

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成 18 年 9 月 21 日 (2006.9.21)

【公表番号】特表 2001-504579(P2001-504579A)

【公表日】平成 13 年 4 月 3 日 (2001.4.3)

【出願番号】特願平 10-516689

【国際特許分類】

G 0 1 S 5/12 (2006.01)

H 0 4 B 7/15 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 5/12

H 0 4 B 7/15 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 28 日 (2006.3.28)

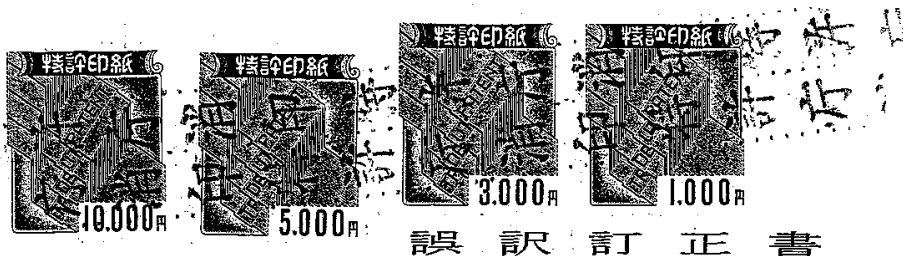
【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】補正の内容のとおり

【訂正方法】変更

【訂正の内容】



平成18年3月28日

(19,000 円)

特許庁長官殿



1. 事件の表示 特願平10-516689号

2. 特許出願人

名 称 クアアルコム・インコーポレイテッド

3. 代 理 人

東京都港区虎ノ門一丁目12番9号

鈴榮特許総合事務所内

〒105-0001 電話 03(3502)3181 (大代表)

(5847) 弁理士 鈴江 武彦



方 式 査



4. 訂正の対象 明細書、請求の範囲、図面

5. 訂正の内容

別紙の通り

(請求の範囲及び明細書において、訂正した箇所にアンダーラインを付した。)



6. 訂正の理由等

理由1. 本願の明細書、請求の範囲全体に渡る共通した訂正事項について

下記表の「A」欄に記載したPCT出願当初の外国語明細書と図面（以下、外国語明細書等」と記す）中の記載例を、平成11年3月30日提出の「特許法第184条の5第1項の規定による書面」（以下、「当初明細書等」と記す）においては、「B」欄に記載した例のように誤訳したことから、本誤訳訂正後の全文明細書と図面（以下、「誤訳訂正明細書等」と記す）においては、「C」欄に記載したように訂正する。かかる訂正を明細書、請求の範囲の全体において行う。

各訂正の理由は「D」に記載した理由である。

以下において、「頁」と「行」を、例えば「3頁3行」をP3L3のように記載する。

A. 外国語明細書等における記載（記載個所の例）	B. 当初明細書等における記載（記載個所の例）	C. 誤訳訂正明細書等における記載（記載個所の例）	D. 下記二記載した訂正の理由
base station(P1L16)	基地(P1L11)	基地局(P1L13)	理由1(1)
spread(P1L26) spread(P1L28)	拡張(P1L19) 拡散(P1L23)	拡散(P1L23)	理由1(2)
Tracking(P1L33) Tracking(P6L30)	追跡(P1L23) トラッキング(P7L2)	トラッキング(P1L27)	理由1(3)
generally(P1L36) generally(P24L8)	通常(P1L27) 概略(P27L1)	一般の(P2L3) 一般に(P347)	理由1(4)
data(P2L16)	情報(P2L13)	データ(P2L20)	理由1(5)

data (P8L10)	データ (P8L16)		
or (P2L18)	つまり (P2L13)	または (P2L23)	理由 1 (6)
Or (P1L30)	または (P1L21)		
multipath (P2L20)	多元通路 (P2L14-15)	多重通路 (P2L24)	理由 1 (7)
multipath (P12L28)	多重通路 (P12L28)		
orthobonal (P2L27)	直行 (P2L20)	直交 (P3L2)	理由 1 (8)
orthobonal (P14L1)	直交 (P15L21)		
orthobonal (P8L28)	直角 (P9L6-7)		
receiving (P3L2)	受け取る (P3L4) (PL)	受信する (P3L16)	理由 1 (9)
traffic (P3L)	交信 (P3L12)	トラフィック (P3L28)	理由 1 (10)
traffic (P19L26)	トラフィック (P22L7)		
traffic (P14L12)	交通 (P15L3) 交通		
share (P3L8)	用いる (P3L9)	共用する (P3L24)	理由 1 (11)
share (P3L8)	共用する (P3L4)		
carrier (P3L5)	搬送 (P3L7)	搬送波 (P3L23)	理由 1 (12)
carrier (P8L26)	キャリア (P9L4)		
transmitting (P3L11)	交信 (P3L12)	送信 (P3L28)	理由 1 (13)
transmission (P3L13)	通信 (P2L9)		
transmit (P5L20)	伝送する (P5L25)		
transmission (P10L2)	トランスミッション (P10L25)		
transmission (P10L4)	送信 (P10L26)		
access (P1L22)	アクセス (P1L16)	接続 (P4L40011)	理由 1 (14)
access (P3L16)	接続 (P3L17)		
approach (P4L15)	システム (P4L20)	アプローチ (P5L14)	理由 1 (15)

approach (P4L14)	アプローチ (P4L14)		
beacon (P4L3)	ビーコン (P4L8)	ビーコン (P5L15)	理由 1 (16)
beacon (P4L16)	標識 (P4L20)		
Determination (P5L20)	確定 (P5L21)	決定 (P6L22)	理由 1 (17)
determination (P1L1)	決定 (P1L1)		
determination (P19L39)	測定 (P22L18)		
determine (P29L37)	特定する (P33L9)		
User (P4L17)	ユーザー (P4L20)	ユーザー (P4L20)	理由 1 (18)
user (P5L16)	使用者 (P5L23)		
known (P5L21)	周知の (P5L26)	既知の (P5L26)	理由 1 (19)
known (P9L27)	既知の (P10L14)		
known (P10L16)	知られる (P11L8)		
known (P23L19)	公知の (P26L9)		
known (クレーム 1)	分かっている (クレーム 1)		
range (P5L29)	距離 (P6L4)	レンジ (P7L9)	理由 1 (20)
range (P11L17)	レンジ (P12L13)		
registration (P6L2)	位置決めする (P6L12)	登録 (P6L12)	理由 1 (21)
registration (P6L2)	登録 (P28L4)		
exemplary (P6L26)	典型的な (P6L29)	例示的な (P8L15)	理由 1 (22)
exemplary (P8L1)	代表的な (P8L7)		
exemplary (P12L4)	一般的な (P13L8)		
satellites (P1L1)	衛星 (P1L3)	衛星 (P9L22)	理由 1 (23)
satellites (P7L32)	サテライト (P7L28)		
comprises (P7L34)	からなる (P8L2)	具備した (P9L25)	理由 1 (24)
comprising (P32L3)	具備した (P36L8)		
comprise (P2L7)	備える (P2L5)		
receiver (P8L4)	レシーバー (P8L8)	受信機 (P10L4)	理由 1 (25)

receiver (P4L16)	受信機 (P4L21)		
transferred (P8L3)	送信された (P8L8)	転送された (P10L4)	理由 1 (26)
transferred (P8L9)	転送された (P8L16)		
transferred (P10L16)	伝送された (P10L4)		
element (P8L5)	エレメント (P8L11)	要素 (P10L7)	理由 1 (27)
elements (P10L22)	要素 (P11L15)		
signal (P8L15)	シグナル (P8L22)	信号 (P10L20)	理由 1 (28)
signal (P8L16)	信号 (P8L23)		
position (P8L17)	ポジション (P8L24)	位置 (P10L22)	理由 1 (29)
position (P11L13)	位置 (P12L9)		
circuitry (P8L37)	回路 (P9L14)	回路構成 (P11L16)	理由 1 (30)
pre-correction (P9L17)	プリコレクト (P10L6)	事前修正 (P12L2)	理由 1 (31)
pre-corrector (P9L18)	プリコレクター (P10L6-7)	事前修正器 (P12L14)	
pre-corrector (P14L3)	予備補正 (P16L10)		
pre-correction (P22L19)	事前修正 (P25L6)		
complex (P9L28)	複号 (P10L15)	複素 (P12L22)	理由 1 (32)
ephemerides (P9L30)	日めくり (P10L17)	天体暦 (P12L25)	理由 1 (33)
ephemerides (P5L24)	天体暦 (P5L29)		
products (P9L33)	産物 (P10L20)	乗積 (P12L29)	理由 1 (34)
product (P19L38)	乗積 (P22L19)		
shifts (P9L35)	変調 (P10L21)	シフト (P13L1)	理由 1 (35)
shift (クレーム 7)	偏移 (クレーム 7)		
shift (P11L2)	シフト (P12L2)		
path (P10L2)	パス (P10L25)	通路 (P13L7)	理由 1 (36)
path (P13L12)	路 (P14L22)		
path (P2L20)	通路 (P2L14-15)		

transmitter(P10L6)	トランスミッター(P10L27)	送信機(P13L9)	理由 1(37)
offset(P10L38)	外れている(P12L1)	オフセット(P14L24)	理由 1(38)
offsets(P11L1)	差異(P12L1)		
offsets(P11L18)	オフセット(P12L13)		
offset(P18L8)	ズレ(P20L18)		
offset(P20L27)	誤差(P23L9)		
rate(P11L17)	比(P12L13)	レート(P15L14)	理由 1(39)
rate(P16L8)	レート(P18L9)		
(Well) known in the art(P11L21)	従来技術(P12L16)	当該分野において	理由 1(40)
同上(P1L26-27)	当該分野において	(よく)知られて	
同上(P9L4)	(周)知である (P1L9)	いる(P15L17)	
	当該分野において		
	(よく)知られて		
	いる(P9L20-21)		
reverse link(P11L31)	逆リンク(P12L24)	逆方向リンク(P15L26)	理由 1(41)
reverse link(P3L19)	逆方向リンク(P3L19)		
code(P1L25)	符号(P1L19)	符号(P16L8)	理由 1(42)
	コード(P13L6)		
terminals(P13L19)	端子(P15L21)	端末(P18L19)	理由 1(43)
terminal(P16L4)	端末(P18L5)		
terminal(P19L15)	ターミナル(P21L26)		
despread(P16L12)	収束させる(P18L12)	逆拡散させる(P22L22)	理由 1(44)
decoded(P24L3)	解読され(P19L9)	復号される(P24L3)	理由 1(45)
decoded(P19L32)	復号され(P22L12)		
Providing(P3L9)	提供する(P3L10)	提供する(P24L19)	理由 1(46)

Provide(P17L6)	得る (P19L12)		
local (P18L13)	局所的 (P20L21-22)	ローカル (P25L29)	理由 1 (47)
local (P18L8)	ローカル (P20L18)		

理由 1 の (1) base station の訳について

外国語明細書等に記載されている“base station”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「基地」、「基地局」と不統一に訳していたことから（上記表の B 欄）、これを誤訳訂正明細書等においては、当初明細書等の 5 頁 28 行に記載されている「基地局」に統一する（上記表の C 欄）。

理由 1 の (2) spread の訳について

外国語明細書等に記載されている“apread”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「拡張」、「拡散」と不統一に訳していたことから（上記表の B 欄）、これを誤訳訂正明細書等においては、当初明細書等の 1 頁 21 行に記載されている「拡散」に統一する（上記表の C 欄）。

理由 1 の (3) tracking の訳について

外国語明細書等に記載されている“tracking”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「追跡」、「トラッキング」と不統一に訳していたことから（上記表の B 欄）、これを誤訳訂正明細書等においては、「トラッキング」に統一する（上記表の C 欄）。

理由 1 の (4) generally の訳について

外国語明細書等に記載されている“generally”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「通常」と誤訳していたが（上記表の B 欄）、これは「訂正の理由 1(4)の説明に必要な資料」に示すように「一般に」或いは「一般の」と訳すべきものであるから、このように訂正する（上記表の C 欄）。

(訂正の理由 1(4)の説明に必要な資料,「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、529頁参照)

理由 1(5) data の訳について

外国語明細書等に記載されている“data”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「データ」、「情報」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細書等においては、「データ」に統一する(上記表のC欄)。

理由 1 の(6) or の訳について

外国語明細書等に記載されている“or”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「または」、「すなわち」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細書等においては、「または」に統一する(上記表のC欄)。

理由 1 の(7) multipath の訳について

外国語明細書等に記載されている“multipath”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「多重通路」、「多元通路」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細書等においては、「多重通路」に統一する(上記表のC欄)。

理由 1 の(8) orthogonal の訳について

外国語明細書等に記載されている“orthogonal”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「直交」、「直行」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細書等においては、「直交」に統一する(上記表のC欄)。

理由 1 の(9) receiving、或いは receive の訳について

外国語明細書等に記載されている“receiving, receive”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「受信する」、「受け取る」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細書等においては、「受信する」に統一する。

理由1の(10) traffic の訳について

外国語明細書等に記載されている“traffic”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「交信」、「トラフィック」、「交通」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「トラフィック」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(11) share の訳について

外国語明細書等に記載されている“share”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「用いる」、「共用する」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「共用する」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(12) carrier の訳について

外国語明細書等に記載されている“carrier”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「搬送」、「キャリア」と誤訳していたが（上記表のB欄）、これは「訂正の理由1(12)の説明に必要な資料」に示すように「搬送波」と訳すべきものであるから、このように訂正する（上記表のC欄）。

（訂正の理由1(12)の説明に必要な資料、「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社、コロナ社 1999年7月9日発行、1111頁参照）

理由1の(13) transmitting, transmission, transmit の訳について

外国語明細書等に記載されている“transmitting, transmission, transmit”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「交信」、「通信」、

「伝送」、「トランスミッション」、「送信」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「送信」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(14) access の訳について

外国語明細書等に記載されている“access”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「アクセス」、「接続」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「接続」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(15) approach の訳について

外国語明細書等に記載されている“approach”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「アプローチ」、「システム」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「アプローチ」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(16) beacon の訳について

外国語明細書等に記載されている“beacon”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「ビーコン」、「標識」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「ビーコン」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(17) determination, determine の訳について

外国語明細書等に記載されている“determination, determine”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「確定」、「決定」、「測定」、「特定する」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「決定（する）」に統一する（上記表のC欄）。

理由 1 の(18) user の訳について

外国語明細書等に記載されている“ user ”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「ユーザー」、「ユーザ」、「使用者」と不統一に訳していたことから（上記表の B 欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「ユーザー」に統一する（上記表の C 欄）。

理由 1 の(19) known の訳について

外国語明細書等に記載されている“ known ”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「周知の」、「既知の」、「知られる」、「公知の」、「分かっている」と不統一に訳していたことから（上記表の B 欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「既知の」に統一する（上記表の C 欄）。

理由 1 の(20) “range”の訳について

外国語明細書等に記載されている“ range ”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「距離」、「レンジ」と不統一に訳していたことから（上記表の B 欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「レンジ」に統一する（上記表の C 欄）。

理由 1 の(21) “registration”の訳について

外国語明細書等に記載されている“ registration ”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「位置決めする」、「登録」と不統一に訳していたことから（上記表の B 欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「登録」に統一する（上記表の C 欄）。

理由 1 の(22) exemplary の訳について

外国語明細書等に記載されている“exemplary”（上記表の A 欄）を、当初明細書等では「典型的」、「代表的」、「一般的」と誤訳していたが（上記表の B 欄）、これは「訂正の理由 1(22)の説明に必要な資料」に示すように

「典型的」と訳すべきものであるから、このように訂正する（上記表のC欄）。

（訂正の理由 1(22)の説明に必要な資料、「リーダーズ英和辞典、1984年第一刷 株式会社 研究社発行 751頁参照）

理由1の(23) “satellite”の訳について

外国語明細書等に記載されている“satellite”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「衛星」、「サテライト」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「衛星」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(24) “comprise”の訳について

外国語明細書等に記載されている“comprise”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「かになる」、「具備した」、「備える」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「具備した（する）」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(25) “receiver”の訳について

外国語明細書等に記載されている“receiver”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「レシーバー」、「受信機」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「受信機」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(26) “transfer”の訳について

外国語明細書等に記載されている“transfer”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「送信する」、「転送する」、「伝送する」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「転送する」に統一する（上記表のC欄）。

理由 1 の (27) "element" の訳について

外国語明細書等に記載されている "element" (上記表の A 欄) を、当初明細書等では「エレメント」、「要素」と不統一に訳していたことから (上記表の B 欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「要素」に統一する (上記表の C 欄)。

理由 1 の (28) "signal" の訳について

外国語明細書等に記載されている "signal" (上記表の A 欄) を、当初明細書等では「シグナル」、「信号」と不統一に訳していたことから (上記表の B 欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「信号」に統一する (上記表の C 欄)。

理由 1 の (29) "position" の訳について

外国語明細書等に記載されている "position" (上記表の A 欄) を、当初明細書等では「ポジション」、「位置」と不統一に訳していたことから (上記表の B 欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「位置」に統一する (上記表の C 欄)。

理由 1 の (30) "circuitry" の訳について

外国語明細書等に記載されている "circuitry" (上記表の A 欄) を、当初明細書等では「回路」と誤訳していたが (上記表の B 欄)、これは「訂正の理由 1(30)の説明に必要な資料」に示すように「回路構成」と訳すべきものであるから、このように訂正する (上記表の C 欄)。

