発呼
 4. 6 ロードサーベイ
 4. 7 電話番号L
 4. 8 メータID
 4. 9 製作会社コード
 4. 10 電話番号K
 4. 11 電話番号A
 4. 12 メータ発呼有無
 4. 13 日付日時
 4. 14 アラーム情報
 4. 15 漏水1
 4. 16 漏水2
 4. 17 過大流量
 4. 18 水不使用1
 4. 19 逆流
 4. 20 水不使用2
 4. 21 超過流量

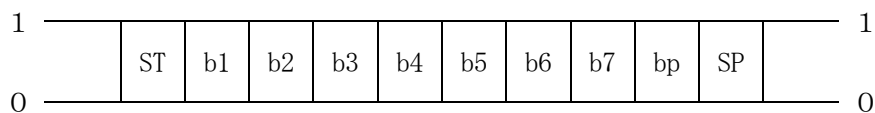
5. 伝送手順
 5. 1 通信タイミング
 5. 1. 1 センターポーリング
 5. 1. 2 端末発呼（コーリング）
 5. 2 通信パターン
 5. 2. 1 センターポーリング
 5. 2. 2 端末発呼（コーリング）
 5. 2. 3 再発呼処理等

1. 自動検針メータの通信機能

1. 1 通信条件

(1) 通信方式	半二重通信方式
(2) 通信速度	300bps
(3) 伝送路	2線 (A1、A2) / 4線 (A1、A2、P、PG)
(4) 伝達線色	A1 : 黒、A2 : 白、P : 赤、PG : 線
(5) 同期方式	調歩同期式 (STビット : 0、SPビット : 1)
(6) 伝送符号	JIS 7ビット + パリティ 1ビット
(7) 誤り検査	偶数パリティ (水平・垂直パリティ、JIS X5001)
(8) 応答時間	メータ側 : 5 sec (MAX)
(9) 待受時間	メータ側 : 10 sec (MAX) 発呼情報 : 9.5 sec (MAX)

1. 2 キャラクタ構成



ST (スタートビット)

b1~b7 (データ)

bp (パリティビット)

SP (ストップビット)

1. 3 電文構成

1. 3. 1 電文構成



Mark : 150~250mS

Space : 100~110mS

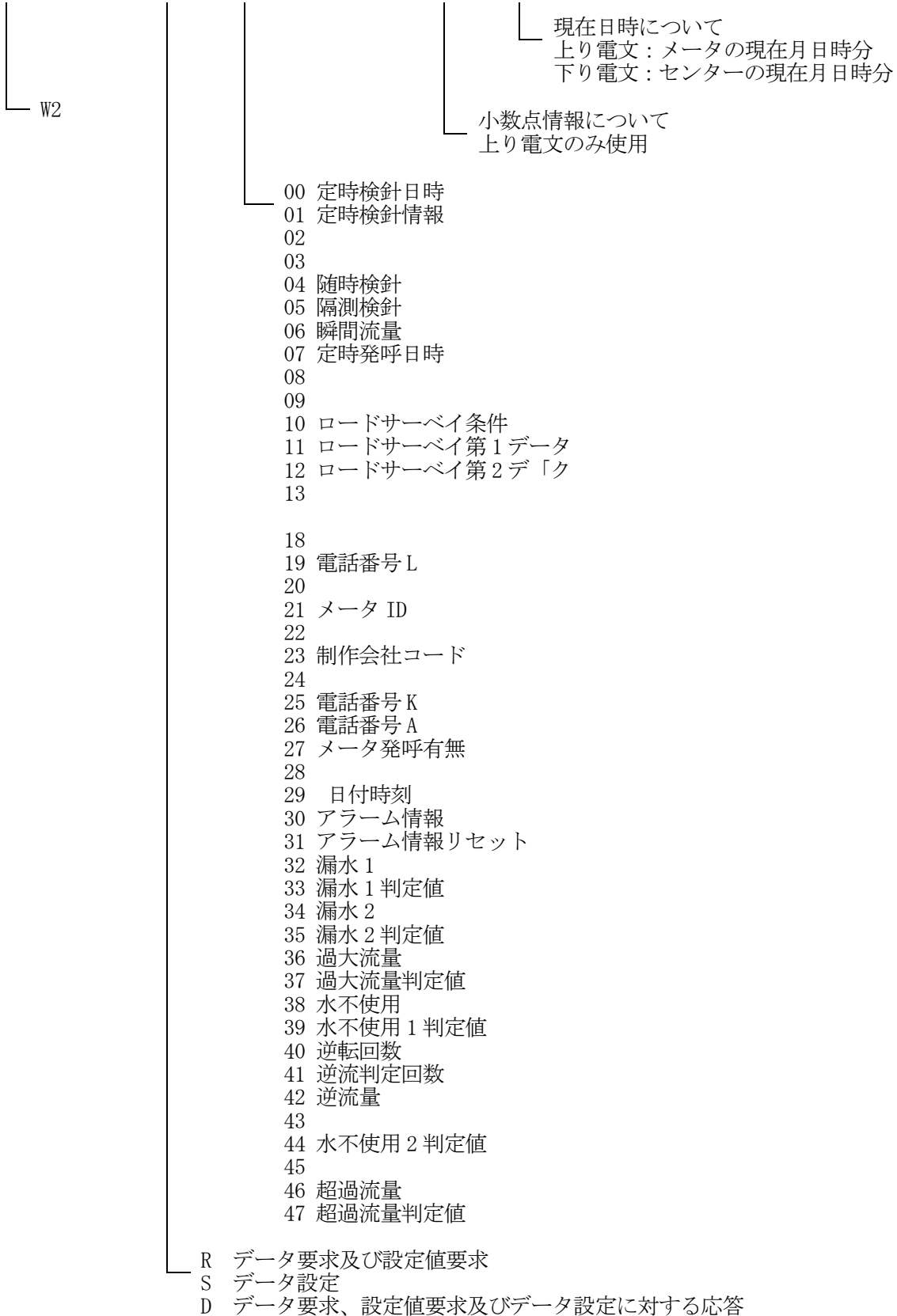
STX : (START OF TEXT)

ETX : (EHD OF TEXT)

BCC : (水平パリティチェックコード)

1. 3. 2 電文フォーマット

S	事業体	メータ	キャラ	項目	項目内容	小数点	現在	E	B
T	コード	ID	クタ	No.		情報	日時	T	C
X	(2桁)	(14桁)	(1桁)		(可変長)	(1桁)	(8桁)	X	C



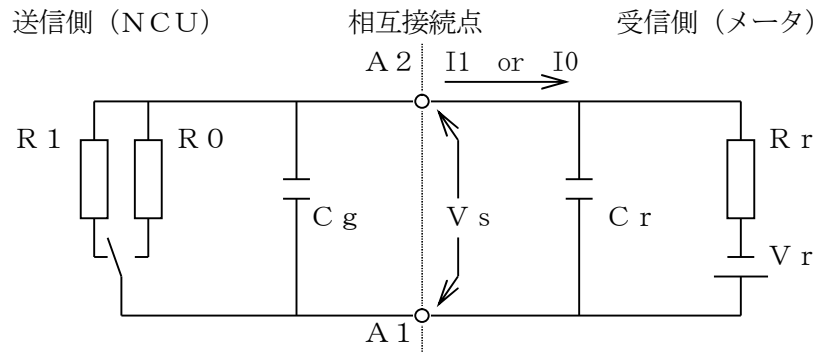
1. 4 電気的条件

1. 4. 1 T-NCU・メータ間インターフェイス回路（等価回路）

(1) 受信回路

NCU回路側にフォトカプラを用いて相互間の縁切りをするため、論理”1”の場合の送・受信電流値は異なる。

以後に示す回路はメータ側を中心に説明する。



- R_1 = ON (あるいは1) 状態での信号源の内部抵抗
- R_0 = OFF (あるいは0) 状態での信号源の内部抵抗
- C_g = 信号源の容量
- C_r = 信号受信側の容量
- V_r = 信号受信側の開放回路電圧
- I_1 = ON (あるいは1) 状態での相互接続回路の電流
- I_0 = OFF (あるいは0) 状態での相互接続回路の電流
- R_r = 信号受信側の内部抵抗
- V_s = 2線路間の電圧

(規格値)

- $I_0 \leq 10 \mu A$
- $C_g \leq 250 pF$
- $2.2 V \leq V_r \leq 3.5 V$
- $0.1 mA \leq I_1 \leq 1 mA$
- $V_s \leq 0.5 V$

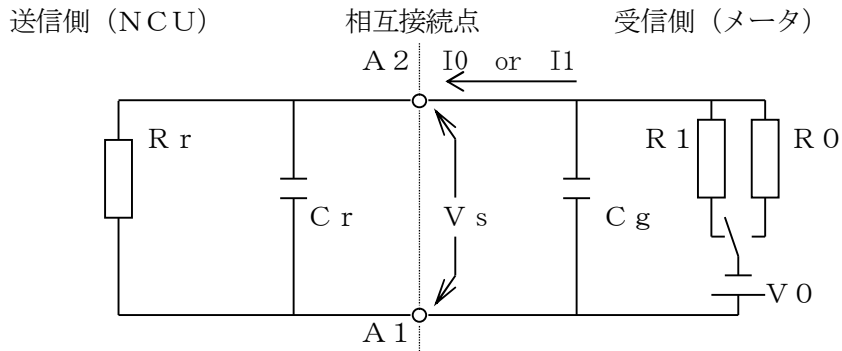
(論理)

- “1”: $0.1 mA \leq I_1 \leq 1 mA$
- “0”: $I_0 \leq 10 \mu A$

(2) 送信回路

NCU回路側にフォトカプラを用いて相互間の縁切りをするため、論理”1”の場合の送・受信電流値は異なる。

以後に示す回路はメータ側を中心に説明する。



- $R_1 = \text{ON (あるいは1) 状態での信号源の内部抵抗}$
- $R_0 = \text{OFF (あるいは0) 状態での信号源の内部抵抗}$
- $C_g = \text{信号源の容量}$
- $C_r = \text{信号受信側の容量}$
- $V_r = \text{信号受信側の開放回路電圧}$
- $I_1 = \text{ON (あるいは1) 状態での相互接続回路の電流}$
- $I_0 = \text{OFF (あるいは0) 状態での相互接続回路の電流}$
- $R_r = \text{信号受信側の内部抵抗}$
- $V_s = \text{2線路間の電圧}$

(規格値)

- $I_0 \leq 10 \mu\text{A}$
- $C_g \leq 250 \text{pF}$
- $2.2 \text{V} \leq V_r \leq 3.5 \text{V}$
- $2 \text{mA} \leq I_1 \leq 10 \text{mA}$
- $V_s \leq 1.3 \text{V}$

(論理)

- “1”: $2 \text{mA} \leq I_1 \leq 10 \text{mA}$
- “0”: $I_0 \leq 10 \mu\text{A}$

2. 通信手順

2. 1 T-NCUからの起動A

(1) 起動電文A (T-NCU → メータ)

S		E	B
T	1	T	C
X		X	C

(2) 定時検針情報応答 (T-NCU ← メータ)

S	事業体	メータ			検針日	検針値	アラーム	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 1	MMDDhh		情 報	情 報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(8桁)	(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

(3) 情報 (T-NCU ⇄ メータ)

「4. 機能別電文」参照

(4) 終了電文 (T-NCU → メータ)

S		E	B
T	A	T	C
X		X	C

2. 2 T-NCUからの起動C

(1) 起動電文C (T-NCU → メータ)

S		E	B
T	5	T	C
X		X	C

(2) 隔測検針応答 (T-NCU ← メータ)

S	事業体	メータ			検針値	アラーム	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 5		情 報	情 報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

(3) 情報 (T-NCU ⇄ メータ)

「4. 機能別電文」参照

(4) 終了電文 (T-NCU → メータ)

2. 3 メータからの起動（端末発呼）

(1) 起動電文B〔T-NCU←メータ）

S	発呼先電話番号	発呼先電話番号	E	B
T			T	C
X	(12桁)	(12桁)	X	C

発呼先電話番号：定時検針発呼・・・・・・電話番号K
 アラーム発呼・・・・・・電話番号A
 ロードサーベイ発呼・・・・・・電話番号L

注) ロードサーベイ発呼については、電話番号L（ロードサーベイ）の設定がすべて“?”、“0”、“_”（スペース）の場合、電話番号K（検針）を送出する。

(2) メータ発呼情報要求（起動電文Bに対する応答、T-NCU → メータ）

S		E	B
T	2	T	C
X		X	C

(3) 発呼情報（T-NCU ← メータ）

・定時検針情報要求応答〔D01〕

S	事業体	メータ			検針日	検針値	アラーム	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I	D	D	01	MMDDhh	情報	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(8桁)	(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・アラーム情報要求応答〔D30〕

S	事業体	メータ			アラーム	小数点	現在日時	E	B	
T	コード	I	D	D	30	情報	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C	

・ロードサーベイ第1データ要求応答〔D11〕

S	事業体	メータ			モード	設定間隔	データ日時	データ	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I	D	D	11	mm	MMDDHHmm	8桁×	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(1桁)	(2桁)	(8桁)	32データ	(1桁)	(8桁)	X	C

(4) 情報（T-NCU ⇄ メータ）

「4. 機能別電文」参照

(5) 終了電文（T-NCU → メータ）

3. 電文一覧

内 容		項目 No.	データ		設定		設定値要求		メータ発呼 (発呼先電話番号)
			要求 (R)	応答 (D)	設定 (S)	応答 (D)	要求 (R)	応答 (D)	
1. 定時検針	日時	0 0			○	○	○	○	
	情報	0 1	○	○					○ (電話番号K)
2. 臨時検針		0 4	○	○					
3. 隔測検針		0 5	○	○					
4. 瞬間流量		0 6	○	○					
5. 定時発呼		0 7			○	○	○	○	
6. ロード サーベイ	条件	1 0			○	○	○	○	
	第1データ	1 1	○	○					○ (電話番号L)
	第2データ	1 2	○	○					
7. 電話番号L		1 9			○	○	○	○	
8. メータID		2 1			○	○	○	○	
9. 製作会社コード		2 3					○	○	
10. 電話番号K		2 5			○	○	○	○	
11. 電話番号A		2 6			○	○	○	○	
12. メータ発呼有無		2 7			○	○	○	○	
13. 日付時刻		2 9	○	○	○	○			
14.	アラーム情報	3 0	○	○					○ (電話番号A)
	アラーム情報リセット	3 1			○	○			
15. 漏水1		3 2	○	○					
		3 3			○	○	○	○	
16. 漏水2		3 4	○	○					
		3 5			○	○	○	○	