(訂正の理由 1(30)の説明に必要な資料, 「リーダーズ英和辞典、1984 年第一刷 株式会社 研究社発行 399 頁参照)

理由 1 の (31) "pre-correction" の訳について

外国語明細書等に記載されている“pre-correction”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「プリコレクト」、「呼び補正」、「事前修正」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「事前修正」に統一する（上記表のC欄）。

さらに、pre-corrector, pre-correct についても同様に訂正する。

理由 1(32) “complex”の訳について

外国語明細書等に記載されている“complex”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「復号」と誤訳していたが（上記表のB欄）、これは「訂正の理由 1(31)の説明に必要な資料」に示すように「複素」と訳すべきものであるから、このように訂正する（上記表のC欄）。

（訂正の理由 1(31)の説明に必要な資料、「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社、1999年7月9日発行 1119頁参照）

理由 1 の(33) “ephemerides”の訳について

外国語明細書等に記載されている“ephemerides”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「日めくり」、「天体暦」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「天体暦」に統一する（上記表のC欄）。

理由 1 の(34) “product”の訳について

外国語明細書等に記載されている“product”（上記表のA欄）を、当初明細書等では「産物」、「乗積」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「乗積」に統一する（上記表のC欄）。

理由 1 の(35) “shift”の訳について

外国語明細書等に記載されている“shift”（上記表のA欄）を、当初明

細書等では「変調」、「偏移」、「シフト」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「シフト」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(36) "path"の訳について

外国語明細書等に記載されている" path "（上記表のA欄）を、当初明細書等では「パス」、「路」、「通路」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「通路」に統一する（上記表のC欄）。

理由1(37) "transmitter"の訳について

外国語明細書等に記載されている" transmitter"（上記表のA欄）を、当初明細書等では「トランスミッター」と誤訳していたが（上記表のB欄）、これは「訂正の理由1(37)の説明に必要な資料」に示すように「送信機」と訳すべきものであるから、このように訂正する（上記表のC欄）。

（訂正の理由1(37)の説明に必要な資料、「学術用語集 電気工学編、平成5年7月10日、社団法人電気学会発行、1016頁参照）

理由1の(38) "offset"の訳について

外国語明細書等に記載されている" offset "（上記表のA欄）を、当初明細書等では「外れている」、「差異」、「オフセット」、「ズレ」、「誤差」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「オフセット」に統一する（上記表のC欄）。

理由1の(39) "rate"の訳について

外国語明細書等に記載されている" rate "（上記表のA欄）を、当初明細書等では「比」、「レート」と不統一に訳していたことから（上記表のB欄）、これを誤訳訂正明細等においては、「レート」に統一する（上記表の

C欄)。

理由1の(40) “(well) known in the art”の訳について

外国語明細書等に記載されている“(well) known in the art”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「従来技術」、「当該分野において周知である」、「当該分野において(よく)知られている」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「当該分野において(よく)知られている」に統一する(上記表のC欄)。

ここで、(well)が記載された句では、「よく知られた」と訳す。

理由1の(41) “reverse link”の訳について

外国語明細書等に記載されている“reverse link”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「逆リンク」、「逆方向リンク」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「逆方向リンク」に統一する(上記表のC欄)。

理由1の(42) “code”の訳について

外国語明細書等に記載されている“code”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「符号」、「コード」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「符号」に統一する(上記表のC欄)。

理由1の(43) “terminal”の訳について

外国語明細書等に記載されている“terminal”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「端子」、「端末」、「ターミナル」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「端末」に統一する(上記表のC欄)。

理由 1(44) “despread”の訳について

外国語明細書等に記載されている“despread”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「収束させる」と誤訳していたが(上記表のB欄)、これは「訂正の理由 1(44)の説明に必要な資料」に示すように「逆拡散させる」と訳すべきものであるから、このように訂正する(上記表のC欄)。

(訂正の理由 1(44)の説明に必要な資料, 「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社、1999年7月9日発行 5頁参照)

理由 1 の(45) “decoded”の訳について

外国語明細書等に記載されている“decoded”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「復調」、「復号」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「復号」に統一する(上記表のC欄)。

理由 1 の(46) “provide”の訳について

外国語明細書等に記載されている“provide”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「提供する」、「得る」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「提供する」に統一する(上記表のC欄)。

理由 1 の(47) “local”の訳について

外国語明細書等に記載されている“local”(上記表のA欄)を、当初明細書等では「局所的」、「ローカル」と不統一に訳していたことから(上記表のB欄)、これを誤訳訂正明細等においては、「ローカル」に統一する(上記表のC欄)。

理由 2. 当初明細書等の P1L10～L15 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P1L8-13 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P1L15 に記載されている“based”、同じく P1L18 に記載されている“signal”の訳を落としたことから、これを、誤訳訂正明細書等において「基く」及び「信号」と訳して追加する

当初明細書等においては、外国語明細書等の P1L19-21 の記載を文脈不整備に訳したことから、これを文脈を整備して「ゲートウェイはユーザー端末から或いは他のユーザー端末（文脈）へのリンクを果たす。」と訂正する

理由 3. 当初明細書等の P1L16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P1L14-24 が対応する）

- ・外国語明細書等の P1L22 に記載されている“multiple access”訳を、当初明細書 P1L165 で「マルチアクセス」と訳したが、当初明細書 P1L16 の「多元接続」に訳語を統一するために、「多元接続」に訂正する

理由 4. 当初明細書等の P1L28 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P1L25-29 が対応する）

- ・当初明細書等 P1L28 においては、外国語明細書等の P1L15 に記載されている“other system users,”の訳を落としたことから、これを、誤訳訂正明細書等において「他のシステムユーザー」と訳して追加する

理由 5. 当初明細書等の P2L3～7 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P2L1-5 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P2L6 に記載されている“coverage”を「通達範囲」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 5 等の説明に必要な資料」の記載に従って、「カバレッジ」と訂正する

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P2L3-5 の記載を文脈不整備

に訳したことから、これを文脈を整備して「通信衛星はビームを生成し、該ビームは、衛星通信信号を地表上に投射して得られる（受動態）「スポット」を照射する」と訂正する

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P2L6 に記載されている“arranged”を「配置した」と能動態に誤訳したことから、これを、英語に忠実に受動態で「配置された」と訂正する

[訂正の理由 5 等の説明に必要な資料、電子情報通信用辞典 株式会社 コロナ社 1999 年 7 月 9 日発行、1124 頁]

理由 6 当初明細書等の P2L8～16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P2L6-14 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P2L10 の“spread-spectrum”の訳、及び P2L21 の“by”の訳を落としたことから、これらを、誤訳訂正明細書等で「スペクトル拡散」と、P2L14 で「より」と訳して追加する。

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P2L10-14 の記載を文脈不整備に訳したことから、これを文脈を整備して「予め選択した擬似ランダムノイズ(PN)符号列の組を用いて、通信信号として送信するための搬送信号上で変調する前に、所定のスペクトル帯域に渡り情報信号を変調(すなわち、拡散)する。」と訂正する

・当初明細書等の P2L11 の「の一方法であり、これは」は、外国語明細書等には記載されていない句であるから、誤訳訂正後の明細書においてこれを削除する。

理由 7 当初明細書等の P2L23～30 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P2L15-21 が対応する）

・当初明細書等の P2L20 の「ように」は、パソコン入力ミスによる「用に」の明らかな誤記であるから、この「ように」を「用に」と訂正する。

理由 8. 当初明細書等の P2L25～P3L4 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P2L22-P3L1 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P2L31-P3L2 中、複箇所に記載されている“coherent”を「干渉」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 8 等の説明に必要な資料」の記載に従って、「コヒーレント」と訂正する。
- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P2L38 に記載されている“coverage”を「通達範囲」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 5 等の説明に必要な資料」の記載に従って、「カバレッジ」と訂正する
- 「訂正の理由 8 等の説明に必要な資料、ネットワーク用語辞典、株式会社日本理工出版 1994 年発行、446 頁」

理由 9. 当初明細書等の P3L3～L9 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P3L2-8 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P3L6 中“coherent”を「感傷的」と誤訳したことから、これを「訂正の理由 8 等の説明に必要な資料」の記載に従って、「コヒーレント」と訂正する。
- ・当初明細書等の P3L8 の「ようの」は、パソコン入力ミスによる「用の」の明らかな誤記であるから、この「ように」を「用の」と訂正する。

理由 10. 当初明細書等の P3L11～L18 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P3L9-15 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P3L12 中“can”の訳を落としたことから、これを「ことができる」と訳して、誤訳訂正後の明細書に追加する。

理由 11. 当初明細書等の P3L23～P4L4 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P3L20-P4L2 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P3L25 中、複数箇所に記載さ

れている“considerations”を「想定」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由11の説明に必要な資料」の記載に従って、誤訳訂正後の明細書において「考慮事項」と訂正する。

「訂正の理由11の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、249頁」

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P3L29 の“geographic”、P3L31 の“particular”、P3L31 の“can”訳を落としたことから、これを「地理学的」、「特定の」、「ことができる」と訳して誤訳訂正後の明細書に追加する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P3L29 に記載された“with”を「への」と誤訳したことから、これを、その 2 行下に記載されている「端末との通信」における「との」に訳を統一する。

理由12. 当初明細書等の P4L5～L12 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P4L3-10 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P3L38 中に記載されている“particular”の訳を落としたことから、これを「特定の」と訳して、誤訳訂正後の明細書に追加する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P3L39 等に記載された“the last known”を文脈不整備「既知最終」に翻訳したことから、これを「最終的に既知」と訂正する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P4L1 に記載された“regarding”を「を示す」と誤訳したことから、当初明細書等の P5L29 に記載されている「位置に関する情報」の中の「に関する」に統一するように訂正する。

- ・当初明細書等では、外国語明細書等の P4L2-5 の記載を文脈不整備に翻訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書において、「一つの方法としては、通信信号をユーザー端末と双方向交換することを通して、またはユーザー端

末に「ビーコン(bescon)」信号を発信させてユーザー端末位置を定期的に決定することである。」と整備した訂正する。

理由 1 3. 当初明細書等の P4L18~L26 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P4L16-24 が対応する）

- ・当初明細書等では、外国語明細書等の P4L14-15 の“ARGOS and SARST (Search and Rescue Satellite) system”を不整備な文脈で訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書等において、「ARGOS と SRSAT（探索および救済衛星(Search and Rescue Satellite)システム）」と訂正する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P4L17 に記載された“frequency”を「振動数」と誤訳したことから、これを明細書中の他の記載に統一して「周波数」と訂正する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P4L18 に記載された“more than four”の four を「5」と誤訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書において「4」と訂正する。

理由 1 4. 当初明細書等の P5L10~L15 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P5L7-12 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P4L39 に記載されている“actively”の訳を落としたことから、これを「能動的に」と訳して、誤訳訂正後の明細書に追加する。

理由 1 5. 当初明細書等の P5L16~L19 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P5L13-16 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P5L8 に記載されている“user”の訳を落としたことから、これを「ユーザー」と訳して、誤訳訂後の明細書に追加する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P5L5-8 の記載を不整備な文

脈で訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書において、「更に、ユーザー端末は規則的に送信することが要求される。この事は、モバイル端末もしくはハンドヘルド(hand-held)ユーザー端末において、(電池のような)電源を著しく消費することになる。」と訂正する。

理由 1 6. 当初明細書等の P5L23～P6L3 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P5L20-29 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P5L21 に記載されている“includes”を「から成る」と誤訳したことから、これを当初明細書等の P1L19 の「を含む」との訳に統一する。

理由 1 7. 当初明細書等の P6L12～L18 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P6L11-18 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P6L5 に記載されている“it”の訳を落としたことから、これを「それは」と訳して、誤訳訂後の明細書に追加する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P6L5 の“regiaters”を「登録される」と受動態に誤訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書において能動態で「登録する」と訂正する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P6L8 の“maintains”を「保存する」と誤訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書等において、当初明細書等の P21L13 の「維持する」に統一する。

理由 1 8. 当初明細書等の P6L19～L20 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P19-20L が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P6L10 の“one ”の訳、P6L10 の“user terminal”の訳、を落としたことから、これらを、「一つの」、

「ユーザー端末」と訳して、誤訳訂後の明細書に追加する。

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P6L11 の“its”を「端末」と誤訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書に「その」と訂正する。
- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P6L12 の“LEO”を「低軌道」と誤訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書等において、英語とおりの「LEO」と訂正する。

理由 19．当初明細書等の P7L6～7 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P7L7-9 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P6L36 の“the satellites”を単に「衛星」と訳したが、これは“the”の訳が落ちており、“satellites”が複数であることが落ちていることから、これを「該複数の衛星」と訳して、誤訳訂後の明細書に追加する。

理由 20．当初明細書等の P7L12～18 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P7L14-20 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P7L13 の“LEO”の訳が落ちていることから、これを誤訳訂後の明細書に「LEO」として追加する。
- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P7L17 の“the range-rate measurements”を文脈不整備に訳したことから、これを誤訳訂後の明細書において「レンジシート測定」と訂正する。
- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P7L16 の“non-LEO”を「非低」と訳したことから、誤訳訂後の明細書において、これを英語に忠実に「非LEO」と訂正する。

理由 20．当初明細書等の P7L19～22 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P7L21-25 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P7L18 の“the”、及び P7L23

の“the sprit and scope”の訳が落ちていることから、これらを誤訳訂後の明細書に「本」として、P9L14に「の範囲と考え」と訳して追加する。

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P7L19 の“While specific steps, configurations and arrangements are discussed,”を文脈不整備に訳したことから、これを誤訳訂後の明細書において「具体的なステップや構成や配置が述べられているが、」と訂正する。

理由 2 1. 当初明細書等の P7L23～P8L6 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P8L1-8 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P7L39 の“106”の訳を落としたことから、これを誤訳訂後の明細書に「1 0 6」として追加する。

理由 2 2. 当初明細書等の P8L7～L13 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P8L9-15 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P8L5 の“duplexer”を「送受切り替え」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 2 2 の説明に必要な資料」の記載に従って、「デュープレクサ」と訂正する。

「訂正の理由 2 2 の説明に必要な資料、改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社、コロナ社、1999年7月9日発行、662頁」

理由 2 3. 当初明細書等の P8L14～24 の記載について

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P8L10 の“Additional”を「補助的な」と誤訳したことから、これを、誤訳訂正後の明細書の P8L16-22 において、「訂正の理由 2 3 等の説明に必要な資料」の記載に基いて「追加の」と訂正する。

「訂正の理由 2 3 等の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、16頁」

理由 24、当初明細書等の P8L29～P9L12 の記載について

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P8L26-29 の "Another basic control function often performed by control processor 220 is the selection or manipulation of PN code sequences or orthogonal function to be used for processing communication signal waveforms. " を文脈不整備に誤訳したことから、これを、誤訳訂正後の明細書等の P9L13 において「コントロールプロセッサー220 でしばしば行われるもう一つの基本的コントロール機能は、通信信号波形をプロセッシングするために使用される直交関数またはPN符号配列を選択または操作することである。」と訂正する。

・同じく、外国語明細書等の P8L29-31 の "Control processor 220 signal processing can include a determination of the parameters employed by the present invention." を文脈不整備に訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書 P8L26-29 において、「プロセッシングするコントロールプロセッサー220 信号は、本願で採用されたパラメターの決定を含み得る。」と訂正する。

同じく、外国語明細書等の P8L31-34 に記載された "Such computations of signal parameters, such as relative timing and frequency , can include the use of additional or separate dedicated circuitry to provide increased efficiency or speed in measurements or improved allocation of control processing resources." を文脈不整備に翻訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書 P8L26-29 において、「関連タイミングおよび周波数といった信号パラメターのこのような計算には、測定における有効性またはスピードの増加、または、コントロールプロセッシング資源の改良された配分を提供するために追加のまたは別の専用回路を使用することも含めることができる。

」と訂正する。

理由 2 5. 当初明細書等の P9L26～P10L5 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P9L26-P10L4 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P9L8-9 の "When voice or other data is prepared as an output messages or communication signal originating with the user terminal, " を文脈不整備に誤訳したことから、これを、誤訳訂正後の明細書において「音声または他のデータが、ユーザー端末を起原とする通信信号または出力メッセージとして準備されると、」と訂正する。

ここで、"prepare" を当初明細書等では「調整される」と誤訳したので、「訂正の理由 2 5 等の説明に必要な資料」の記載に従って、「準備する」と訂正した。

「訂正の理由 2 5 等の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社、三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、1034 頁」

理由 2 6. 当初明細書等の P10L6～23 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P10L5-23 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P9L24 の "translated" を「翻訳される」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 2 6（1）の説明に必要な資料」の記載に従って、「変換される」と訂正する。

「訂正の理由 2 6（1）の説明に必要な資料、改訂 電子情報通信用語辞典株式会社、コロナ社、1999 年 7 月 9 日発行、1254 頁」

・当初明細書等では、外国語明細書等の P9L31 に記載されている "in-phase" を「インフエーズ」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 2 6（2）の説明に必要な資料」の記載に従って、誤訳訂正後の明細書で「同相」と訂正する。

・当初明細書等では、外国語明細書等の P9L32 に記載されている "quadrature phase" を「求積法」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 2 6（2）の説明に必要な資料」の記載に従って、誤訳訂正後の明細書で