内 容	項目 No.	データ		設定		設定値要求		メータ発呼 (発呼先電話番号)
		要求 (R)	応答 (D)	設定 (S)	応答 (D)	要求 (R)	応答 (D)	
17. 過大流量	3 6	○	○					
	3 7			○	○	○	○	
18. 水不使用 1	3 8	○	○					
	3 9			○	○	○	○	
19. 逆流	4 0	○	○					
	4 1			○	○	○	○	
	4 2	○	○					
20. 水不使用 2	4 4			○	○	○	○	
21. 超過流量	4 6	○	○					
	4 7			○	○	○	○	

4. 機能別電文

4. 1 定時検針

・定時検針情報要求 [R 0 1]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	0 1	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・定時検針情報要求応答 [D 0 1]

S	事業体	メータ			検針日	検針値	アラーム	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 1	MMDDhh		情報	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(8桁)	(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

検針日 MM : (月) 0 1 ~ 1 2
 DD : (日) 0 0 ~ 末日 (DD=0の時、MM=DD=hhとする)
 hh : (時) 0 0 ~ 2 3
 指針値 検針日の指針値 (DD=0 0の時 は 現在日時分の指針値)

・定時検針日時設定 [S 0 0]

S	事業体	メータ			検針日時	現在日時	E	B
T	コード	I D	S	0 0	DDhh	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(8桁)	X	C

・定時検針日時設定応答 [D 0 0]

S	事業体	メータ			検針日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 0	DDhh	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

検針日時 DD : (日) 0 1 ~ 末日 0 0 : 定時検針値は随時検針値とする。
 hh : (時) 0 0 ~ 2 3

・定時検針日時要求 [R 0 0]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	0 0	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・定時検針日時要求応答 [D 0 0]

S	事業体	メータ			検針日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 0	DDhh	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 2 随時検針

・随時検針要求 [R 0 4]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	0 4	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・随時検針要求応答 [D 0 4]

S	事業体	メータ			検針値	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 4		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

(最小単位)	指針値	小数点情報
φ 1 3 ~ 4 0 mm	: 0. 1 L	4
φ 5 0 ~ 1 2 5 mm	: 1 L	5
φ 1 5 0 ~ 2 5 0 mm	: 1 0 L	6

4. 3 隔測検針

・隔測検針要求 [R 0 5]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	0 5	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・隔測検針要求応答 [D 0 5]

S	事業体	メータ			検針値	アラーム	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 5		情報	情報	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 4 瞬間流量

・瞬間流量要求 [R 0 6]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	0 6	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・瞬間流量要求応答 [D 0 6]

S	事業体	メータ			正 負	瞬間流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 6			情 報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(1桁)	(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

(最小単位)

瞬時流量

φ 1 3 ~ 4 0 mm : 1 0 L/h

φ 5 0 ~ 1 2 5 mm : 1 0 0 L/h

φ 1 5 0 ~ 2 5 0 mm : 1 m³/h

正 負 0 : 正転

 1 : 逆転

4. 5 定時発呼

・定時発呼日時設定 [S 0 7]

S	事業体	メータ			定時発呼日時	現在日時	E	B
T	コード	I D	S	0 7	MMDDHHmm	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(8桁)	X	C

・定時発呼日時設定応答 [D 0 7]

S	事業体	メータ			定時発呼日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 7	MMDDHHmm	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

定時発呼日時 MM : (月) 0 1 ~ 1 2 時 0 0 : 毎期発呼
 DD : (日) 0 1 ~ 末日
 hh : (時) 0 0 ~ 2 3
 mm : (分) 0 0 ~ 5 9 分

注) 当該月の日時分が定義外の時、無発呼

・定時発呼日時要求 [R 0 7]

S	事業体	メータ			定時発呼日時	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	0 7	MMDDHHmm	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(8桁)	X	C

・定時発呼日時要求応答 [D 0 7]

S	事業体	メータ			定時発呼日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	0 7	MMDDHHmm	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 6 ロードサーベイ

・ロードサーベイ条件設定 [S 1 0]

S	事業体	メータ			モード	設定間隔	開始日付日時	現在日時	E	B
T	コード	I D	S	1 1		mm	MMDDHHmm	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(1桁)	(2桁)	(8桁)	(8桁)	X	C

・ロードサーベイ条件設定応答 [D 1 0]

S	事業体	メータ			モード	設定間隔	開始日付日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	1 1		mm	MMDDHHmm	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(1桁)	(2桁)	(8桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

モード : 0 → 日量モード
 1 → 連続モード
 3 → 停止モード
 4 → 継続モード (分)

設定間隔 : 01~99 → 1分~99分
 (注) モード選択はいずれか1つとする。

・ロードサーベイ条件要求 [R 1 0]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	1 1	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・ロードサーベイ条件設定応答 [D 1 0]

S	事業体	メータ			モード	設定間隔	開始日付日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	1 1		mm	MMDDHHmm	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(1桁)	(2桁)	(8桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・ロードサーベイ第1データ要求 [R 1 1]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	1 1	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・ロードサーベイ第1データ要求応答 [D 1 1]

S	事業体	メータ			モード	設定間隔	データ日時	接続	データ	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	1 1		mm	MMDDHHmm	C	8桁×	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(1桁)	(2桁)	(8桁)	(1桁)	32データ	(1桁)	(8桁)	X	C

データ日時 : モード0 & 1 → 日量モード
 モード3 & 4 → 連続モード

C : 0 → データ終了
 1 → 継続データ有り

・ロードサーベイ第2データ要求 [R 1 2]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	1 2	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・ロードサーベイ第2データ要求応答 [D 1 2]

S	事業体	メータ			モード	設定間隔	データ日時	データ	接続	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	1 2		mm	MMDDHHmm	8桁×	C	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(1桁)	(2桁)	(8桁)	32データ	(1桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

モード4では無応答

4. 7 電話番号L

・電話番号L設定 [S 1 9]

S	事業体	メータ			電話番号L	現在日時	E	B
T	コード	I D	S	1 9	(左詰め)	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(8桁)	X	C

P : ポーズ (内線発呼式)

・電話番号L設定応答 [D 1 9]

S	事業体	メータ			電話番号L	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	1 9	(左詰め)	情報	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・電話番号L要求 [R 1 9]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	1 9	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・電話番号L要求応答 [D 1 9]

S	事業体	メータ			電話番号L	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	1 9	(左詰め)	情報	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 8 メータID

・メータID設定 [S 2 1]

S	事業体	メータ			メータID	現在日時	E	B
T	コード	ID	S	2 1		MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(14桁)	(8桁)	X	C

・メータID設定応答 [D 2 1]

S	事業体	メータ			メータID	小数点	現在日時	E	B
T	コード	ID	D	2 1		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(14桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・メータID要求 [R 2 1]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	ID	R	2 1	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・メータID要求応答 [D 2 1]

S	事業体	メータ			メータID	小数点	現在日時	E	B
T	コード	ID	D	2 1		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(14桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 9 製作会社コード