「直交相」と訂正する。

理由 27. 当初明細書等の P11L6~13 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P11L5-11 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P10L13-16 の "Information or data corresponding to one or more measured signal parameters for received communication signal , or one or more shared resource signal, can be sent to the gateway using a variety of techniques known in the art." を文脈不整備に翻訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書において「一つ又はそれ以上の共有されたリソース信号、あるいは受信した通信信号の一つまたはそれ以上の測定された信号パラメータに対応する情報またはデータは、当該分野で既知の多様な方法でゲートウェイへと送られる。」と訂正する

ここで、外国語明細書 "in the art" の訳を落としたことから、「当該分野で」と訳して追加した。

・当初明細書では、外国語明細書 P10L17 に記載された "separate" を「独立した」と誤訳したことから、これを、「訂正の理由 27 等の説明に必要な資料」の記載に従って、誤訳訂正後の明細書において「分離された」と訂正する。

「訂正の理由 27 等の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、1218 頁」

・当初明細書では、外国語明細書 P10L16 の "can" の訳が抜けていることから、これを「できる」と訳して誤訳訂正後の明細書に追加する。

理由 28. 当初明細書等の P11L14~27 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P11L12-25 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P10L26-28 の "Therefore, the outputs of these units can be monitored to provide information

employed to compute the parameters of the present invention.”を文脈不整備に翻訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書において「したがって、これらのユニットからの出力は本願発明のパラメータを算出するのに用いられる情報を提供するために監視される。」と訂正する。

・同じく、当初明細書等においては、外国語明細書等の P10L28-30 の “Information on the measurements made by user terminal 106 on received communication signals or shared resource signal can be sent to the gateway using a variety of techniques known in the art.”を文脈不整備に翻訳したことから、これを誤訳訂正後の明細書において「受信された通信信号あるいは共有のリソース信号についてユーザー端末 106 が行う測定に関する情報は、従来技術による多様な方法を用いてゲートウェイに送られることができる。」と訂正する。

ここで、外国語明細書 P10L29 の “can” の訳が落ちていたことから、これを「できる」と訳して追加した。

・当初明細書においては、外国語明細書の P10L31 に記載されている “the information” の訳を落とし、同じく “separate” を「独立した」と誤訳した。

誤訳訂正後の明細書においては、“the information” を「情報」と訳して追加し、“separate” については、訂正の理由 27 等の説明に必要な資料の記載に従って「分離した」と訂正する。

「訂正の理由 27 等の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、1218 頁」

理由 29. 当初明細書等の P11L28~P12L9 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P11L26-P12L3 が対応する）

・当初明細書等においては、外国語明細書等の P11L1-3 の “This and other information related to frequency offsets, errors and Doppler shifts, can be stored in one or more error/Doppler storage or memory elements 236, as desired.”を文脈不整備に翻訳したことから、これを誤訳

訂正後の明細書において「これおよび周波数オフセット、誤差、ドップラーシフトに関する他の情報は、必要であれば一つまたは複数の誤差・ドップラー保存またはメモリ要素 236 に保存しておいてもよい。」と訂正する。

- ・同じく、当初明細書等においては、外国語明細書等の P10L28-30 の
- ・当初明細書等においては、外国語明細書の P11L3-5 に記載された文章の訳を落としたので、誤訳訂正後の明細書に「この情報は、その動作周波数を調整するために制御プロセッサ 220 により使用されることができ、或いは種々の通信信号を使用してゲートウェイに転送されることができる。」と訳して追加する。

理由 30. 当初明細書等の P12L4~10 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P12L4-10 が対応する）

- ・当初明細書等においては、外国語明細書等の P11L7 の"assist"を「関与する」と誤訳したので、訂正の理由 30 の説明に必要な資料の記載に従って「支援する」と訂正する。

「訂正の理由 30 の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、69 頁」

- ・当初明細書 P12L7 に「電源」と記載されているが、外国語明細書の該当箇所にはかかる記載はないから、これを削除する。

理由 31. 当初明細書等の P12L11~19 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P12L11-19 が対応する）

- ・当初明細書の P12L11-12 の「ような」の記載、P12L14 の「測定」は、外国語明細書の該当箇所にはこれに対応する記載がないことから、これらを削除する。
- ・当初明細書には、外国語明細書の P11L18 の"arriving"を「受信」と誤訳したので、同じ当初明細書等の P12L11~19 の記載中の「到着」に統一する。
- ・当初明細書には、外国語明細書の P11L24 の"retrieval"を「読出」と誤訳

したので、訂正の理由 3 1 の説明に必要な資料の記載に従って「検出」と訂正する。

「訂正の理由 3 1 の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、1135 頁」

・当初明細書には、外国語明細書の P11L24 の"manner"の訳を落としたので、誤訳訂正後の明細書において、これを「方法」と訳して追加する。

理由 3 2. 当初明細書等の P12L20~P13L7 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P12L20-P13L6 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P11L32 の"standard"、"reference"、同じく P11L34 の"correlators"を「基準」、「参照」、「コリレータ」と誤訳したことから、"standard"については訂正の理由 3 2 (1) の説明に必要な資料の記載に従って「標準」と訂正し、"reference"については当初明細書の P2L29 に記載された「基準」に統一するように訂正し、"correlators"については訂正の理由 3 2 (2) の説明に必要な資料の記載に従って「相関器」と訂正する。

「訂正の理由 3 2 (1) の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、1319 頁」

「訂正の理由 3 2 (2) の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、264 頁」

・当初明細書においては、外国語明細書の P11L36-38 の"timing"を「時間」と誤訳した。この訳を、当該記載の 3 行上に記載されている「タイミング」に統一する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P11L38 の"under processor control"の"under"を「基き」と誤訳した。この訳を、当初明細書の他の箇所に記載されている「下で」に統一する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P11L36 の"can"の訳を落としたので、これを「されることができ」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P11L39-P12L3 の記載を文脈不整備に翻訳したことから、これを「これは、符号の適用を、該符号を発生する P N 符号或いはチップが、必要であれば、異なるタイミングで適用されるように、典型的に一つ以上のチップ期間分、「ノーマル」なタイミングから進め或いは遅れせることも可能とする。」と訂正する。

理由 3 3. 当初明細書等の P13L8~15 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P13L7-13 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P12L9 の“Multiple”を「複合」と誤訳したことから、訂正の理由 3 3 等の説明に必要な資料の記載に従って「多重」と訂正する。

「訂正の理由 3 3 等の説明に必要な資料、ネットワーク用語辞典、株式会社日本理工出版会、1994 年発行、191 頁」

理由 3 4. 当初明細書等の P13L16~17 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P13L14-24 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P12L13 の“one”を「ある」と誤訳したことから、訂正の理由 3 4（1）の説明に必要な資料の記載に従って「一つの」と訂正する。

「訂正の理由 3 4（1）の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、927 頁」

・当初明細書においては、外国語明細書の P12L16 の“324”を「314」と誤記したので、これを「324」に訂正する。

当初明細書においては、外国語明細書の P12L16-18 の“a number of such modules are typically used in gateway 102 to accommodate all of the satellite beams and possible diversity mode signals being handled at any given time.”を文脈不整備に翻訳したことから、これを「多くのそのようなモジュールは典型的にゲートウェイ 102 で使用されて、任意の時間に

において処理されるすべての衛星ビームおよび生成されうるダイバシティモード信号に適応する。」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P12L21 の“several”を「ある」と誤訳したので、これを訂正の理由 3 4 (2) の説明に必要な資料の記載に従って「幾つかの」と訂正する。

「訂正の理由 3 4 (2) の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、1226 頁」

・当初明細書においては、外国語明細書の P12L23 の“Multiple”を「複合」と誤訳したことから、訂正の理由 3 3 等の説明に必要な資料の記載に従って「多重」と訂正する。

「訂正の理由 3 3 等の説明に必要な資料、ネットワーク用語辞典、株式会社 日本理工出版会、1994 年発行、191 頁」

理由 3 5. 当初明細書等の P13L28~P14L9 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P13L25-P14L6 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P12L28 の“combine”の訳を落としたことから、これを「結合する」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P 1 2 L 3 1 の“a variety of”を「異なった」と誤訳したことから、訂正の理由 3 5 の説明に必要な資料の記載に従って「さまざまの」と訂正する。

「訂正の理由 3 5 の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、1502 頁」

・当初明細書においては、外国語明細書 P12L33 の“processing”を「処理」と訳したが、これを当初明細書 P9L3 の「プロセッシング」の訳に統一する。

・当初明細書においては、外国語明細書 P12L33-35 の“These elements operate to control or direct the transfer of data signals to one or more transmit modules 334.”と文脈不整備に翻訳したことから、これを「これらの要素は、データ信号の転送を、一つ以上の送信モジュール 3 3 4

に向けるために或いは制御するために動作する。」と訂正する。

理由 3 6. 当初明細書等の P14L10~16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P14L7-14 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P12L37 の"typical"を「標準」と誤訳したことから、これを、当初明細書の他の箇所で訳した「典型的な」に統一する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P12L39 の"simultaneously"、同じく P12L39 の"several"、同じく P13L1 の"334"、同じく P13L1-2 の"used by gateway 102"の訳を落としたので、各々「同時に」、「いくつかの」、「334」、「ゲートウェイ 102 により使用される」と訳して追加する。

理由 3 7. 当初明細書等の P14L17~26 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P14L15-24 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P13L10 の"interference"を「混信」と誤訳したことから、これを、訂正の理由 3 7 の説明に必要な資料の記載に従って「干渉」と訂正する。

「訂正の理由 3 7 の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、683 頁」

理由 3 8. 当初明細書等の P14L27~P15L3 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P14L25-P15L4 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P13L21 の"output"、同じく P13L22 の"conversion to "の訳を落としたので、各々「の出力」、「への変換」と訳して追加する。

理由 3 9. 当初明細書等の P15L7~16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P15L5-14 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P13L31 の“handoff”を「切り換え」と誤訳したことから、これを、当初明細書の P9L3 で訳した「ハンドオフ」に統一する。

理由 4 0. 当初明細書等の P15L17~23 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の PL が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P14L1 の“function”を「機能」と誤訳したことから、これを、当初明細書の他の箇所に記載されている「関数」に統一する。

理由 4 1. 当初明細書等の P16L20~P17L1 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P15L15-21 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P14L37-39 の“can determine when codes are generated , and their relative timing and application to signals,”を文脈不整備に訳したことから、これを、「符号が生成される時、そして、信号への供給とそれらの相対的タイミング決定することができる」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L3 の“a part of , or as separate units ”を文脈不整備に訳したことから、これを、「別のユニットとして、またはその一部として」と訂正する。

理由 4 2. 当初明細書等の P17L2~6 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P16L29-P17L4 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書には対応する英文にはいない「信号」の記載があることから、これを削除する。

理由 4 3. 当初明細書等の P17L7~13 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P17L5-11 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L14 の "using well known techniques" の訳「周知の技術をもって」の配置位置を過っていることから、正しい位置に移動する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L18 の "shifted" を能動態で「ずらす」と訳していることから、英文とおりの受動態で「ずらされた」と訂正する。

理由 4 4. 当初明細書等の P17L14~22 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P17L12-20 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L21 の "gateway" の訳「ゲートウェイ」の配置位置を過っていることから、正しい位置に移動する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L21 の "Doppler" を「ドップラー効果」と訳して、英文にない「効果」を追加していることから、これを削除して「ドップラー」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L23 の "account for" の訳が抜けていることから、これを「を説明するために」と訳して追加する。

理由 4 5. 当初明細書等の P17L23~P18L3 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P17L21-P18L1 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L31 の "and" の訳が落ちていることから、これを「時間」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L34 の "intermediate" を「中途」と誤訳したことから、当初明細書の P12L23 に記載されている訳「中間」に統一する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P15L36-39 の "TFU 348 also provides timing signals to other stages or processing elements within gateway transmission and reception apparatus 300 such as the correlators in digital receivers 316A-N and 318, transmit modulator

326, and control processor 320.”を不正確な文脈で訳したことから、これを「コントロールプロセッサ 320、及び送信変調器 326、デジタル受信機 316 A-Nと 318 内の関連機器のような、ゲートウェイ送信及び受信装置 300 内の処理要素或いはその他の過程にタイミング信号を与える。」と訂正する。

理由 4 6. 当初明細書等の P18L4~10 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P18L2-8 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P16L9 の“certain”を「特定の」と誤訳したことから、これを訂正の理由 4 6 の説明に必要な資料の記載に従って「干渉」と訂正する。

「訂正の理由 4 6 の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、184 頁」

理由 4 7. 当初明細書等の P18L11-20 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P18L9-19 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P16L10-12 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「10 分の 1 にされた(decimated)サンプルは、信号を逆拡散させる為に、PN 発信器や発信源 406 によって与えられる適切なシステム PN 拡散符号と統合するためのコンビネーション要素 (combination element) 404、典型的に * 乗算機（文脈整備）、に転送される。」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書 P16L15 に記載された“generator”を「発信器」と誤訳したことから、これを当初明細書の他の箇所に記載した訳「発生器」に統一する。

・当初明細書においては、外国語明細書 P16L17 に記載された“process”を「処置」と誤訳したことから、これを当初明細書の他の箇所に記載した訳「プロセス」に統一する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書 P16L18 に記載された“strong”の訳を落としたことから、これを「強い」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書 P16L21 に記載された“combined”を能動態に訳したことから、これを「統合される」と受動態に訂正する。

理由 4 8. 当初明細書等の P18L21-26 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P18L20-25 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P16L22 の“Early/Late”の訳「早い・遅い」の配置位置を誤ったから、その位置を訂正する。

理由 4 9. 当初明細書等の P18L27-P19L6 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P18L26-P19L6 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P16L28 の“timing”、同じく P16L29 の“from that of”、同じく P16L30 の“formed between”、同じく P16L37“too”の訳が落ちているので、これらを各々「タイミング」、「のそれから」、「の間に形成される」、「大きく」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P16L30 の“sampling values”を「サンプル値」と誤訳したので、英文に忠実に「サンプリング値」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P16L30-33 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「つまり、半チップオフセットが受信信号のほぼオンタイム（ON-TIME）タイミングにセンタリングされたとき、“遅い”信号と“早い”信号間で差を発生することによってつくられた値はゼロになる。」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P16L35-36 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「遅れから進みを引いた差は正の値で補正信号をつくる。」と訂正する。

理由 5 0. 当初明細書等の P19L7-12 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P19L7-12 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P17L2 の“normally”を「通常」と誤訳したので、これを当初明細書の P18L24 に記載の訳「名目上の」に統一し、かつその配置位置を修正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P17L2 の“occur”の訳を落としたので、これを「通常」と誤訳したので、これを「生起する」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P17L5 の“provide symbol energies”の訳を不正確な位置に配置したので訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P17L6 の“which”の訳を落としたので、これを「それは」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P17L7 の“for an “early” signal”中の“for”訳を落としたので、これを「に関して」と訳して追加する。

理由 5 1. 当初明細書等の P19L13-28 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P19L13-29 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P17L9 の“pre-”、同じく P17L10 の“set”、同じく P17L10 の“used to”、同じく P17L13 の“and”、同じく P17L14 の“in 414”、同じく P17L21 の“using”の、各訳を落としたので、これらをそれぞれ「予め」、「の組」、「ために使用される」、「及び」、「414において」、「使用する」と訳して追加する。
- ・当初明細書の P19L19 の「他の」、同じく P17L26 の「工程」は、外国語明細書には無いものであるから、削除する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P17L16-19 の記載を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「その結果得られた早いまたは遅い二乗値は素子 418 で所望の“早い・遅い”（EARLY/LATE）タイミング差を提供するために互いに引き算され、または比較される。」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P17L23-25 の記載を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「これは、関連分野の当業者には明らかなように、受信機が新しい信号をトラッキングするために不活性化されまたはシフトされるときのように、受信機タイミングがリセットされるまで続く。」と訂正する。

理由 5 2. 当初明細書等の P19L29-P20L11 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P20L1-13 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P17L30 の“generation”を「発信」と誤訳したので、これを当初明細書の他の箇所の記載に統一して「発生」と修正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P17L30 の“from”, 同じく P17L31 の“it”、同じく P17L33 の“by”訳を落としたので、それぞれ「からの」、「それが」、「により」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P17L30 の“controlled”, 及び P17L32 の“initialization”を「調整される」、「初期」と誤訳したので、当初明細書の他の箇所の記載に統一して「制御される」、「初期化」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P17L36 の“a chip”の“a”の訳を落としたので、これを「1」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P17L35 の“advanced”の訳「進められる」の配置位置を誤ったので、正しい位置に訂正する。

理由 5 3. 当初明細書等の P20L12-23 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P20L14-25 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P18L6 の“preselected”の“pre”の訳を落としたので、これを「予め」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P18L5 の“sum”の訳「合計」の配

置位置を過ったので、これを正しい位置に訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P18L7 の"or net"、同じく P18L11 の"experienced by"訳を落としたので、これを「ネット或いは」、「により経験される」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P18L9 の"or receiving timing"の訳の配置位置を過ったので、これを「または受信器タイミング」と訳して追加する。

理由 5 4. 当初明細書等の P20L24-P21L1 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P20L26-P21L3 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P18L17 の"either"を落としたので、これを「いずれか」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P18L20-21 の"a dedicated computation element where a difference is formed between the two."を不正確な文脈で訳くしたことから、これを「差が二つの間で発生される専用の計算素子」と訂正する。