・製作会社コード要求 [R 2 3]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	2 3	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・製作会社コード要求応答 [D 2 3]

S	事業体	メータ			製作会社	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	2 3	コード	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(7桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

製作会社コード (7桁)

□ □ □ □ □ □ □
A B B C C C D
 | (器種) (口径 mm) パルス出力
 製造メーカー

A : 製造メーカー情報

A	メーカー名
1	金門
2	愛知
3	リコー
4	東光
5	東洋
6	東芝

D : パルス出力情報

D	出力単位
1	10 L/P
2	100 L/P
3	1 m ³ /P
4	10 m ³ /P
5	100 m ³ /P
8	無単位

4. 10 電話番号K

・電話番号L設定 [S 2 5]

S	事業体	メータ			電話番号K	現在日時	E	B
T	コード	I D	S	2 5	(左詰め)	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(8桁)	X	C

P : ポーズ (内線発呼式)

・電話番号L設定応答 [D 2 5]

S	事業体	メータ			電話番号K	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	2 5	(左詰め)	情報	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・電話番号L要求 [R 2 5]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	2 5	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・電話番号L要求応答 [D 2 5]

S	事業体	メータ			電話番号L	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	2 5	(左詰め)	情報	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 1 1 電話番号A

・電話番号L設定 [S 2 6]

S	事業体	メータ			電話番号A	現在日時	E	B
T	コード	I D	S	2 6	(左詰め)	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(8桁)	X	C

P : ポーズ (内線発呼式)

・電話番号L設定応答 [D 2 6]

S	事業体	メータ			電話番号A	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	2 6	(左詰め)	情報	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・電話番号L要求 [R 2 6]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	2 6	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・電話番号L要求応答 [D 2 6]

S	事業体	メータ			電話番号A	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	2 6	(左詰め)	情報	MMDDHhmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(12桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

メータ発呼有無（マスク情報、設定情報）

第一キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
漏水1 警報	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
過大流量警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
メータ異常								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
発呼設定なし																◎

第二キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
漏水2 警報	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
逆流警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
水不使用警報								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
発呼設定なし																◎

第三キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
通信線短絡復帰	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
ロードサーバイ		◎	◎			◎	◎			◎	◎			◎	◎	
磁気感知				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
電池電圧低下								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
発呼設定なし																◎

第四キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
発呼設定なし																◎

第五キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
超過流量警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
発呼設定なし																◎

4. 13 日付日時

・日付日時設定 [S 29]

S	事業体	メータ			日付日時	現在日時	E	B
T	コード	I D	S	29	YYMMDDHHmm	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(8桁)	X	C

・日付日時設定応答 [D 29]

S	事業体	メータ			日付日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	29	YYMMDDHHmm	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

定時発呼日時 YY : (西暦 下2桁) 00~99
 MM : (月) 01~12
 DD : (日) 01~末日
 hh : (時) 00~23
 mm : (分) 00~59分

注) 当該月の日時分が定義外の時、無発呼

・日付日時要求 [R 29]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	29	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・日付日時要求応答 [D 29]

S	事業体	メータ			日付日時	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	29	YYMMDDHHmm	情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 14 アラーム情報

・アラーム情報要求 [R 3 0]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 0	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・アラーム情報要求応答 [D 3 0]

S	事業体	メータ			アラーム情報	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 0		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・アラーム情報リセット設定 [S 3 1]

S	事業体	メータ			リセット情報	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 1		MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(5桁)	(8桁)	X	C

リセット設定 : セットでリセットする

・アラーム情報リセット設定応答 [D 3 1]

S	事業体	メータ			リセット情報	アラーム情報	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 1			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(5桁)	(5桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

リセット設定 : セットでリセットする

アラーム情報 : リセット後のアラーム情報

リセット設定

第一キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
漏水1警報	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
過大流量警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
メータ異常								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

第二キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
漏水2警報	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
逆流警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
水不使用警報								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

第三キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
通信線短絡復帰	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
ロードサーベイ		◎	◎			◎	◎			◎	◎			◎	◎	
磁気感知				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
電池電圧低下								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

第四キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
その他 (異常なし)																◎

第五キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
超過流量警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

アラーム情報

第一キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
漏水1 警報	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
漏水1 継続中		◎	◎			◎	◎			◎	◎			◎	◎	
過大流量警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
メータ異常								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

第二キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
漏水2 警報	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
漏水2 継続中		◎	◎			◎	◎			◎	◎			◎	◎	
逆流警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
水不使用警報								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

第三キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
通信線短絡復帰	◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎		◎	
ロードサーベイ		◎	◎			◎	◎			◎	◎			◎	◎	
磁気感知				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
電池電圧低下								◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

第四キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
その他 (異常なし)																◎

第五キャラクタ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	@
超過流量警報				◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	
その他 (異常なし)																◎

4. 15 漏水1

・漏水1要求 [R 3 2]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 2	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・漏水1要求応答 [D 3 2]

S	事業体	メータ			漏水量	最小流量	継続時間	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 2				情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(4桁)	(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	漏水量	最小流量
φ 13	～ 40mm	: 1 L	1 L/h
φ 50	～ 125mm	: 10 L	10 L/h
φ 150	～ 250mm	: 100 L	100 L/h

・漏水1判定値設定 [S 3 3]

S	事業体	メータ			判定流量	判定時間	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 3			MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(3桁)	(8桁)	X	C

・漏水1判定値設定応答 [D 3 3]

S	事業体	メータ			判定流量	判定時間	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 3			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	漏水量
φ 13	～ 40mm	: 1 L
φ 50	～ 125mm	: 10 L
φ 150	～ 250mm	: 100 L

・漏水1判定値要求 [R 3 3]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 3	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・漏水1判定値要求応答 [D 3 3]

S	事業体	メータ			判定流量	判定時間	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 3			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 16 漏水2

・漏水2要求 [R 3 4]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 4	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・漏水2要求応答 [D 3 4]

S	事業体	メータ			漏水量	最小流量	継続時間	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 4				情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(4桁)	(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	漏水量	最小流量
φ 13	～ 40mm	: 1 L	1 L/h
φ 50	～ 125mm	: 10 L	10 L/h
φ 150	～ 250mm	: 100 L	100 L/h

・漏水2判定値設定 [S 3 5]

S	事業体	メータ			判定流量	判定時間	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 5			MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(3桁)	(8桁)	X	C

・漏水2判定値設定応答 [D 3 5]

S	事業体	メータ			判定流量	判定時間	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 5			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	漏水量
φ 13	～ 40mm	: 1 L
φ 50	～ 125mm	: 10 L
φ 150	～ 250mm	: 100 L

・漏水2判定値要求 [R 3 5]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 5	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・漏水2判定値要求応答 [D 3 5]

S	事業体	メータ			判定流量	判定時間	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 5			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 17 過大流量

・過大流量要求 [R 3 6]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 6	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・過大流量要求応答 [D 3 6]

S	事業体	メータ			超過量	最大流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 6			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	超過量	最小流量
φ 13	～ 40mm	: 100L	10L/h
φ 50	～ 125mm	: 1m ³	100L/h
φ 150	～ 250mm	: 10m ³	1m ³ /h

・過大流量判定値設定 [S 3 7]