理由 5 5. 当初明細書等の P21L2-14 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P21L4-17 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P18L24 の"can"を落としたので、これを「ことができる」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P18L27 の"stored"の位置を誤って翻訳したことから、これを正しい位置に訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P18L31 の"very"、P18L32 の"the"、P18L34"の measurement"、P18L34"の generated"、P18L36"の stamping"、P18L38 の"requirement"を、それぞれ「それほど」、「ある」、「サイズ」、「発信」、「サンプリング」、「用件」と訳したが、当初明細書の他の箇所の記載に統一して「非常に」、「該」、「測定」、「発生」、

「スタンピング」、「要件」と訂正する。

理由 5 6. 当初明細書等の P21L15-25 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P21L18-28 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P19L10 の“parameter”を「変数」と訳したので、これを当初明細書の他の箇所の記載に統一して「パラメータ」と訂正する。

理由 5 7. 当初明細書等の P21L26-P22L2 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P21L29-P30L6 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P19L10 の“These”の訳を落としたので「それらの」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P19L10 の“can be used”を「実施される」と訳したので、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「使用されることができる」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P19L18-20 の“Rotator 502 operates at a preselected but adjustable phase to remove residual frequency errors or offsets from digital samples arriving from an analog receiver at the digital receiver or finger.”を不正確な文脈で訳したことから、これを「ローテータ 502 は、デジタル受信機もしくは（過剰翻訳）フィンガーにおいて、アナログ受信機から到達するデジタルサンプルからの残存周波数誤差あるいはオフセットを取り除くために、予め選択された、しかし調整可能な位相で動作する。」と訂正する。

理由 5 8. 当初明細書等の P22L3-11 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P22L7-15 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P19L22 の“combination”の訳を落としたので、これを「組み合わせ」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P19L23 の“appropriate system PN spreading codes provided by one or more code generators or sources 506 to obtain data.”をアンダーラインを引いた箇所の訳を落としたことから、これらの訳を追加して、「一つもしくはそれ以上の符号発生器あるいは源 506により提供される適当なシステムPN拡散符号。」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P19L26 の“together”を「同時に」と誤訳したので、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「一緒に」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P19L25-26 の“can be combined with the signal either separately or together in a single step.”を“single”の訳を落とし、英文に無い記載「CDMA型」を書き加え、“can be”を受動態で訳すべきところを能動態で翻訳したので、これらを改めて「ある一つの段階で一緒にもしくは別々に該信号と結合されることができ
る。」と訂正する。

理由 59. 当初明細書等の P22L12-16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P22L16-20 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P19L32-34 の記載を不正確な文脈で訳し、“a symbol period”中の“a”の訳を落としたことから、これを「回転され、拡散され及び復号された信号は、アキュムレータ 514 に 1 シンボル期間中蓄積され、データ記号を提供する。」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P19L34 の“generation”の訳を落としたので、これを「発生」と訳して追加する。

理由 60. 当初明細書等の P22L17-20 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P22L21-25 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P20L2 の“imparted”の訳を落とし

たことから、これを「与えられる」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L1 の“in the phase”中の“in”の訳を落としたので、これを「における」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L3 の“estimate”を「推定値」と訳して「値」を書き加えていることから、これを削除する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L3 の“factor”を「要素」と誤訳したので、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「ファクター」と訂正する。

理由 6.1. 当初明細書等の P22L21-23 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P22L26-28 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L7-8 の“This timing may be provided as an output from the timing loop discussed above.”を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「上述したように、このタイミングはタイミングループからの出力として提供されてもよい」と訂正する。

理由 6.2. 当初明細書等の P22L24-28 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P22L29-P23L4 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L9-14 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、この全文を「各フィンガーもしくはデジタル受信機が、入力信号とのアライメントのためにその位相を調整する量は、到達信号における相対的周波数オフセットの測定に使用される。つまりロテータの位相が、信号アライメントにおける残存誤差を取り除くのに要する調整量は、到達信号の周波数がユーザー端末用の予想される、あるいはローカル基準周波数からのオフセットである量を示す。」と訂正する。

理由 6.3. 当初明細書等の P22L29-P23L4 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P23L5-9 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L15 の“Since”、“P20L15 の “fixed sets”、P20L16-17 の “the center or nominal”の訳を落としたことから、それぞれ「ことから」、「複数組の」、「中心の或いは通常の」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L16 の “know”を「しることができる」と訳したが、英文に無い「できる」を書き加えたのでこれを削除する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L19 の “center”を「固定の」と誤訳したので、こけを「当初明細書等の他の記載に合わせて「中心」と訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L18 の “will not be at”を「帯に届かない」と誤訳したので、こけを「ではなくなる」と訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L19-20 の英文を不正確な文脈で訳したことから、これを「」と訂正する。

理由 6 4. 当初明細書等の P23L5-9 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P23L10-15 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L25 の “net”を「純」と誤訳したことから、これを「ネット(net)」と訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L28 の “scaled”を「調整される」と誤訳しことから、これを「スケールされる(scaled)」と訂正する。

理由 6 5. 当初明細書等の P23L11-18 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P23L16-23 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P20L29 の “part of”、P20L32 の “this”、P20L32 の “generally”、P20L23 の “of its measurement”、P20L33 の “within”の訳を落としたから、各々「の一部」、「これは」、「一般には」、「その測定の」、「内」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P20L31 の“can also be provided”を「日時を付して使用する」と誤訳したので、これを当初明細書中の表現に合わせて「提供されることもできる。」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P20L32 の“this is generally bot necessary”を「このような形で使用する必要はなく」と不要な訳語を書き加えているので、それらを削除し、“generally”を「一般には」との訳を追加して「一般にはこれは必要はなく、」と訂正する。

・当初明細書の P23L15 の「データ」は、英文に記載の無いものであるから削除する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P20L35-36“if time stamping is not used to maintain a desired level of accuracy.”を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「もしタイムスタンプが望まれるレベルの精度を維持するために使用されない場合、」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P20L34 の“fixed”、P20L35 の“requirements”を各々「決まった」、「リクワイヤメント」と誤訳したので、当初明細書中の記載に合わせて「固定された」、「要件」と訂正する。

理由 6 6．当初明細書等の P23L119-23 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P23L24-28 が対応する）

・当初明細書の P23L20-21 の 2 箇所において、外国語明細書には記載されていない「パラメータ」を書き加えていることから、これを削除する。

・当初明細書の P23L22 において、外国語明細書には記載されていない「ためのものである」を書き加えていることから、これを削除する。

理由 6 7．当初明細書等の P23L24-P24L2 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P23L29-P24L7 が対応する）

・当初明細書の P23L29 において、外国語明細書には記載されていない「異なる」を書き加えていることから、これを削除する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P21L12 の“difference” P21L13 の“x-axis”、“y-axis”の訳を落としたことから、これらを「差」、「x 軸」「y 軸」と訳して追加する。

理由 6 8．当初明細書等の P24L10-16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P24L16-22 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P21L30 の“in time”の訳を落としたことから、これを「時間を」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P21L32 の“substantially”を「ほぼ」と誤訳したので、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「実施的に」と訂正する。

理由 6 9．当初明細書等の P24L17-22 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P24L23-28 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P21L37 の“second”を「第 1」と誤訳したことから、これを当初明細書の他の記載に合わせて「第 2」と訂正する。

理由 7 0．当初明細書等の P24L25-27 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P25L2-P25L4 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P22L7 の“any suitable”を「別の」と誤訳したことから、“any”は当初明細書の他の記載に合わせて「いずれ」と訂正し、“suitable”は訂正の理由 7 0 等の説明に必要な資料の記載に合わせて「適当な」と訂正する。

「訂正の理由 7 0 の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂 1996 年 12 月 1 日、1360 頁」

理由 7 1．当初明細書等の P24L28-P25L8 の記載について（誤訳訂正後の明

細書等の P25L5-14 が対応する)

・当初明細書においては、外国語明細書の P22L9-14 を不正確な文脈で訳したことから、これを「本発明における好適な実施形態においては、第 1 及び第 2 信号は、それらが衛星 104A と 104B により送信され、ユーザー端末 106 が二つの受信信号中の PN 符号の状態を比較することにより Δt を決定するときに、上述したように、信号の PN 符号が同期化されること（サブビームに関する適当な PN 符号オフセットを含む）を確実にするために送信前に、ゲートウェイ 102 により事前修正される。」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P22L15-16 の "in time" の訳を落としたことから、これを「時間を」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P22L16-18 を不正確な文脈で訳したことから、これを「第一、第二信号間の再送信時間間の差の効果は該信号の受信後にゲートウェイ 102 で取り除かれる。」と訂正する。

・当初明細書の P25L6-7 においては、外国語明細書に記載されていない「第一」、「第二」、「それぞれの」を書き足したことから、これらを削除する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P22L19 の "compensate" を「補正」と誤訳したことから、これを、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「補償」と訂正する。

理由 7 2. 当初明細書等の P25L17-23 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P25L22-27 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P22L31" の received"、P22L32" の received" の訳「受信された」を、不正確な位置に配置したので、これらを正しい位置に移動する。

理由 7 3. 当初明細書等の P26L2-7 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P26L7-12 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P23L11 の "difference" の訳を落

としたので、これを「差」と訳して追加する。

理由 7 4. 当初明細書等の P26L22-29. の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P26L26-P27L4 が対応する）

- ・当初明細書の P26L24 においては、外国語明細書の P24L1 の“two”を「第一及び第二の」と誤訳したので、これを「2つの」と訂正する。

理由 7 5. 当初明細書等の P27L15-19 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P27L18-21 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P24L25 の“in the vicinity of… 106”の訳を落としたので、これを「106 の近傍で」と訳して追加する。

理由 7 6. 当初明細書等の P27L20-27 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P27L22-28 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P24L31 の“in the vicinity ”を「速度」と誤訳したので、当該記載の上 2 行に記載されている「近傍」に合わせて訂正する。

理由 7 7. 当初明細書等の P28L23-P29L4 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P28L25-P29L5 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P25L38 の“usable ”を「ユーザブル」と誤訳したので、当初明細書の他の箇所に記載されている「利用可能な」に合わせて訂正する。

理由 7 8. 当初明細書等の P29L14-21 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P29L15-22 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P26L15-18 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「通信インターフェイス 9 2 4 を介して転送さ

れるソフトウェアやデータは信号の形態にあり、その信号は通信通路 9 2 6 を介して通信インターフェイス 9 2 4 によって受信可能な電氣的、電磁的、光学的、または他の信号であり得る。」と訂正する。

理由 7 9. 当初明細書等の P29L22-26 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P29L23-27 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P26L20 の“in”を「関して」と誤訳したので、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「において」と訂正する。

理由 8 0. 当初明細書等の P30L3-16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P30L4-17 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P26L34 の“to be used”を「使用されうる」と「う」を書き足して訳したので、これを削除して「使用される」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L7 の“v”、P27L9 の“the position”の訳を落としたので、これらを「v」、「の位置と」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L7-9 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「h は ユーザー端末 1 0 6 の位置と計測されたパラメータとの関係を表わす非線形関数である。」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L12 の“latitude”を「高度」と誤訳したことから、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「経度」に訂正する。

理由 8 1. 当初明細書等の P30L17-29 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P30L18-P31L1 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L19 の“unknowns”を「未知数

の」と「数」を書き足して訳し、その配置位置も誤ったことから、「数」を削除し、かつ正しい位置に移動する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L21 の“given”を「一定の」と誤訳したので、訂正の理由 8 1 (1) の説明に必要な資料に基いて「与えられた」と訂正する。

「訂正の理由 8 1 (1) の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、538 頁」

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L22 の“latitude”を「高度」と誤訳したことから、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「経度」に訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L23、P27L25、P27L27 の“column”を「列」と誤訳したので、訂正の理由 8 1 (2) 等の説明に必要な資料に基いて「行」と訂正する。

「訂正の理由 8 1 (2) 等の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996 年 12 月 1 日発行、224 頁」

理由 8 2. 当初明細書等の P31L1-26 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P31L2-26 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P28L10、P28L12、P28L16、P28L22 の“position estimates”を「推定位置」と誤訳し推定と位置の配置を逆にしたことから、これを修正して「位置推定」に訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P28L17 の“the partial derivative”を「部分派生」と誤訳したので、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「偏導関数」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L22 の“latitude”を「高度」と誤訳したことから、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「経度」に訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P27L23、P27L25、P27L27 の

"column"を「列」と誤訳したので、訂正の理由 8 1 (2) 等の説明に必要な資料に基いて「行」と訂正する。

「訂正の理由 8 1 (2) 等の説明に必要な資料、新クラウン英和辞典第五版 株式会社 三省堂、1996年12月1日発行、224頁」

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P28L25 の"apparent"を「自明」と誤訳したので、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「明らか」に訂正する。

理由 8 3. 当初明細書等の P31L27-P32L6 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P31L27-P32L7 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P28L30 の"more"を「数が多いの」と「数が」を書き足し、その配置位置も誤ったことから、「数が」を削除し、記載位置も修正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P28L31 の"whose elements"の訳を落としたので、これを「その要素が」と訳して追加する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P28L34 の"apparent"を「自明」と誤訳し、さらに外国語明細書に記載の無い「公知の」を書き足したことから、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて"apparent"を「明らか」と訂正し、「公知の」を削除する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P28L29 の"the inverse"を「逆関数」と誤訳し外国語明細書に記載の無い「関数」を書き足したことから、この「関数」を削除する。

理由 8 4. 当初明細書等の P32L7-11 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P32L8-11 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L1 の"measurement errors"は複数形であることから、その訳にも「複数の」を付けて「複数の測定エラー」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L2 の ":" を「を有するとき」と訳したので、英文に忠実に「:」と記載する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L5 の " σ^2 " を転記間違いをしたので、これを " σ^2 " と訂正する。

理由 8 5. 当初明細書等の P32L12-19 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P32L12-17 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L11-12 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「最後に、結合された理論上の水平位置エラーは、距離単位で、次の式であらわされる。」と訂正する。

理由 8 6. 当初明細書等の P32L20-P33L4 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P32L18-P33L1 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L19 及び P29L20 の "for" を「を表すために」と意識のような翻訳をしたことから、これを「ために」と訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L19 の "model" の訳を落としたことから、これを「モデル」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L29 の "the number of iterations" の訳「反復回数」の配置位置を誤ったことから、正しい位置に配置する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L30 の "apparent" を「自明」と誤訳したことから、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて "apparent" を「明らか」と訂正する。

理由 8 7. 当初明細書等の P33L5-21 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P33L2-19 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P29L39 の "substantially" を「相

当」と意識のような翻訳をしたことから、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「実質的に」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P30L5 の“apparent”を「自明」と誤訳したことから、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて“apparent”を「明らか」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P30L10 の“for”を「のため」と誤訳したことから、これを「に関する」と訳して追加する。

理由 8 8： 当初明細書等の P33L22-27 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P33L20-25 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P30L12-14 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「ユーザー端末 1 0 6 が受動的にその位置を決定するとき、上述したように、該端末は現在位置の推定値としてその直前に決定された位置を使用して開始する。」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P30L14 の“significant”を「著しい」と誤訳したことから、当初明細書中の他の箇所の記載に合わせて「重要な」と訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P30L15-19 の英文を不正確な文脈で翻訳したことから、これを「位置情報はすぐには要求されていないので、ユーザー端末 1 0 6 は、測定を繰り返し、改善するために衛星 1 0 4 の幾何学的配置 (geometry) を急速に変化させるための短い時間待つていればよい。」と訂正する。

理由 8 9： 当初明細書等の P33L28-P34L11 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P33L26-P34L9 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P30L29, P30L34 の形容詞“active”を「能動」と訳したが、この訳を形容詞としての表現を明確にするため、「能動的な」と訂正する。

理由 9 0. 当初明細書等の P34L12-19 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P34L10-17 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P31L4-6 の“waits for another interval, as shown in a step 1006, before again passively determining its position.”を不正確な文脈で訳したことから、これを「ステップ 1 0 0 6 に示されるように、再び受動的に位置を決定する前に、もう 1 インターバルを待つ（文脈整備）。」と訂正する。

理由 9 1. 当初明細書等の P34L25-P35L3 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P34L23-P35L1 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P31L16 の“difference”を「相違」と誤訳したことから、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「差」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P31L19 の形容詞“active”を「能動」と訳したが、この訳を形容詞としての表現を明確にするため、「能動的な」と訂正する。

理由 9 2. 当初明細書等の P35L4-6 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P35L2-4 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P31L20 の“difference”を「相違」と誤訳したことから、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「差」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P31L22-23 の“waits for another interval, as shown in a step 1006, before again passively determining its position.”を不正確な文脈で訳したことから、これを「再び受動的に位置決定を行う前に、もう 1 インターバル待つ。」と訂正する。

理由 9 3. 当初明細書等の P35L8-15 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P35L5-11 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P31L29 の“apparent”を「自明」と誤訳したことから、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて“apparent”を「明らか」と訂正する。

理由 9 4. 当初明細書等の P36L2-9 の請求項 1 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P36L2-10 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 1 の“for”の訳を落としたことから、これを「ための」と訳して追加する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32L12 の“the Earth's surface”を「地表」と省略形式で訳したことから、これを「地球表面」と訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の Claim 1 の L7 の“for”の訳を落としたことから「ための」と訳して追加する。