S	事業体	メータ			判定量	判定流量	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 7			MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(4桁)	(8桁)	X	C

・過大流量判定値設定応答 [D 3 7]

S	事業体	メータ			判定量	判定流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 7			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	超過量	最小流量
φ 13	～ 40mm	: 100L	10L/h
φ 50	～ 125mm	: 1m ³	100L/h
φ 150	～ 250mm	: 10m ³	1m ³ /h

・過大流量判定値要求 [R 3 7]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 7	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・過大流量判定値要求応答 [D 3 7]

S	事業体	メータ			判定量	判定流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 7			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 18 水不使用1

・水不使用要求 [R 3 8]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 8	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・水不使用要求応答 [D 3 8]

S	事業体	メータ			継続日数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 8		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(2桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・水不使用1判定値設定 [S 3 9]

S	事業体	メータ			継続日数	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 9		MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(2桁)	(8桁)	X	C

・水不使用1判定値設定応答 [D 3 9]

S	事業体	メータ			継続日数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 9		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(2桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・水不使用1判定値要求 [R 3 9]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 9	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・水不使用1判定値要求応答 [D 3 9]

S	事業体	メータ			継続日数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 9		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(2桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

注) 水不使用1及び水不使用2は、いずれかの機能が働くこととする。
従って、データ、アラームビット及び発呼有無は、兼用とする。

4. 19 逆流

・逆流回数要求 [R 4 0]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 0	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・逆流回数要求応答 [D 4 0]

S	事業体	メータ			逆転回数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 0		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・逆流量要求 [R 4 2]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 2	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・逆流量要求応答 [D 4 2]

S	事業体	メータ			最大逆流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 2		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

(最小単位)	最大逆流量
φ 13 ~ 40mm	: 1 L
φ 50 ~ 125mm	: 10 L
φ 150 ~ 250mm	: 100 L

・逆流判定回数設定 [S 4 1]

S	事業体	メータ			判定回数	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 1		MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(3桁)	(8桁)	X	C

・逆流判定回数設定応答 [D 4 1]

S	事業体	メータ			判定回数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 1		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・逆流判定回数要求 [R 4 1]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 1	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・逆流判定回数要求応答 [D 4 1]

S	事業体	メータ			判定回数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 1		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(3桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

4. 20 水不使用2

・水不使用要求 [R 3 8]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	3 8	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・水不使用要求応答 [D 3 8]

S	事業体	メータ			継続日数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	3 8		情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(2桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

・水不使用2判定値設定 [S 4 4]

S	事業体	メータ			判定流量	継続日数	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 4			MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(2桁)	(8桁)	X	C

・水不使用2判定値設定応答 [D 4 4]

S	事業体	メータ			判定流量	継続日数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 4			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(2桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

(最小単位) 最大逆流量

φ 13 ~ 40mm : 1 L

φ 50 ~ 125mm : 10 L

φ 150 ~ 250mm : 100 L

・水不使用2判定値要求 [R 4 4]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 4	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・水不使用2判定値要求応答 [D 4 4]

S	事業体	メータ			判定流量	継続日数	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 4			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(2桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

注) 水不使用1及び水不使用2は、いずれかの機能が働くこととする。
従って、データ、アラームビット及び発呼有無は、兼用とする。

4. 2 1 超過流量

・超過流量要求 [R 4 6]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 6	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

・超過流量要求応答 [D 4 6]

S	事業体	メータ			超過量	最大流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 6			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(4桁)	(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	超過量	最小流量
φ 1 3	～ 4 0mm	: 1 0 0 L	1 0 L/h
φ 5 0	～ 1 2 5mm	: 1 m ³	1 0 0 L/h
φ 1 5 0	～ 2 5 0mm	: 1 0 m ³	1 m ³ /h

・超過流量判定値設定 [S 4 7]

S	事業体	メータ			判定量	判定流量	現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 7			MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(4桁)	(8桁)	X	C

・超過流量判定値設定応答 [D 4 7]

S	事業体	メータ			判定量	判定流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 7			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

	(最小単位)	超過量	最小流量
φ 1 3	～ 4 0mm	: 1 0 0 L	1 0 L/h
φ 5 0	～ 1 2 5mm	: 1 m ³	1 0 0 L/h
φ 1 5 0	～ 2 5 0mm	: 1 0 m ³	1 m ³ /h

・超過流量判定値要求 [R 4 7]

S	事業体	メータ			現在日時	E	B
T	コード	I D	R	4 7	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(8桁)	X	C

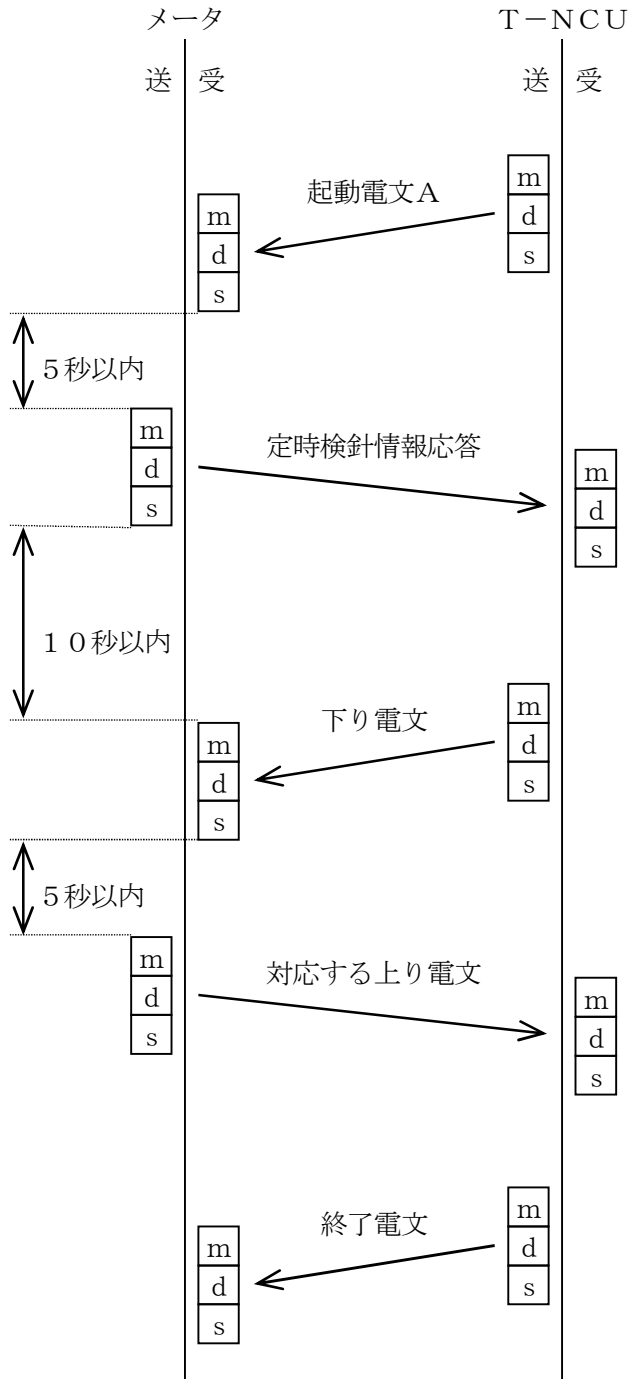
・超過流量判定値要求応答 [D 4 7]