理由 9 5. 当初明細書等の P36L11-12 の請求項 2 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P36L11-13 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 2 の L2 及び L4 の“between”の訳を落とし、L3 の“a first one of said satellites”、L4 の“a second one of said satellites”の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、前記衛星の内の第 1 の衛星」、「前記衛星の内の第 2 の衛星」と訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 2 の L2 及び L4 の“distance”の訳を落としたことから、これらを「距離」と訳して追加する。

理由 9 6. 当初明細書等の P36L14-17 の請求項 3 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P36L14-18 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 3 の L4 の“between”、

L5 の“a first one of said satellites”、L6 の“a second one of said satellites”の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第1の衛星」、「前記衛星の内の第2の衛星」と訳して訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 3 の“in”を「の」と不正確に訳したことから、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「における」と訂正する。

理由 9 7. 当初明細書等の P36L19-21 の請求項 4 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P36L19-22 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 4 の L2 の“of”は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。

・当初明細書の P36 の請求項 4 の L1 の「両信号」中の「両」は、外国語明細書等には記載されていない記述であるから、これを削除する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 4 の L3, L4 の“between”の訳を落とし、L1-2 の“a first one of said satellites”、L2 の“a second one of said satellites”の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第1の衛星」、「前記衛星の内の第2の衛星」と訳して訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 4 の L2 の“is precorrected in time”の訳の位置を誤ったことからその位置を正しい位置に移動し、及びその訳語「予め調整」は当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「事前修正」に訂正する。

理由 9 8. 当初明細書等の P36L23-25 の請求項 5 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P36L23-26 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 5 の L3, L4 の“of”は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのよ

うに訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 5 の L2 の "between" の訳を落とし、L3 の "a first one of said satellites"、L4 の "a second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第 1 の衛星」、「前記衛星の内の第 2 の衛星」と訳して訂正する。

理由 99. 当初明細書等の P36L27-P37L1 の請求項 6 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P36L27-P37L2 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 6 の L5, L7 の "of" は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P32 の CLAIM 6 の L5 の "between" の訳を落とし、L6 の "a first one of said satellites"、L7-8 の "a second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第 1 の衛星」、「前記衛星の内の第 2 の衛星」と訳して訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 6 の L4 の "in" は、「の」と訳されているが、これは場所を表す前置詞「における」の意味であるから、これをそのように訂正する。

理由 100. 当初明細書等の P37L3-6 の請求項 7 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P37L3-7 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 7 の L2, L4 の "of" は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 7 の L4, L5 の "between" の訳を落とし、L4 の "a first one of said satellites"、L5-6 の

"a second one of said satellites"の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第1の衛星」、「前記衛星の内の第2の衛星」と訳して訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 7 の L2 の "precorrected"は「予め調整された」と訳されているが、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「事前修正された」に訂正する。

理由 101. 当初明細書等の P37L8-27 の請求項 8 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P37L8-23 が対応する）

・当初明細書の P37 の請求項 8 の L1 の「各パラメータ」中の「各」は、外国語明細書等に記載されていない記述であるから、これを削除する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 8 の L3 の "comprising"は「から成る」と誤訳したので、当初の請求項 10 に記載されている「具備する」に合わせて訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 8 の L7-10 の英文を不正確な文脈で訳したことから、これを「前記衛星の前記既知の位置および速度に関する情報と、地球の形状を表す地球モデルとを有する偏導関数マトリックス H を生成する手段、ここにおいて x と H とは下記の関係性を有する、」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 8 の L14 の "to" は訳されていないが、これは以下の文は目的を表すものであるから、これを「ために」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 8 の L14 の "matrix" を「行列」と誤訳したので、これを当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「マトリックス」と訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 8 の L16 の "means for executing the iterative equation:" の訳を落としたことから、これを「次の反復等式を実行する手段、」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P33 の CLAIM 8 中の記載(P34L1-3)の英文を不正確な表現、文脈で訳したことから、これを「ここにおいて、 \widehat{x}_i と \widehat{x}_{i+1} は各々現在と次の位置推定、 i は \widehat{x}_i と、 \widehat{x}_{i+1} との差が第一の所定閾値以下になるまでの反復数を表す、」と訂正する。

理由 1 0 2. 当初明細書等の P37L29 の請求項 9 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P37L24-25 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 9 の L2, L3 の "matrix" を「行列」と誤訳したことから、当初明細書の他の箇所に記載されている「マトリックス」に合わせて訂正する。

理由 1 0 3. 当初明細書等の P38L1-8 の請求項 10 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P37L26-P38L4 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 10 の L23 の "with" の訳が落ちていることから、これを「を持つ」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 10 の L3 の "for" の訳が落ちていることから、これを「ための」と訳して追加する。

・当初明細書の P38 の請求項 10 中には複数の「工程」が記載されているが、これらは外国語明細書等のクレーム 1 0 中には無いものであるから、削除する。

理由 1 0 4. 当初明細書等の P38L10-11 の請求項 11 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P38L5-7 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 11 の L2, L3 の "between" の訳を落とし、L2-3 の "a first one of said satellites"、L3-4 の "a second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第 1 の衛星」、「前記衛星の内の第 2 の

衛星」と訳して訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 11 の L2, L3 の "distance" の訳を落としたことから、これを「距離」と訳して追加する。

理由 105. 当初明細書等の P38L13-16 の請求項 12 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P38L8-12 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 12 の L5, L6 の "of" は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 12 の L4 の "between" の訳を落とし、L5 の "a first one of said satellites"、L6-7 の "a second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第 1 の衛星」、「前記衛星の内の第 2 の衛星」と訳して訂正する。

- ・当初明細書の P38 の請求項 12 中には「工程」が記載されているが、これらは外国語明細書等のクレーム 12 中には無いものであるから、削除する。

理由 106. 当初明細書等の P38L18-20 の請求項 13 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P38L13-16 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 13 の L1 の "of" は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P34 の CLAIM 13 の L3, L4 の "between" の訳を落とし、L5 の "said first one of said satellites"、L6-7 の "said second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の前記第 1 の衛星」、「前記衛星の内の前記第 2 の衛星」と訳して訂正する。

- ・当初明細書の P38 の請求項 12 中には「工程」が記載されているが、これ

らは外国語明細書等のクレーム 12 中には無いものであるから、削除する。

- ・当初明細書の P38L18 に「両」と記載されているが、これは外国語明細書には無い記載であるから、削除する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書等のクレーム 13 中の L2 の "precorrected" を「予め調整して」と誤訳したが、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「事前修正」と訂正する。

理由 107. 当初明細書等の P38L22-24 の請求項 14 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P38L17-20 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 14 の L1 の "of" は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 14 の L2, L3, L4 の "between" の訳を落とし、L3 の "said first one of said satellites"、L4 の "said second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の前記第 1 の衛星」、「前記衛星の内の前記第 2 の衛星」と訳して訂正する。

理由 108. 当初明細書等の P38L27-P39L3 の請求項 15 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P38L21-27 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 15 の L2, L3 の "of" は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 15 の L6 の "between" の訳を落とし、L4 の "a first one of said satellites"、L5 の "a second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の第 1 の衛星」、「前記衛星の内の第 2 の衛星」と訳して訂正する。

・当初明細書の P38 の請求項 15 中の P38L29, P39L2 には「工程」が記載されているが、これらは外国語明細書等のクレーム 15 中には無いものであるから、削除する。

理由 109. 当初明細書等の P39L5-8 の請求項 16 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P38L28-P39L3 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 16 の L1, L4, L5 の "of" は、「の」と訳されているが、この意味は「の内の」であるから、これをそのように訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 16 の L3, 5 の "between" の訳を落とし、L4 の "said first one of said satellites"、L5 の "said second one of said satellites" の訳を不正確に訳したことから、これらを「の間」、「前記衛星の内の前記第 1 の衛星」、「前記衛星の内の前記第 2 の衛星」と訳して訂正する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の請求項 16 中の L2 の "precorrected" を「予め調整して」と誤訳したが、当初明細書の他の箇所の記載に合わせて「事前修正される」と訂正する。

理由 110. 当初明細書等の P39L10-17 の請求項 17 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P39L4-12 が対応する）

・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 17 の L2 の "with" の訳を落としたことから、これを「を持つ」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 17 の L2 の "for" の訳を落としたことから、これを「ための」と訳して追加する。

・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 17 の L7 の "wherein" の訳を落とし、L9 の "satellites" を複数名詞として訳していないことから、これらを「ここにおいて」、「複数の衛星」と訳して追加・訂正する。

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 17 の L7 の "on the Earth's" の訳「地表上の」の配置位置を誤ったことから、正しい位置に移動する。

理由 1 1 1. 当初明細書等の P39L19-P40L1 の請求項 18 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P39L13-24 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P35 の CLAIM 18 の L2 の "for" の訳を落としたことから、これを「ための」と訳して追加する。
- ・当初明細書の P39 の請求項 18 中には多数の「工程」が記載されているが、これらは外国語明細書等のクレーム 18 中には無いものであるから、削除する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P36 の CLAIM 18 の (e) 項の L1 の "between" の訳、及び L4 の "the steps of" の訳を落としたことから、これらを「の間」、「の工程」と訳して追加する。

理由 1 1 2. 当初明細書等の P40L3-4 の請求項 19 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P39L25-26 が対応する）

- ・当初明細書の P40 の請求項 19 中には多数の「工程」が記載されているが、これは外国語明細書等のクレーム 19 中には無いものであるから、削除する。

理由 1 1 3. 当初明細書等の P40L6-7 の請求項 20 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P39L27-28 が対応する）

- ・当初明細書においては、外国語明細書の P36 の CLAIM 20 の L2 の "does not exceed" を「越えている」と肯定に誤訳したことから、これを否定に「越えていない」と訂正する。
- ・当初明細書においては、外国語明細書の P36 の CLAIM 20 の L3 の "said second predetermined threshold" を不正確な文脈で訳したことから、これを「第二の所定の閾値」と訂正する。

理由 1 1 4. 当初明細書等の P40L11-21 の請求項 22 の記載について（誤訳訂正後の明細書等の P40L1-11 が対応する）

- ・ 当初明細書においては、外国語明細書の P36 の CLAIM 22 の L2 の“for”の訳を落としたことから、これを「ための」と訳して追加する。
- ・ 当初明細書においては、外国語明細書の P36 の CLAIM 22 の L12 の“between”の訳を落としたことから、これを「の間」と訳して追加する。
- ・ 当初明細書においては、外国語明細書の P36 の CLAIM 22 の L6, L8 の“means”を「工程」と誤訳したことから、これを同請求項中の他の箇所の記載に合わせて「手段」と訂正する。

理由 1 1 5. 当初明細書及び請求の範囲の記載中、不正確な助詞、句読点の記載、外国語明細書等に記載されている英語の付記については、適宜訂正した。

理由 1 1 6. 明細書の記載に合わせて、図 1－5, 8－10 中の文字を訂正した。

8. 添付書類の目録

- (1) 全文訂正明細書、請求の範囲
- (2) 訂正図面
- (3) 訂正の理由の説明に必要な資料

訂正の理由 1(4) の説明に必要な資料

generally [dʒenərəli] *ad.* 通例, たいてい; 世
 間一般に, 広く; 全般的に言って, 概して. — *a*,
book containing generally useful infor-
mation 一般に(いろいろな場合に)必要な知識を
 含んだ本. *I generally leave home at seven*
in the morning. 私はたいてい朝 7 時にうちを
 出ます.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1
 日発行、529 頁」参照)

訂正の理由 /uz) の説明に必要な資料

carrier キャリヤ
 搬送波

出典：「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社 1999年7月9
日 発行、/// ページ」

訂正の理由(22)の説明に必要な資料

ex·em·pla·ry [igzempləri] *a.* **1 a** 模範的な; 称賛に値する, 見上げた, りっぱな. **b** 見せしめの, 戒めの, 『法』懲戒的な. **2** 典型的な, 例示的な, 例証的な, 具体例としての. **-ri-ly** *adv.* **-ri-ness** *n.* **ex·em·plar·i·ty** [ègzemplær-əti] *n.*

出典:「リーダーズ英和辞典、1984年第一刷、株式会社 研究 発行、
251頁」

訂正の理由(30) の説明に必要な資料

circuit-ry 〔電〕 *n.* 回路の詳細設計; 回路構成(要素).
circuit slugger *n.* 《野球俗》ホームランバッター.
circuit training *n.* サーキットトレーニング.
cir-cu-i-ty [sa(:)rkju:ati] *n.* 遠回り, 遠まわし, まわりくどさ.

出典: 「リーダーズ英和辞典、1984年第一刷、株式会社 研究者発行、
399 頁」

訂正の理由 (31) の説明に必要な資料

complex angular frequency
複素角周波数

complex dielectric constant
複素誘電率

出典：「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社 1999年7月9
日 発行、1119 ページ」

訂正の理由(37)の説明に必要な資料

transmitter	(1) 送信機	sôsinki	105 242
			300
	(2) 伝送器	densôki	101
	(3) 送量装置	sôryô-sôti	104
transmitter distortion	送信ひずみ	sôsin-hizumi	241 300

出典：「学術用語集、電気工学編、平成5年7月10日、社団法人電気学会発行、1016 頁」

訂正の理由(44)の説明に必要な資料

受信機では、このような雑音に埋もれた信号から、逆拡散 (despread) によって信号成分を検出する。逆拡散とは、受信信号中の PN 信号と同じ位相の同一 PN 信号を受信信号に乘じ、コヒーレントな復調を行う操作を言う。逆拡散によって、広い帯域 ($\sim 2\pi/T_c$) に拡散されていた情報信号成分は、もとの信号帯域 ($\sim 2\pi/T$) に凝縮される。一方、伝送路途中で加わった狭帯域の妨害雑音などは、逆拡散によって広帯域に拡散される。逆拡散という言葉はこういう内容を言い表している。白色雑音のような広帯域の雑音は、逆拡散によってスペクトル帯域はほとんど変化しない。

出典：「スペクトル拡散通信とその応用、社団法人 電子情報通信学会、平成 10 年 5 月 10 日、初版第一刷発行、5 ページ」

訂正の理由 5 の説明に必要な資料

coverage カバレッジ

出典：「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社 1999年7月9
日 発行、1124 ページ」

訂正の理由 ~~多~~ の説明に必要な資料

coherent light communication コヒーレント光通信

出典:「ネットワーク用語辞典」株式会社 日本理工出版回、1994年発行、
446 頁

訂正の理由 // の説明に必要な資料

***consideration** [kənsɪdə'reɪʃən] *n.* ① 考慮, 熟慮, 検討; 考慮(検討)すべき事, 要件.— *be under consideration* (問題など)検討中である; *the first consideration* 第一要件; *give ~ careful consideration* ...を慎重に検討する; *take ~ into consideration* ...を考慮に入れる, 斟酌(しんさく)する; *out of consideration for ~* ...のことを考慮して, ...への配慮から; *leave ~ out of consideration* ...を度外視する. *Your request will receive due consideration.* 御希望は十分に検討いたしましょう.
② 思いやり.— *You have no consideration for my feelings.* 君は私の気持ちにさっぱり思いやらない. ③ 重要性 (importance); 重要事項.— *a matter of no consideration* つまらない事. *That is a consideration.* それは問題だ(考えねばならぬ事だ). ④ 心うけ, 報酬 (reward).— *He will do anything for a consideration.* 彼は報酬をもらえばどんな事でもする.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、247頁」参照)

訂正の理由 22 の説明に必要な資料

デュプレクサ でゅぷれくさ

【無】 duplexer 一つのアンテナを送信と受信とに共用させるため送信時には送信出力から受信機を保護し、受信時にはエコー信号を受信機へ供給するための装置。

出典：「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社 1999年7月9日 発行、662 ページ」

訂正の理由 23 条 の説明に必要な資料

*additional (ədɪʃənəl) a. 付加の, 追加の; 付け足しの; 特別の. —an additional difficulty
また一つ加わった困難.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、16 頁」参照)

訂正の理由 25 等の説明に必要な資料

prepare [priˈpeɪə] *vt., vi.* ① 準備する 用意する。— *prepare one's lessons* 課の予習をする; *prepare one's lecture* 講演の準備をする; *prepare a room for a party* パーティーのために部屋を準備する; *prepare the way for further progress* 今後の進歩のために道を備える; *prepare for a trip (an examination)* 旅行(試験)の準備をする; *prepare for college* 大学入試の準備をする。 *She is preparing to go on a trip tomorrow.* 彼女はあす旅行に行く準備をしている。 — *vt.* ② 準備させる, 準備してやる。 — *prepare a boy for an examination* 子供に試験の準備をしてやる; *prepare oneself for ~ ...* の準備(用意)をする; *be prepared for ~ ...* の準備が出来ている。 ③ 心の準備(覚悟)をさせる。 — *prepare a person to hear bad news* (取り乱さないように)人に悪い知らせを聞く覚悟をさせる; *prepare oneself for death* 死の覚悟をする。 *I am prepared for anything.* 私は何事があっても覚悟をしている。 *I am prepared to do anything for you.* 私は君のためになんでもする覚悟でいる。 ④ 調合する, 調整する; 調理する; (材料を)処理する。 — *prepare a medicine (drink)* 薬(飲物)を調合する; *prepare supper*

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、1034頁」参照)

訂正の理由264)の説明に必要な資料

translation code 変換符号

出典：「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社 1999年7月9
日 発行、1254 ページ」

訂正の理由²⁶⁽²⁾の説明に必要な資料

in-phase component 同相成分
同相分

quadrature phase component
直交成分

出典：「改訂 電子情報通信用語辞典 株式会社 コロナ社 1999年7月9
日 発行、1164, 1216ページ」

訂正の理由 27頁の説明に必要な資料

***separate** [sépareit] *vt.* ① 分ける, 分かつ
(*divide*); 離す, 分離する (*set apart*); 区別する.
— *separate the boys from the girls* 男の子たちを女の子たちと分ける; *separate a gem from a ring* 指輪から宝石を取り外す; *separate the sheep from the goats* 羊とヤギを分離する (→ *sheep*); *separate the men who*

S

— *a.* [séperit] 分かれて, 分離して; 別の, 別々の. — *cut the cake into three separate parts* ケーキを三つに切り分ける; *live separate* 別居する; *keep two things separate* 二つのものを別々にしておく. *The dogs are kept sepa-*

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、1218頁」参照)

訂正の理由 30 の説明に必要な資料

***assist** [ə'sist] *vt., vi.* 助ける, 手伝う, 援助する
(help).—*assist him to do (or in doing) ~*
彼が...するのを助ける; *assist him with his*
work 彼の仕事を手伝う.
assist at ~ ...に列席する, 参列する.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1
日発行、69 頁」参照)

訂正の理由 3/ の説明に必要な資料

retrieval [ritri:vəl] (→retrieve) *n.* ① 取返し, 回復.—*be beyond (or past) retrieval* もはや回復することができない(取返しがつかない).
② 修正, 修繕; 訂正; 埋合せ. ③ 救済. ④ 《電算》(情報の)検索.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、//3f頁」参照)

訂正の理由³²⁽¹⁾の説明に必要な資料

***standard** [stændəd] *n.* ① 旗 (flag); 軍旗 (ensign).—*raise the standard of revolt* 反旗を翻す; *join (or march under) the standard of ~* (運動などで)...の旗のもとに参加する. ② 標準, 基準; (度量衡の)基本単位.—*below standard* 標準以下; *come up to the standard* 標準に達する, 合格する; *the standard of living* (国民の)生活水準. ③ (貨幣の)本位.—*the gold standard* 金本位(制). ④ 《音楽》スタンダードナンバー. →長年月にわたって定着した人気を持っている曲目.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、1317頁」参照)

訂正の理由32(2)の説明に必要な資料

correlate [kɔ:(ɔ)rileit] *vi., vt.* 相互に関連する(させる).

correlation [kɔ:(ɔ)rileɪʃən] *n.* 相互関係, 相関性, 関連.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、264頁」参照)

訂正の理由及びその説明に必要な資料

多重アクセス方式 multiple access method 1つの媒体を多くのノードが共有して使うネットワークで、各ノードからの送出データを互いに調和して、アクセスする方式のこと。送られる情報の種類や情報量、情報発生の頻度によって、方法が異なる。1つの媒体を多くのノードが共有して使う場合、各ノードに1つのチャンネルを割り当てる必要があり、この割り当て方を分類すると

- ① 時分割多重アクセス方式 (TDMA)
- ② 周波数分割多重アクセス方式 (FDMA)

出典：「ネットワーク用語辞典」株式会社 日本理工出版、1994年
発行、191頁

訂正の理由 34u) の説明に必要な資料

***one** [wʌn] *n.* ① 1; 1 時.—*Book One* 第 1 巻;
Chapter One 第 1 章. *Let us start a little before one.* 1 時ちょっと前にたちましょう. ②
 同一; 一致.—*be at one (with ~)* (...と)一致
 する, 同意見である; *one and the same* 全く同
 じ. *It is all one to me who does it.* 誰がして
 も私には同じことだ.
 — *a.* ① 一つの, 1 個の, 一人の.—*one man*
 一人の男, 人一人; *one apple* 1 個のリンゴ;
one or two books 1~2 冊の本; *one pair of*
shoes 靴 1 足; *one man one vote* 一人一票;
my one and only pair of shoes 私のたった 1
 足だけの靴. *Some one man must direct.* 誰
 か一人の人が指揮しなければならない. *No one*
man can do it. 誰だって一人ではそれはできな
 い. *They cried out with one voice.* 彼らは声
 をそろえて叫んだ. *All face one way.* みんな同
 じ方に向いている. *There is but one way to*
do it. それをする方法はただ一つしかない. ②
 (the one) ただ一つの (single).—*the one thing*
needful 唯一の必要な物(事). *This is the*
one thing that he cannot do. 彼にできないのは
 これだけだ. *He was the one poet of the day.*
 彼は当時唯一の詩人だった. ③ ある (cer-
 tain).—*on one occasion* ある時; *one day*

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1
 日発行、927 頁」参照)

訂正の理由 34(2) の説明に必要な資料

***several** [sévrəl] *a.* ❶ いくつかの, 5~6 の, 数
.... → 2~3 以上であるが many とまではいかな

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1
日発行、/226 頁」参照)

訂正の理由 35 の説明に必要な資料

***variety** [və'raɪəti] *n.* ① 変化に富んでいること, 変化, 多種多様, 多様性, 複雑.—*the variety of town life* 都会生活の多様さ; *the extraordinary variety of his character* 彼の性格の驚くべき多様性; *unity in variety* 雑多の中の統一; *the variety of colors* 色彩の変化, さまざまな色彩; *for variety's sake* (単調を破って)変化をつけるために; *give variety to ~* ...に変化を与える. *Variety is what is lacking in his works.* 彼の作品の欠点は変

a variety of ~ ...の取合せ, さまざまの....—*a variety of excellent dishes* いろいろ変化の多いすばらしい御馳走, 山海の珍味; *a variety of roses* さまざまな品種のバラ; *in a variety of ways* いろいろな方法で; *at a variety of times* いろいろな時に. *A variety of hooks are used for different kinds of fish.* 魚の種類によっていろいろな変わった釣針が使われる. *They have a large variety to choose from.* あの店には品物が豊富にあつてその中から自由に選べる. *Eating a variety of foods properly prepared may be said to be a rule of health.* 適当に調理されたさまざまな種類の食物を食べることが健康法だと言ってよかろう.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、1502頁」参照)

訂正の理由 37 の説明に必要な資料

***interfere** [intə'fiə] *vi.* ① 妨げる, 邪魔する;
口出しする, 干渉する; (...と)衝突する.—*He will come on Friday if nothing interferes.* 何も妨げ(特別の事情)がなければ彼は金曜日に来るでしょう. *His ill health interfered with his work.* 彼の病弱が仕事の妨げとなった. *I don't like to be interfered with.* 私は邪魔(干渉)はごめんだ. *Don't interfere.* 干渉するな(ほうっておけ). *Let the boy do his own work without interfering.* 干渉しないで子供にかってにやらせておきなさい. *It is bad taste to interfere in other people's private affairs.* 他人の私事に干渉するのは悪い趣味だ. *Their interests interfere with ours.* 彼らの利害は我々の利害と衝突する. ② (電波・音波などが)干渉を起こす; (テレビ・ラジオが)混信する.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、683頁」参照)

訂正の理由 46 の説明に必要な資料

④ certain [sə'teɪn] *a.* ① ある... → 話者にはわかっているが、特に言う必要がない、あるいは言いたくない時に使う; 話者にとってもはっきりしない時は *some*. — *on a certain day in April* 4月のある日に; *a certain Mr Jones* ジョーンズさんという人. ② ある一定の、決まっている (*fixed*); 確定した (*definite*). — *on a certain Saturday* (第1週とか第2週とか)ある決まった土曜日に; *at a certain place* 特定の場所で. ③ (物事・方法などが)確かな、確実な. — *a certain fact* 確かな事実; *a certain cure for insomnia* 不眠症の確実な治療法(薬). *To do so meant certain death.* そうすることは確実な死を意味した(そうすれば死ぬに決まっていた). *Is it quite certain or is it not yet decided?* それは全く確かなのかそれともまだ決まっていないのか. *Nothing is yet certain.* まだ何も決まっていない. *It is certain that the earth is round.* 地球が丸いのは確かだ. ④ (人が)確信して、確かで (*sure*). — *be (or feel) certain of ~ ...* を確信する; *be (or feel) certain that ~ ...* であると確信する. *I am certain of his success.* = *I am certain that he will succeed.* 私は彼の成功を確信する(彼はきっと成功すると思う). *I feel certain that he will come.* 彼はきっと来ると思う. *He is certain to come.* 同上(「確信している」のは文の主語 (He) でなく話者であることに注意). ⑤ いくらかの; ある (*some*); 相当の、かなりの (*considerable*). — *to a certain extent* ある(相当の)程度まで. *There was a certain coldness in her manner.* 彼女の態度にはかなり冷たいところがあった. *Certain plants will not grow in this country.* ある種の植物はこの国では成長しない.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、184頁」参照)

訂正の理由 70 の説明に必要な資料

***suitable** [sú:təbl] a. ① 適当な, 適切な, ふさわしい, 似合う.—*a suitable site for camping* キャンプに適当な場所; *a suitable example* 適例; *clothes suitable for the ceremony* その儀式にふさわしい服装. *He is not suitable for the job.* 彼はその仕事には不向きだ. ② 都合がいい (convenient).—*Is next Friday suitable for you?* 今度の金曜日は御都合よろしいでしょうか.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、1360頁」参照)

訂正の理由 810) の説明に必要な資料

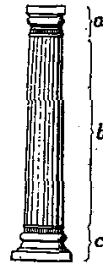
***given** [ɡɪvən] ʋ: give の過去分詞.

—a. ① 与えられた, 一定の, 特定の, 定められた (fixed). —*within a given period* 与えられた期間内に; *on a given day* 定められた日に; *at a given time* 定刻に. ② (given to ~) ... にふける, 熱中している; の癖がある. —*a boy given to boasting* 自慢の癖のある少年. *He is too much given to tennis.* 彼はテニスに熱中しすぎている. *These birds are given to making their nests with twigs and mud.* これらの小鳥は小枝と泥で巣を造る習性がある. ③ (前置詞あるいは接続詞のような働きをして) もし...があれば, ...を考えに入れると; もし...ならば. —*Given health, anything can be done.* 健康があればなんでもできる. *It would probably difficult for him to get there in a day, given his age and the rough road.* 彼の年とでこばこ道を考えると彼が1日でそこに着くのはおそらく無理だろう. *Given that he is right, we'll have to modify the original plan.* もし彼の言うことが正しければ我々は原案を修正しなければならないだろう.

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、538頁」参照)

訂正の理由 81(2)の説明に必要な資料

***column** [kʌ(ɹ)ləm] *n.* ① 柱 (pillar); (特に柱頭 (capital)・柱身 (shaft)・柱脚 (base) から成る)柱. ② (水・煙などの)柱. — *a column of smoke* 立ち上る一条の煙. ③ 縦隊, 縦列. → *fifth column*. — *a column of soldiers* 縦列に並んだ兵士; *in a column* 1列になって. ④ (縦に並べた数字・名列・項目などの)行. — *a list of names in columns* 縦に書き連ねた名列表; *add up a column of figures* 数字を縦に合計する. ⑤ (欧字新聞・



column ①
a capital
b shaft
c base

(出典「新クラウン英和辞典第五版、株式会社、三省堂、1996年12月1日発行、224頁」参照)

明 細 書

低高度地球軌道衛星 2 機を用いた受動的位位置決定

発明の背景

I. 発明の分野

この発明は、一般的には衛星を用いた物体位置決定に関する。特に、この発明は、通信信号の特性を利用した衛星通信システムにおけるユーザー端末の位置を決定する方法に関する。

II. 関連技術の説明

典型的な衛星に基づく通信システムは、少なくとも一つの地上基地局(以下、ゲートウェイと言う)と、少なくとも一つのユーザー端末(例えば、携帯電話)と、ゲートウェイとユーザー端末との間で通信信号を中継するための少なくとも一つの衛星とを具備する。ゲートウェイはユーザー端末から或いは他のユーザー端末へのリンクを果たす。

様々な多元接続通信システムが、多数のシステム・ユーザー間で情報を転送するために開発されている。これらの技術は、時間分割多元接続(TDMA)、周波数分割多元接続(FDMA)、および符号分割多元接続(CDMA)スペクトル拡散技術を含む。これらの基本内容は当該分野においてよく知られている。多元接続通信システムにおけるCDMA技術の使用は、1990年2月13日発行の、「衛星または地上中継器を使用するスペクトル拡散多元接続システム」と題する米国特許第4、901、307、および1995年1月4日提出の、「個別受信位・相時間とエネルギーをトラッキングするためのスペクトル拡張通信システムにおいて全スペクトル送信電力を用いる方法と装置」と題する米国特出願第08/368、570に開示されている。これら特許、特許出願は共に本発明の譲受人に譲渡され、ここに参照として組み込まれている。

上述の特許書類は、多数の一般の移動型あるいは遠隔のシステムの利用者が、公共電話交換網のような他の接続システムのシステムユーザー或いは他のシステムユーザーと通信を図るためにユーザー端末を用いる多元接続通信システムを開示している。ユーザー端末はCDMAスペクトル拡張型通信信号を使ったゲートウェイと衛星を介して通信を交わす。

通信衛星はビームを生成し、該ビームは、衛星通信信号を地表上に投射して得られる「スポット」を照射する。スポット用の典型的な衛星ビームパターンは、所定カバレッジパターン中に配置された多数のビームを備える。典型的には、各ビームは、共通の地理区域を網羅する、いわゆるサブ・ビーム(CDMAチャンネルとも呼ばれる)を多数備える。サブ・ビームは各々、異なる周波数帯域を占める。

典型的なスペクトル拡散通信システムにおいては、予め選択した擬似ランダムノイズ(PN)符号列の組を用いて、通信信号として送信するための搬送信号上で変調する前に、所定のスペクトル帯域に渡り情報信号を変調(すなわち、拡散)する。PN拡散は、当該分野でよく知られているスペクトル拡散、データ信号の帯域よりもはるかに大きな帯域を持つ送信信号を生成する。順方向通信リンク(すなわち、ゲートウェイで始まり、ユーザー端末で終わる通信リンク)では、PN拡散符号または2進符号列を用いて、ゲートウェイにより異なるビームに渡って送信された信号を判別し、多重通路信号を判別する。これらのPN符号は、典型的には所定サブ・ビーム内の全ての通信信号により共用される。

典型的なCDMAスペクトル拡散システムにおいては、チャネライジング(channelizing)符号を用いて、順方向リンク上の衛星ビーム内で送信された特定のユーザー端末用の信号を判別する。つまり、特異な「チャネライジング」直交符号を用いることにより、順方向リンク上の各ユーザー端末用に特異な直交チャンネルを設ける。一般的にウォルシュ関数を使って、チャネライジング符号を提供しており、この符号の典型的な長さは、地上システム用には64符号チップのオーダーであり、衛星システム用には128符号チップのオーダーである。

米国特許第4、901、307号に開示のような典型的CDMAスペクトル拡散通信システムは、順方向リンクのユーザー端末通信用のコヒーレントな(coherent)変調と復調の使用を意図している。このやり方を用いる通信システムでは、「パイロット搬送信号(以下、パイロット信号と言う)」を、順方向リンク用のコヒーレントな位相(coherent phase)基準として使用する。つまり、典型的にはデータ変調を何も含まないパイロット信号をゲートウェイによりカバレッジ中を送信する。単一のパイロット信号は、典型的には使用される周波数毎に用いる各ビーム用に各ゲートウェイにより送信される。これらのパイロット信号は、

ゲートウェイから信号を受信する全てのユーザー端末に共用される。

パイロット信号はユーザー端末で使用され、初期のシステム同期を果たし、ゲートウェイにより送信された他の信号のタイミングと、周波数と、位相のトラッキングを行なう。パイロット信号搬送波をトラッキングして得た位相情報を、他のシステム信号やトラフィック信号のコヒーレントな復調用の搬送波位相基準として使用する。この技術は、多くのトラフィック信号が位相基準として共通のパイロット信号を共用することを可能にし、より低コストで、より効率の高いトラッキング機構を提供する。

ユーザー端末が通信セッション(session)に関わっていない時(すなわち、ユーザー端末はトラフィック信号を受信も送信もしていない時)は、ゲートウェイは、ペイジング(paging)信号として知られている信号を使っている特定ユーザー端末へ情報を送ることができる。例えば、ある移動電話が呼び出しを受けた時、ゲートウェイはこの移動電話にペイジング信号により警告を与える。ペイジング信号を更に用いて、トラフィックチャンネルを割り付け、接続チャンネルを割り付け、システム・オーバーヘッド(overhead)情報を分配する。

ユーザー端末は、接続信号または接続プローブ(probe)を逆方向リンク(すなわち、ユーザー端末に始まりゲートウェイで終わる通信リンク)を介して送ることにより、ペイジング信号に応答する。この接続は、ユーザー端末が呼び出しをかける時にも用いられる。