S	事業体	メータ			判定量	判定流量	小数点	現在日時	E	B
T	コード	I D	D	4 7			情報	MMDDHHmm	T	C
X	(2桁)	(14桁)			(6桁)	(4桁)	(1桁)	(8桁)	X	C

5. 伝送手順

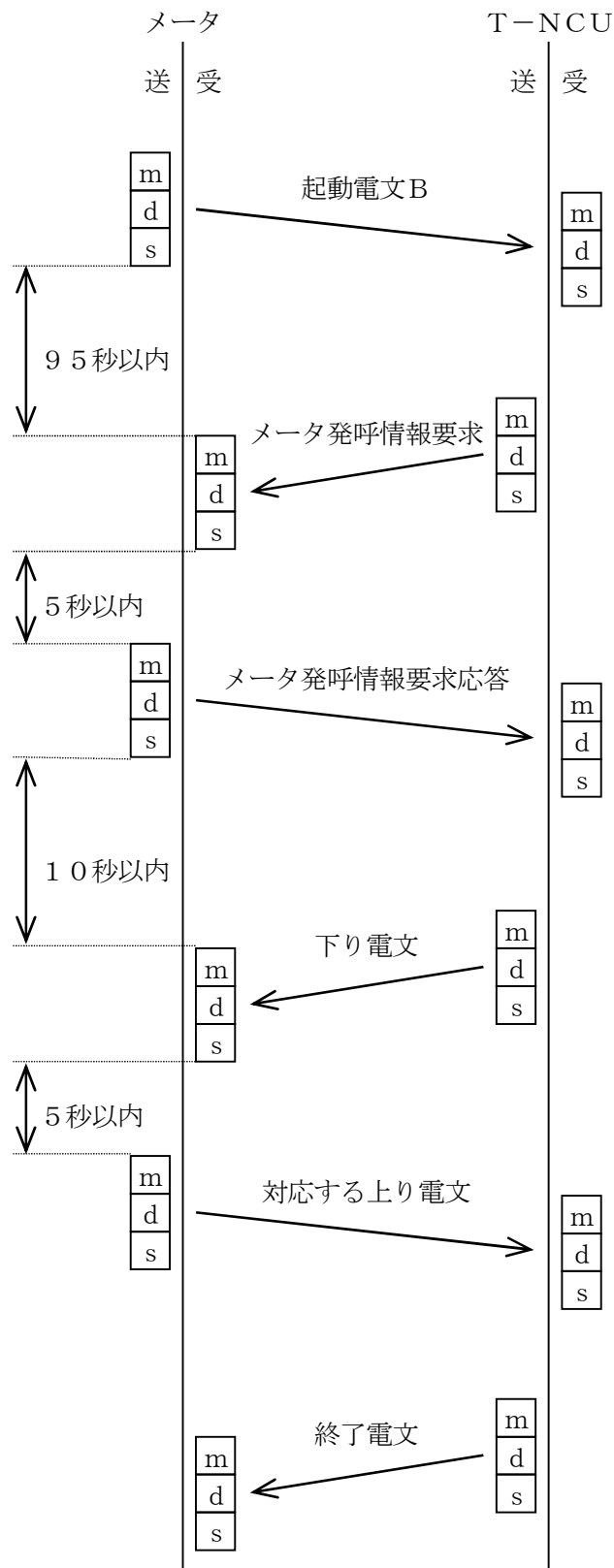
5. 1 通信タイミング

5. 1. 1 センターポーリング



m : マーク
d : データ
s : スペース

5. 1. 2 端末発呼 (コーリング)