ユーザー端末で通信が必要になると、通信システムがユーザー端末の位置を決定せねばならぬ場合がある。ユーザー端末位置情報の必要性は、いくつかの考慮事項から発する。ひとつの考慮事項は、通信リンクを提供するためにシステムが適切なゲートウェイを選択すべきである点である。この考慮事項の一面は、適切なサービス・プロバイダー(例えば、電話会社)への通信リンクの割り当てである。サービス・プロバイダーは、典型的には特定の地理学的地域を割り当てられており、その地域のユーザーとの呼び出しを全て取り扱っている。ある特定のユーザー端末との通信を要する時、通信システムは、そのユーザー端末がある地域に存在するサービス・プロバイダーに該呼び出しを振り付けることができる。適切な地域を決定するために、通信システムは、このユーザー端末の位置を必要とする。同様な考慮事項が、

行政上の区画境界や契約上のサービス種類に従ってサービス・プロバイダーに呼び出しを振り分ける必要がある場合に成り立つ。

衛星通信システム側で、ある特定のユーザー端末の位置を知ろうとすると、調査範囲がそのユーザー端末の最終的に既知位置から始まるため制限される。ユーザー端末の最終的に既知位置に関する情報の正確さを向上させることにより調査をより効率よく達成できる。一つの方法としては、通信信号をユーザー端末と双方向交換することを通して、またはユーザー端末に「ビーコン (beacon)」信号を発信させてユーザー端末位置を定期的に決定することである。ユーザー端末は信号を発信する必要があるので、この方法は「能動的 (active)」位置決定として知られている。また、位置決定システムがいくつか知られている。

従来からあるアプローチの一つに、アメリカ合衆国の海軍のトランジット (TRANSIT) システムに用いられているものがある。このシステムにおいては、ユーザー端末は地球低軌道 (LEO) 衛星によって放送された信号を継続的にドップラー測定する。この測定は数分間続く。システムは、通常、衛星の2つの位相を必要とし、100 分以上の待ち時間を要する。

別の従来のアプローチに、ARGOS と SARSAT (探索および救済衛星 (Search and Rescue Satellite) システム) により用いられているものがある。このアプローチにおいては、ユーザー端末は間欠的なビーコン信号 (beacon signal) を衛星の受信機に向けて送信し、この受信機が信号の周波数測定を行う。ユーザー端末からビーコン信号を4以上受信した場合は、衛星は、通常、ユーザー端末の位置を知ることができる。ビーコン信号は間欠的であるので、トランジット (TRANSIT) システムで行われているような拡張されたドップラー測定を利用することはできない。このアプローチにおける第一の欠点はユーザー端末がビーコン信号を発しななければならない点である。

更に別の従来のアプローチに、グローバル・ポジショニング・システム (GPS) で用いられているものがある。このアプローチにおいては、衛星の天文歴を含んだタイムスタンプ (time stamp) された信号を個々の衛星が送信する。ユーザー端末は、GPS 信号を受信した際に、自身のクロックに対する送信遅延を測定し、送信側衛星位置に対する疑似 (pseudo) 範囲を決定する。GPS システムは2次元的な位置決め

をするのに3つの衛星を必要とし、3次元的な位置決めをするためにはさらにもう一つの衛星が必要とする。このGPSアプローチにおける第一の欠点は、位置決定のために少なくとも3つの衛星を必要とする点である。

上述したすべてのアプローチにあてはまる欠点の一つは、これらのアプローチを利用するために、ユーザー端末において通信信号を処理するのに必要な送信機もしくは受信機に加え、それとは別体の送信機もしくは受信機を必要とする点である。

別の従来のアプローチに、共有されている米国特許第5,126,748号（特許発行日：1992年6月30日；タイトル：「デュアル衛星ナビゲーション・システムとその方法」）に開示されているものがある。このアプローチは、三辺測量法を利用してユーザー端末の位置を能動的に決定するのに2つの衛星を用いる。この方法で得られた解決法は有用とはいえ、曖昧な点があり、可能性のある位置として2つの位置を提示する。この曖昧な点を解決するには更に情報を必要とする。

能動的位置の決定方法は、歳入(revenue)を発生しない態様で通信帯域幅を消費する。更に、ユーザー端末は規則的に送信することが要求される。この事は、モバイル端末もしくはハンドヘルド(hand-held)ユーザー端末において、(電池のような)電源を著しく消費することになる。

従って、ユーザー端末において自身の位置を受動的に決定できる、衛星を利用した位置決定システムが必要とされ望まれている。

発明の要約

本発明は低軌道衛星通信システムのような衛星通信システムにおけるユーザー端末（例えば携帯電話）の位置を受動的かつ明確に決定するためのシステム及び方法である。本発明の位置決定はユーザー端末からは送信する必要がないので“受動的”と呼ばれている。このシステムはユーザー端末と、既知の位置と既知の速度を持つ少なくとも二つの衛星と、これらの衛星を通してユーザー端末と通信するためのゲートウェイ（すなわち地上基地局）とを含む。各々の衛星は（天体位置表(ephemeris)または天体暦(ephemerides)として知られている）その位置に関する情報を提供する。この方法はユーザー端末と衛星との間の空間及び時間の関係を示すパラメータを決定するステップと、このパラメータと衛星の既知の位置と速度とを用いてユーザー端末の位置を解明するステップとを含む。

二つのパラメータすなわちレンジの差とレンジレート (range-rate) の差が使用される。レンジの差のパラメータは(1) ユーザー端末と第一の衛星との間の距離と、(2) ユーザー端末と第二の衛星との間の距離と、の差を表す。レンジレートの差のパラメータは(1) ユーザー端末と第一の衛星との間の相対的な半径方向速度と、(2) ユーザー端末と第二の衛星との間の相対的な半径方向速度と、の差を表す。

本発明の好適な実施例においては、使用パラメータと衛星の既知の位置と既知の速度とに基づいてユーザー端末の位置を解明するために反復重みづけガウス・ニュートン最小二乗方法 (iterative weight Gauss-Newton least-squares method) が用いられる。

本発明の特徴は“距離に基づく登録 (distance-based registration)” と呼ばれる方法の一部として使用されることである。この方法によれば、上記のようにユーザー端末はその位置を一定間隔で受動的に決定する。ユーザー端末が、その位置が能動的に決定された前回の位置から実質的に変化していると判断した時、それはゲートウェイに「登録する」。これに対して、ゲートウェイは能動的にユーザー端末の新しい位置を決定する。この様にして、衛星通信システムはユーザー端末に不要な送信を要求することなくユーザー端末のタイムリーかつ正確な位置情報を維持する。

本発明の一つの効果は、ユーザー端末が、LEO衛星のような衛星を二つだけ用いてその位置を受動的に決定することができることである。

本発明の他の効果は、ユーザー端末がその位置の変化を衛星通信システムにいつ知らせるかを決定することができることである。

図面の簡単な説明

本発明の特徴と効果は図面を参照して以下に述べられた詳細な説明からより明らかになるであろう。図面における同一の参照符号は同一の要素もしくは機能的に類似の要素を示す。さらに、参照符号の一番左の数字はその参照符号が一番最初に表れた図面を示す。

第1図は典型的な衛星通信システムを示す。

第2図はユーザー端末に使用される例示的なトランシーバーのブロック図であ

る。

第3図はゲートウェイに使用される例示的な送受信装置のブロック図である。

第4図はユーザー端末に使用される例示的なタイムトラッキンググループのブロック図である。

第5図はユーザー端末に使用される例示的な周波数トラッキンググループのブロック図である。第6図と第7図は二つの衛星に関するレンジの差とレンジレートの差とのパラメータの等高線 (iso-contours) の地表上における投射と該複数の衛星の副地点とを示す。

第8図は本発明の好適な実施例の動作を示すフローチャートである。

第9図は本発明が動作可能な例示的な環境を示すブロック図である。

第10図は本発明の好適な実施例にかかる距離に基づく登録の動作を説明するフローチャートを示す。

実施例の詳細な説明

I 導入

本発明は少なくとも二つの低軌道衛星 (LEO) を使用した衛星通信システムにおいてユーザー端末の位置を受動的に決定するためのシステム及び方法である。当業者には明らかなように、衛星とユーザー端末との間の相対的な動きが下記のレンジレート測定を容易にするのに十分であるなら、本発明の概念を衛星が非LEO軌道で移動する衛星システムに適用してもよい。

実施例の詳細な説明

本発明の好適な実施例は下に詳細に述べられている。具体的なステップや構成や配置が述べられているが、これは例示的な目的だけでなされていることを理解すべきである。当業者なら、他のステップや構成や配置が本発明の範囲と考えから逸脱しない範囲で使用されるうることを認めるであろう。

本発明は5つのパートに分けて説明される。1番目は典型的な衛星通信システムが説明される。2番目はこのシステムの位置決め方法に使用されるパラメータが説明される。3番目は位置決め方法が物理的表現で説明される。4番目は位置決め方法の実行が説明される。最後に、“距離に基づく登録”の特徴が説明される。

II. 代表的な衛星通信システム

図1は、典型的衛星通信システム100を示す。衛星通信システム100は、ゲートウェイ102、衛星104Aと104B、およびユーザー端末106具備する。ユーザー端末106は、通常3つの型：固定されたユーザー端末106A、これは典型的には永久構造中に載置されている；移動ユーザー端末106B、これは典型的にはビークル(vehicles)中に載置されている；ポータブル・ユーザー端末106C、これは典型的には手持ちである、からなる。ゲートウェイ102は、衛星104Aと104Bを通じてユーザー端末106と通信する。

ユーザー端末106に使用される例示的トランシーバー200が、図2に示される。トランシーバー200は、アナログ受信機214に転送される通信信号を受信するために少なくとも一つのアンテナ210を使用し、該アナログ受信機中で、該通信信号は、ダウンコンバートされ、増幅され、そしてデジタル化される。デュプレクサ要素212が通常使用され、同じアンテナで送信受信作用の両方を行なわせる。しかしながら、幾つかのシステムでは、異なる周波数で操作を行なうために別々のアンテナを採用している。

アナログ受信機214によるデジタル通信信号の出力は、少なくとも一つのデジタルデータ受信機216Aおよび少なくとも一つのデジタル・サーチ・受信機218に転送される。追加のデジタル・データ・受信機216B-216Nは、当該関連技術の熟練者にとって自明のように、許容レベルのユニットの複雑性に応じた所望レベルの信号のダイバーシティーが得られるように「熊手」(rake)形状で使用され得る。このような方法で形作られた受信機は、「レーク受信機」と呼ばれ、各デジタル・データ・受信機216は、「フィンガー(finger)」と呼ばれる。

該レーク・受信機のフィンガーは、信号のダイバーシティーに使用されるばかりでなく、マルチ(multiple)衛星からの信号を受信するためにも使用される。それゆえ、本願の二つの衛星位置決定技術を履行するユーザー端末については、少なくとも二つのデジタル・データ・受信機216A-216Nが使用され二つの衛星からの信号を受信する。加えて、高速信号獲得のために、一つまたはもう一つのサーチ・レシーバー218が使用してもよいし、または一つ以上を本作業のために時間的に共用して使用することができる。

少なくとも一つのユーザー端末・コントロール・プロセッサ220は、デジタル・データ・受信機216A-216Nおよびサーチ・受信機218と電氣的に導通している。コントロール・プロセッサ220は、他の機能中でも、基本的信号プロセッシング、タイミング、電力、およびハンドオフコントロール、または信号搬送波に使用される周波数の調整(coordination)および選択(selection)を提供する。コントロールプロセッサ220でしばしば行われるもう一つの基本的コントロール機能は、通信信号波形をプロセッシングするために使用される直交関数またはPN符号配列を選択または操作することである。プロセッシングするコントロールプロセッサ220信号は、本願で採用されたパラメーターの決定を含み得る。関連タイミングおよび周波数といった信号パラメーターのこのような計算には、測定における有効性またはスピードの増加、または、コントロールプロセッシング資源の改良された配分を提供するために追加のまたは別の専用回路を使用することも含めることができる。

デジタル・データ・受信機216A-216Nの出力は、ユーザー端末内でユーザー・デジタル・ベースバンド回路構成222と電氣的に導通している。ユーザー・デジタル・ベースバンド回路構成222は、情報をユーザー端末の使用者に転送および使用者から転送するために使用されるプロセッシングおよびプレゼンテーション・要素を具備する。即ち、一時的または長期のデジタルメモリーといった、信号またはデータ記憶要素；表示スクリーン、スピーカー、キーパッド端末、およびハンドセットといった入出力装置；A/D要素、ボコーダおよび他の音声およびアナログ信号プロセッシング要素等、当該分野によく知られた要素を使用しているユーザーのベースバンド回路構成のすべての形成部分である。もしダイバーシティー信号プロセッシングを採用したならば、ユーザー・デジタル・バンド回路構成222は、ダイバーシティー・コンバイナーおよびデコーダーを具備してもよい。これらの要素の幾つかは、コントロールプロセッサ220の制御下または通信して作動してもよい。音声または他のデータが、ユーザー端末を起原とする通信信号または出力メッセージとして準備されると、ユーザー・デジタル・ベースバンド回路構成222が受信、記憶、プロセッシング、およびその他、送信に所望されるデータを準備するために使用される。ユーザー・デジタル・ベースバンド回路構成222は、このデータをコン

トロールプロセッサ220の制御下で作動する送信モデュータ 226に提供する。送信モデュータ 226の出力は、電力コントローラ228に転送され、該電力コントローラ228は、アンテナ 210からゲートウェイへの出力信号を最終的に送信するために、送信電力増幅器 230に対する出力電力制御を行う。

トランシーバ 200は、また一つ以上の事前修正 (pre-correction) 要素または事前修正器 232および234を採用することもできる。これら事前修正器の作動は、「非静止衛星システムのための時間および周波数の事前修正」という名称の、引用によってここに取り入れられている（譲渡される）出願番号（弁理士事件番号 PA338）を持つ同時係属共通所有出願に開示されている。好ましくは、事前修正は、デジタル・パワー・コントローラ 228の出力の際、ベースバンド周波数で起こる。周波数調整を含めた該ベースバンド・スペクトラル情報は、送信パワー増幅器 230で行われるアップコンバージョン中に適切な中央周波数に変換される。事前修正または周波数調整は当該技術に既知の技法を用いてなされる。例えば、事前修正は、複素信号回転 (complex signal rotation)によって実行され得、該複素信号回転は、信号をファクター $e^{j\omega t}$ を掛け算することと同等である。ここで、 ω は、既知の衛星天体暦および所望のチャンネル周波数をもとに計算される。これは、通信信号が同相 (I) および直交相 (Q) チャンネルとしてプロセスされる場合に大変有効である。ダイレクトデジタル合成 (direct digital synthesis) 装置が幾つかの回転乗積を生成するために使用され得る。一方、2進シフト (shifts)、加算および引き算を採用する座標回転デジタル計算 (coordinate rotation digital computation) 要素を使用して、一連の不連続回転を行い、その結果所望の全体回転を得てもよい。このような技法および関連のハードウェアは、当該技術でよく知られている。

一方、事前修正要素 234は、送信パワー増幅器 230の出力上の送信通路に配置され得、出力する信号の周波数を調整する。これは、送信波形のアップまたはダウンコンバージョンといった既知の技法を使用して達成され得る。しかしながら、アナログ送信機の出力についての周波数を変えることはもっと困難である可能性がある。というのは、波形を形作るために使用される一連のフィルターがしばしばあるからであり、この連結部での変化は、フィルタープロセスを妨害するかもしれな

い。一方、事前修正要素 234 は、適切に調整された周波数を使用してデジタル信号を所望の送信周波数に一段階で変換するように、ユーザー端末のアナログ・アップコンバージョンおよび変調ステージ (230) に対する周波数選択または制御メカイズムの一部を形成し得る。

一つ又はそれ以上の共有されたリソース信号、あるいは受信した通信信号の一つ またはそれ以上の測定された信号パラメータに対応する情報またはデータは、当該分野で既知の多様な方法でゲートウェイへと送られる。例えば、情報は分離された情報信号として転送されるか、ユーザー・デジタル・ベースバンド回路構成 222 により用意された他のメッセージに添付されることができる。あるいは、このような情報は、制御プロセッサ 220 の制御を受けて、送信変調器 226 や送信パワーコントローラ 228 により所定の制御ビットとして挿入することもできる。

デジタルデータ受信機 216A-N およびサーチャー受信機 218 は、復調のための信号関連要素とトラック固有信号 (track specific signals) とで構成されている。サーチャー受信機 218 は、パイロット信号や他の比較的固定されたパターン強度信号のサーチに用いられ、データ受信機 216A-N は、パイロット信号のトラッキングや、検出されたパイロット信号に関係する他の信号の復調に用いられる。したがって、これらのユニットからの出力は本願発明のパラメータを算出するのに用いられる情報を提供するために監視される。受信された通信信号あるいは共有のリソース信号についてユーザー端末 106 が行う測定に関する情報は、従来技術による多様な方法を用いてゲートウェイに送られることができる。例えば、該情報は分離したデータ信号として転送したり、ユーザー・デジタル・ベースバンド回路構成 222 によって用意された他のメッセージに添付したりすることができる。データ受信機 216

(A-N) も、監視されて、信号が復調されるプロセッサ 220 を制御するための現在の周波数およびタイミング情報を与えるために周波数トラッキング要素を用いる。これについては以下に図 4 および 5 を参照して述べる。

制御プロセッサ 220 は、このような情報を用いてローカル発振器の周波数に基づき、同一周波数バンドで測った場合に、受信信号が適当であると予想される周波数からどれくらいオフセットされているかを決定する。これおよび周波数オフセット、誤差、ドップラーシフトに関する他の情報は、必要であれば一つまたは複数の誤