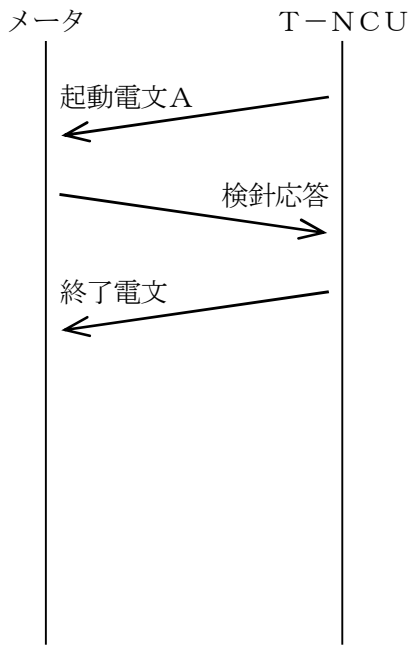


m : マーク
d : データ
s : スペース

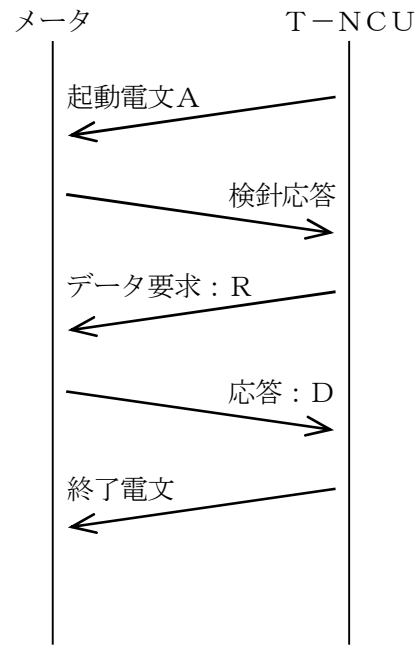
5. 2 通信パターン

5. 2. 1 センターポーリング

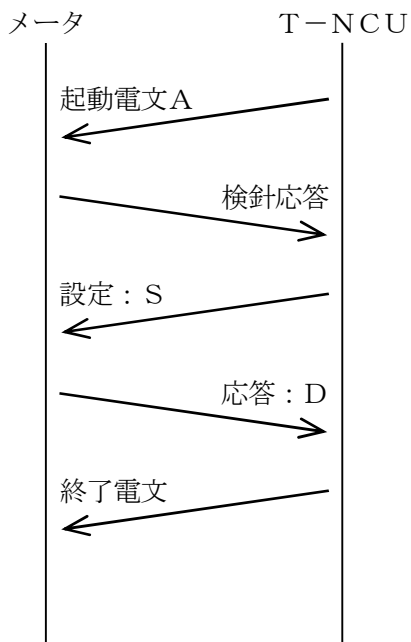
(1) 検針



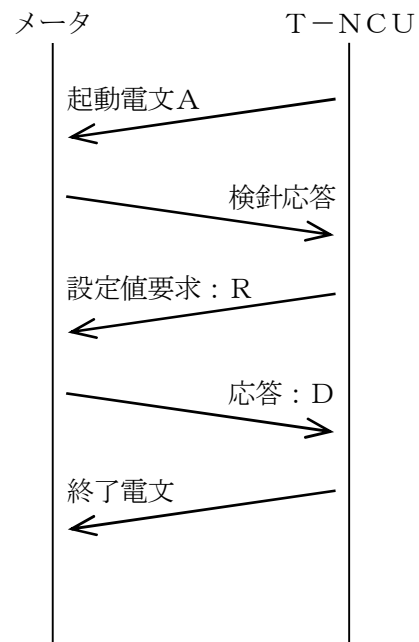
(2) データ要求



(3) 設定



(4) 設定値要求

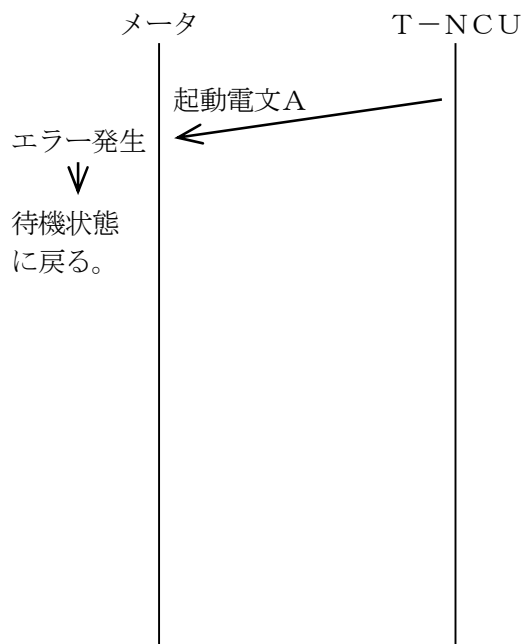


(5) その他

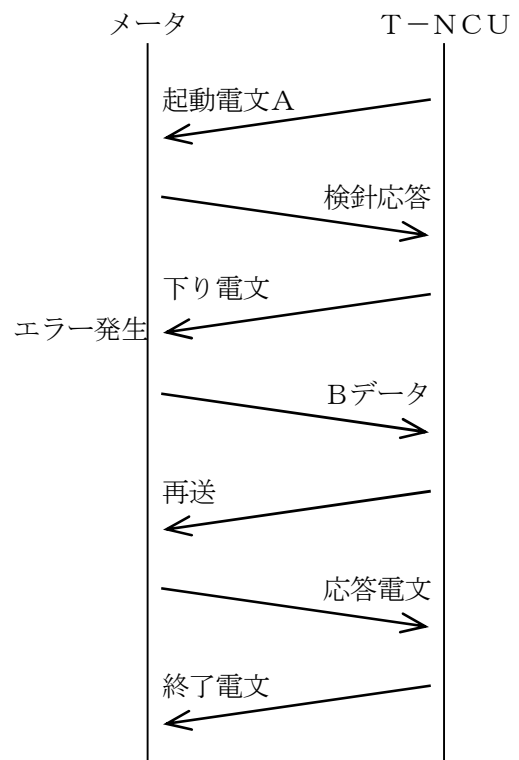
(1) ~ (4) まで各種接続・組合せでも通信できる。

(6) 通信エラー発生時

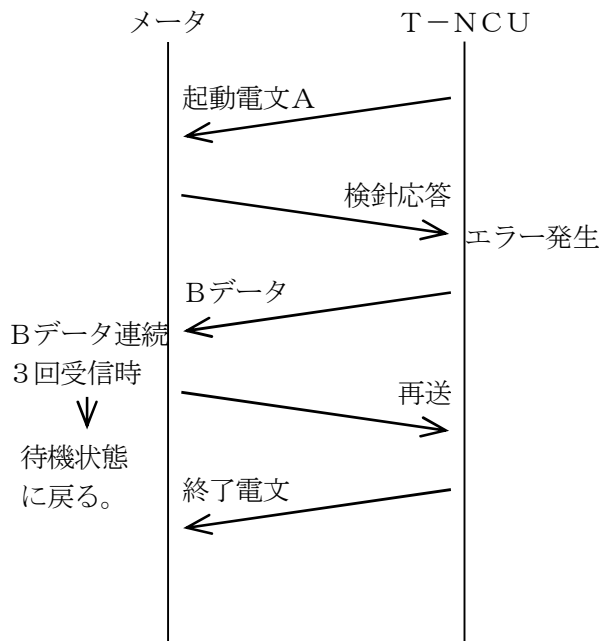
① 起動電文エラー



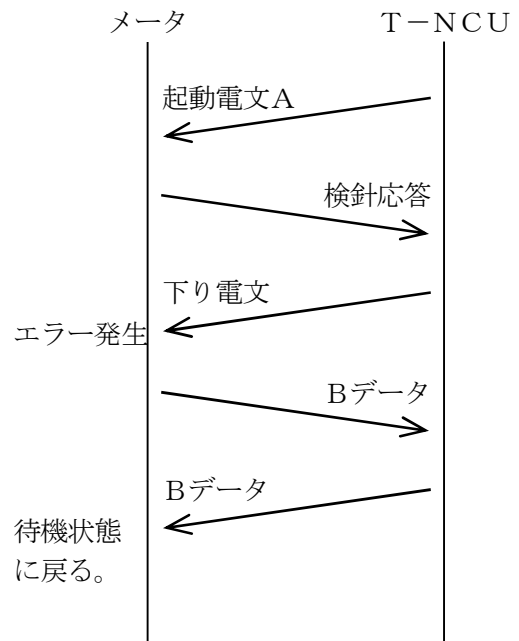
② 下り電文（起動電文以外）にパリティ、BCCエラー発生



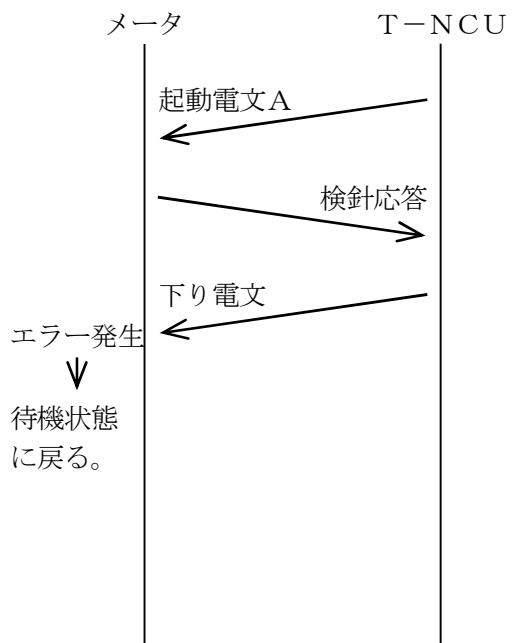
③ Bデータ受信時



④ Bデータ送信でBデータ受信時



⑤ タイムアウト



・エラーの種類

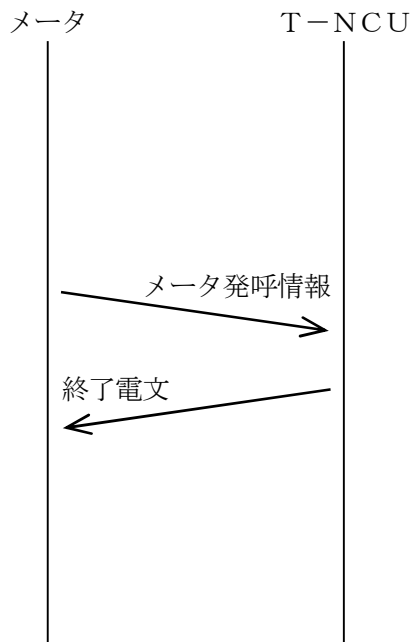
- IDエラー
- 事業体エラー
- 制御キャラクタ、項目 No. エラー
- キャラクタ数エラー
- STX、ETXエラー
- その他（電文中断等）

・Bデータ（再送要求電文）の電文構成

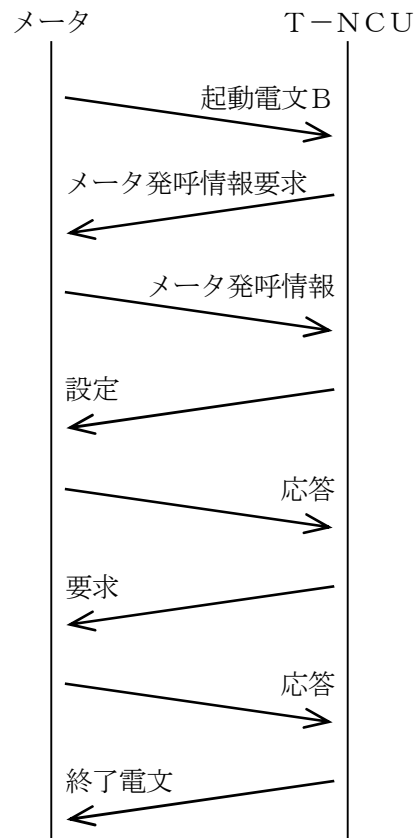
S		E	B
T	B	T	C
X		X	C

5. 2. 2 端末発呼（コーリング）

(1) 正常発呼

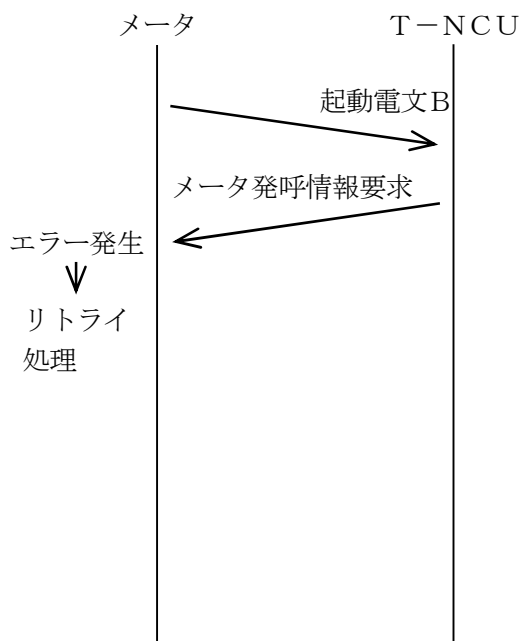


(2) 発呼時設定等

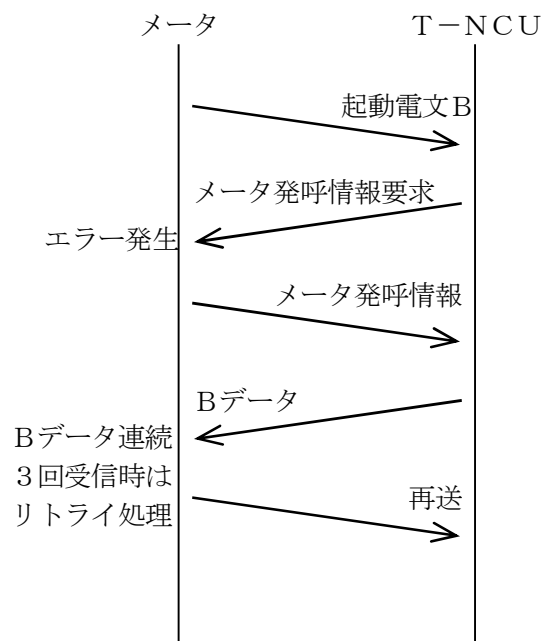


(6) 通信エラー発生時

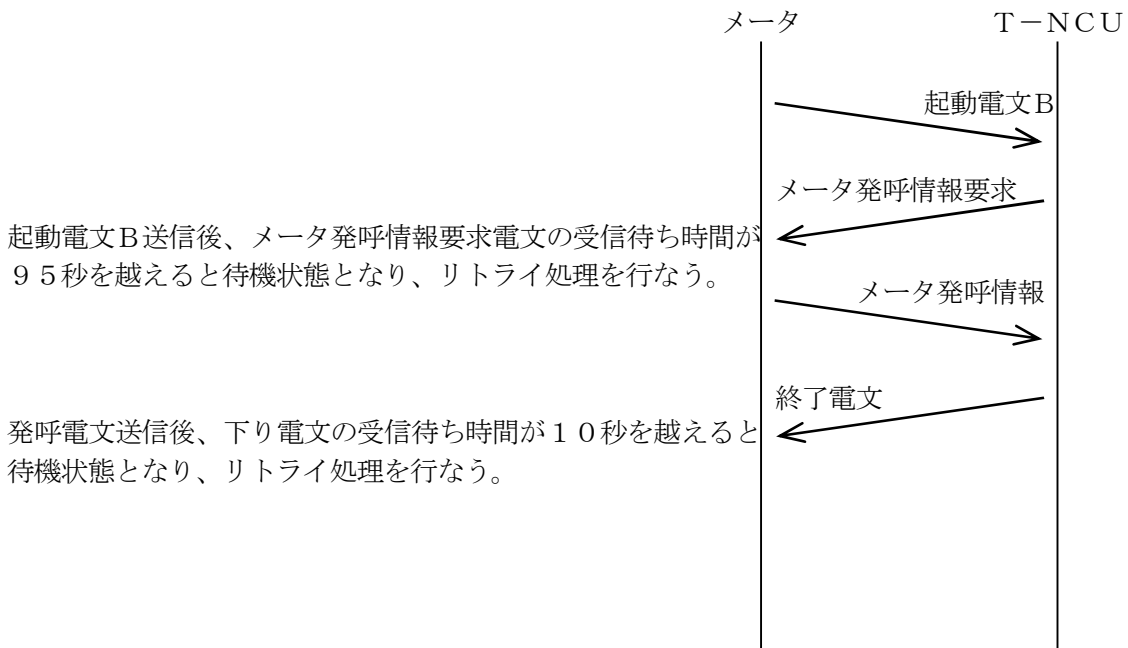
① 起動電文エラー



② 下り電文（起動電文以外）にパリティ、BCCエラー発生



③ タイムアウト



③ タイムアウト

メータが起動をかけ連続通信内に終了電文が来なかった場合リトライ処理を行なう。

5. 2. 3 再発呼処理等

(1) 優先順位

- ① アラーム発呼
- ② ロードサーベイ発呼
- ③ 定時発呼

(2) 再発呼

- ・ 通信エラーまたは回線使用中等により通信が出来なかった場合は、次のシーケンスに従って再度メータ発呼通信を行なう。

リトライシーケンス

- ・ 定時発呼：
3分10秒間隔で2回リトライを行なう。さらに初呼から1時間後、2時間後にも3分10秒間隔で3回ずつリトライを行なう。(初呼を含めて合計9回) なお、送信が成功しなかった場合には定時発呼の時分のタイミングで初呼の時と同じシーケンスでリトライを繰り返す。
- ・ 上記以外の事象による発呼：
3分10秒間隔で37回(初呼を含めて38回)リトライを行なう。

(3) 電池電圧低下後の処理

電池電圧低下のアラーム発呼後も、発呼能力がある限り発呼する。