差・ドップラー保存またはメモリ要素 236 に保存しておいてもよい。この情報は、その動作周波数を調整するために制御プロセッサ 220 により使用されることができ、或いは種々の通信信号を使用してゲートウェイに転送されることができる。

少なくとも一つの時間基準要素 238 は、衛星の位置決定を支援する日付および時間等の時間的(chronological)情報の生成及び保存に用いられる。時間は定期的に保存され更新される。この時間についてはゲートウェイから定期的に供給することもできる。さらに、現在の時間は、ユーザー端末が「オフ」にされるなどの非アクティブ状態に入る毎に保存される。この時間に関する値は「オン」時間と関連して用いられ、時間に依存する各種の信号パラメータおよびユーザー端末の位置変化を決定する。

さらに、保存もしくはメモリ要素 240 および 242 を用いて、以下に詳しく述べるパラメータに関する特定の情報を保存してもよい。例えば、メモリ要素 240 は、2つの到着信号間の相対的な周波数オフセットの差異等、レンジレート・パラメータに関連してなされたユーザー端末の測定値を保存しておくことができる。メモリ要素 242 は、2つの信号の到着時間差等、レンジ相違パラメータに関連したユーザー端末の測定値を保存することができる。このようなメモリ要素は、当該分野でよく知られている構成および回路構成を用い、独立した、または個別の要素であってもよいし、あるいはこの情報が後に検出できるよう制御された方法で保存される、より大きな統合された構成であってもよい。

図 2 に示されるように、ローカルまたは基準発振器 250 は、アナログ受信機 214 が入力信号をダウンコンバートして所望の周波数のベースバンドにするための基準として使われる。また、必要であれば、信号が所望のベースバンド周波数に達するまで、複数の中間変換段階において使用することもできる。図にあるように、発振器 250 は、逆方向リンク送信においてベースバンドから所望の搬送波周波数へのアップコンバートのためにアナログ送信機 230 の基準としても使われ、さらにはタイミング回路 252 の周波数標準もしくは基準としても使われる。タイミング回路 252 は、時間トラッキング回路、デジタル受信機 216A-N および 218 の相関機器、送信変調器 226、時間基準要素 238、制御プロセッサ 220 といったユーザー端末 200 内の他の段あるいは処理要素のためのタイミング信号を生成する。タイミング回路

252 は、プロセッサの制御の下で、タイミングもしくはクロック信号の相対的タイミングに対して遅れや進みを生じることができるよう構成されることもできる。すなわち、時間トラッキングは所定量調整されるのである。これは、符号の適用を、該符号を発生するPN符号或いはチップが、必要であれば、異なるタイミングで適用されるように、典型的に一つ以上のチップ期間分、「ノーマル」なタイミングから進め或いは遅れせることも可能とする。

ゲートウェイ 102 において使用される例示的な送受信機 300 が、図 3 に示されている。図 3 のゲートウェイの部分は 1 つまたは複数のアナログ受信機 314 を具備しており、これは通信信号を受信するためのアンテナ 310 に接続されている。この信号はその後、当該分野で良く知られている多様な方法を用いてダウンコンバートされ、増幅され、デジタル化される。ある通信方式では多重(multiple)アンテナ 310 が使われる。アナログ受信機 314 から出力されたデジタル信号は、324 に点線で示された少なくとも 1 つのデジタル受信機モジュールに入力される。

各デジタル受信機モジュール 324 は、ゲートウェイ 102 と一つのユーザー端末との間の通信を管理するのに用いられる信号処理要素に対応しているが、ある変形に関しては当該分野において知られている。1 つのアナログ受信機 314 が、多数のデジタル受信機モジュール 324 に対して入力を供給し、多くのそのようなモジュールは典型的にゲートウェイ 102 で使用されて、任意の時間において処理されるすべての衛星ビームおよび生成されうるダイバシティモード信号に適応する。各デジタル受信機モジュール 324 は 1 つまたは複数のデジタルデータ受信機 316 とサーチ受信機 318 とを具備している。サーチ受信機 318 は、一般にパイロット信号以外の信号の適当なダイバシティモードをサーチし、幾つかのサーチはサーチ速度を上げるために並列して使われる。通信システムにおいて使われる場合は、多重デジタルデータ受信機 316A-316N がダイバシティ信号の受信に用いられる。

複数のデジタルデータ受信機 316 の出力は、当該技術においてよく知られていて、ここではさらに詳しくは説明されない装置を含んでいる複数の次のベースバンド処理要素 322 に供給される。例示的なベースバンド装置は、複数の多重通路信号をそれぞれのユーザーのための一つの出力に結合するための、ダイバシティ結合器とデコーダーを含んでいる。また、例示的なベースバンド装置は、出力データ

を、典型的にはデジタルスイッチまたはネットワークに供給する複数のインターフェース回路を含んでいる。例えば、それらに限られないが、ボコーダ、データモデムやデジタルデータスイッチング及び記憶素子等のさまざまの複数の他の既知の要素が、ベースバンドプロセッシング要素 3 2 2 の一部を構成している。これらの要素は、データ信号の転送を、一つ以上の送信モジュール 3 3 4 に向けるために或いは制御するために動作する。

ユーザー端末 1 0 6 に送られるべき複数の信号は、それぞれ、一つ以上の適切な送信モジュール 3 3 4 に電氣的につながっている。典型的なゲートウェイは、多くのユーザー端末 1 0 6 に対して同時に、かつ、いくつかの衛星やビームのために、同時にサービスを提供するために多くのこのような送信モジュール 3 3 4 を使っている。ゲートウェイ 1 0 2 により使用される送信モジュール 3 3 4 の数は、当該技術でよく知られている要素によって決定される。その要素の中には、システムの複雑性、そして通常視界内の衛星の数、ユーザーの能力、選ばれたダイバーシティの程度 (degree) が含まれる。

それぞれの送信モジュール 3 3 4 は、送信のためのデータを拡散スペクトラム変調し、かつデジタル送信電力コントローラー 3 2 8 に電氣的につながれた出力を持つ送信変調器 3 2 6 を含んでいる。デジタル送信電力コントローラー 3 2 8 は、発信デジタル信号に対して使われる送信電力を制御する。デジタル送信電力コントローラー 3 2 8 は、通常、干渉の抑制と資源の割り当てのために最小レベルの電力を供給するが、送信通路における減衰と他の送信通路転送特性を補うために、必要な時は、適切レベルの電力を供給する。PNジェネレーター 3 3 2 は、信号拡散において、送信変調器 3 2 6 によって使われる。この符号生成は、ゲートウェイ 1 0 2 に使われる一つ以上の制御プロセッサまたは記憶素子の機能的な部分を形成しうる。

送信電力コントローラー 3 2 8 の出力は、サマー 3 3 6 に転送される。サマー 3 3 6 では、その出力が、別の複数の送信電力制御回路からの出力とともに総計される。これらの出力は、送信電力コントローラ 3 2 8 の出力と、同じ周波数で、かつ同じビーム内で、他の複数のユーザー端末 1 0 6 の対して送信するための信号である。サマー 3 3 6 の出力は、デジタルーアナログ変換、適切 R F 搬送周波数への

変換、さらなる増幅、フィルタリング、ユーザー端末 106に対する放射のための一つ以上のアンテナ340に対する出力のための、アナログ送信機 338に供給される。アンテナ310、340は、通信システムの複雑性と構造に左右される同じアンテナであってもよい。

少なくとも一つのゲートウェイ制御プロセッサ320は、受信モジュール324、送信モジュール334、ベースバンド回路構成 322に電氣的につながっている。これらのユニットは、物理的に互いに離れていてもよい。制御プロセッサ320は、いくつかの機能を果たすためにコマンド信号と制御信号を供給している。これらの機能は、例えば、それらに限られないが、信号処理、タイミング信号生成、電力制御、ハンドオフ制御、ダイバーシティ結合、システムインターフェーシングである。加えて、制御プロセッサ320は、PN拡散符号、直交符号シーケンス、ユーザー通信に使用される特定の送信機、受信機またはモジュールを定める。さらに制御プロセッサ320は、パラメーターを計算するために、かつ本発明の位置決め方法を実行するために使われる。

また、制御プロセッサ320は、パイロットの生成パワー、同期、ページングチャンネル信号とそれらの送信電力コントローラー328への結びつけを制御する。パイロットチャンネルは、データによって変調されない単なる信号であり、繰り返し不変パターンあるいは不変フレーム構造を使ってもよい。すなわち、パイロット信号チャンネルを形成するために使われる直交関数は、通常、例えばオール1またはオール0等の一定値、あるいは複数の1または0が挿入されたよく知られた繰り返しパターンを持っている。

制御プロセッサ320が、例えば送信モジュール334または受信モジュール324等のモジュールの素子に直接電氣的に接続可能である間、それぞれのモジュールは、通常、例えば送信プロセッサ330または受信プロセッサ321等の、モジュール素子を制御するモジュール特定プロセッサを具備している。故に、ある好ましい実施例では、制御プロセッサ320は、図3に示されるように、送信プロセッサ330と受信プロセッサ321に電氣的に接続されている。このように、単一の制御プロセッサ320は、多くのモジュールの作動と資源をより効果的に制御する事ができる。送信プロセッサ330は、パイロットの生成、パイ

ロットのための信号電力、同期、ページング信号、トラフィックチャンネル信号、それらそれぞれの電力コントローラ328への結合を制御している。受信プロセッサ321は、サーチング、復調のためのPN拡張符号、受信されたパワーのモニターを制御している。また、プロセッサ321は、本発明の方法に使われる信号パラメーターを決めるために使われ得るし、あるいは、このようなパラメーターに関するユーザー端末から受信された情報を検出し、転送する事ができ、それによって制御プロセッサ320に対する負荷を軽減する。

本発明の実施例を実行するために、一つ以上の事前修正器または、周波数事前修正素子342、344を使ってもよい。好ましくは、事前修正要素342は、ベースバンド周波数でのデジタル電力コントローラ328のデジタル出力の周波数を調整するために使う。ユーザー端末のように、周波数調整を含むベースバンドスペクトラム情報はアナログ送信機338内で行われるアップ変換中に、適切な中央周波数にかえられる。周波数事前修正は当該技術において知られている、例えば、上記された複素信号回転のような技術を使って成し遂げられる。その信号回転では、回転角は既知の衛星天体暦と所望のチャンネル周波数に基づいて計算される。ユーザー端末のように、他の信号回転技術と関連ハードウェアは、本願の精神と範囲を逸脱しない範囲で使う事ができる。

周波数の事前修正に加えて、PN符号、または信号の相対タイミングをかえるために、時間事前修正を備えるという要求があってもよい。このことは、通常、信号が、ベースバンドで、かつ電力コントローラ328による出力前に生成される時、符号生成とタイミングまたは他の信号パラメータータイミングを調整することによって成し遂げられる。例えば、コントローラ320は、いつ信号が送信変調器326によって働かされ、電力コントローラ328によってさまざまな衛星に転送されると同様、符号が生成される時、及び信号への供給とそれらの相対的タイミング決定することができる。しかし、事前修正素子342、344に類似の（図示されない）別のユニットとして、またはその一部として構成している既知の時間事前修正素子または回路は、所望のように、周波数事前修正素子なしに、またはその素子に加えて使うことができる。

図3では、事前修正器342が、サマー336前の送信通路内に配置されて示さ

れている。これは、所望のようにそれぞれのユーザー端末信号に対する個々の制御を可能にしている。しかし、ユーザー端末は、ゲートウェイから衛星への同じ送信通路を共有しているので、単一の周波数事前修正素子は、事前修正がサマー 3 3 6 後に行われる時に使う事ができる。

上記のものの代わりとして、事前修正器 3 4 4 は、周知の技術をもって、発信信号の周波数を調整するために、アナログ送信機 3 3 8 の出力の送信通路に配置してもよい。しかしながら、アナログ送信機の出力上で周波数を変える事は更にむづかしいかもしれないし、信号フィルター処理を妨害するかもしれない。そこで、アナログ送信機 3 3 8 の出力周波数を、通常の中央周波数からずらされたシフト出力周波数を与えるために、コントロールプロセッサ 3 2 0 を用いて直接調整してもよい。

発信信号になされる周波数補正の量は通信が確立したそれぞれの衛星とゲートウェイの間の既知のドップラーをもとに決められる。衛星のドップラーを説明するために必要なシフトの量は既知の衛星周期位置データを用いてコントロールプロセッサ 3 2 0 で計算される。このデータは一つ以上のたとえば照合テーブルやメモリー要素などの保存要素 3 4 6 に保存でき、またそこから検索できる。このデータはまた必要に応じて、その他のデータソースから得られる。保存要素 3 4 6 は、RAMやROM回路、または磁気性保存機器など様々な周知の機器により構成できる。この情報は、任意の時間にゲートウェイにより使用されているそれぞれの衛星のドップラー調整を行うために使用される。

図 3 に示されるように、時間及び周波数ユニット (TFU) 3 4 8 はアナログ受信機 3 1 4 のための基準周波数信号を発生する。GPS 受信機からの世界時 (UT) 信号は用途によってはこの処置の一部として使用される。また必要に応じて、マルチ中間変換ステップにおいて使用することもできる。TFU 3 4 8 はアナログ送信機 3 3 8 に基準を与えるものとしても作用する。またTFU 3 4 8 は、コントロールプロセッサ 3 2 0、及び送信変調器 3 2 6、デジタル受信機 3 1 6 A-Nと 3 1 8 内の相関機器のような、ゲートウェイ送信及び受信装置 3 0 0 内の処理要素或いはその他の過程にタイミング信号を与える。TFU 3 4 8 はまた必要に応じて、所定の量だけ、プロセッサコントロールのもとに (クロック) 信号の相対的タイ

ミングをおくらせたり進ませたりするように構成される。

タイミング計測を行う為の一具体例が図4に示されている。この例はユーザーの端末用のタイムトラッキングループ400を示している。この種のタイムトラッキングループは、この分野でタウディザー (Tau Dither) タイプとして知られている。図4において、アナログ受信機からの入力通信信号は通常オーバーサンプリングされ、そしてデシメーター (decimator) 402に入力される。デシメーター402はあらかじめ選択されたレートとタイミングで作動し、受信機内の次の工程にあるサンプルのみを転送する。

10分の1にされた (decimated) サンプルは、信号を逆拡散させる為に、PN発信器や発信源406によって与えられる適切なシステムPN拡散符号と統合するためのコンビネーション要素 (combination element) 404、典型的に乗算機に転送される。逆拡散された信号はコンビネーション要素408に転送され、そこで符号発生器または発信源410から与えられる適切な直交符号関数 W_1 と統合され、データを得る。直交符号関数は通信信号チャンネルを作るために使用される。一般にパイロット信号やページング信号がこのプロセスには使用されるが、他の強い信号を使用してもよい。この分野で知られているように、直交符号は一般にパイロットまたはページング信号を発生させるものである。また、この分野で知られているように、PN拡散符号と直交符号は統合され、そして一工程でサンプルと統合される。

タイムトラッキング回路は上記に米国特許4,901,307に示されているように“早い・遅い (Early/Late)”方法を採用できる。この方法では、入力信号とデジタル受信機216のタイミングが同じか揃った度合いが、名目上のチップ時間とずれている時点で入力データストリームをサンプリングすることで計測される。このずれはPN符号チップ周期の半分だけプラスかマイナスかであり、それぞれ早い、または遅いと表現される。

プラスとマイナスのオフセットデータのタイミングが、名目上の逆拡散入力信号のピークのそれから対照的に異なる場合、“遅い”と“早い”のサンプリング値の間に形成される差はゼロである。

つまり、半チップオフセットが受信信号のほぼオンタイム (ON-TIME) タ

イミングにセンタリングされたとき、“遅い”信号と“早い”信号間で差を発生することによってつくられた値はゼロになる。受信機 2 1 6 で使われる相対的タイミングが正確に受信信号タイミングをトラッキングしておらず、入力信号データに対して進んでいる場合、遅れから進みを引いた差は正の値で補正信号をつくる。一方、信号のタイミングが大きく遅れている場合、負の値として補正信号をつくる。もちろん、必要に応じて、反対の関係やその他の関係を採用することもできる。

この技術を実行するために、デシメーターの出力は、信号を復調するのに名目上用いられるよりも半チップ早く生起するよう、調整する。その後、デシメーターの出力は逆拡散され、復号され、そしてその結果得られたデータはアキュムレーター 4 1 4 であらかじめ選択された周期 (通常はシンボル周期) にわたって蓄積される。蓄積されたシンボルデータはシンボルエネルギーを提供し、それは“早い”信号に関して負でない大きさの値を提供する為に、二乗素子 4 1 6 で二乗される。

他のサンプルセットは、次の予め選択された周期にわたって、アキュムレーターを使って蓄積され、合計され、積分される。しかしながら、この期間中、遅延素子の組 4 1 2 は 1 チップ周期だけ PN と直交符号の適応を遅らせるために使用される。これはサンプルのタイミングを変えたり、10 分の 1 (decimation) にしたり、逆拡散された及び復号されたデータの“遅い”バージョンを作成するのと同じ効果をもたらす。この逆拡散され復号されたデータはアキュムレーター 4 1 4 においてあらかじめ選択された周期にわたって蓄積される。必要に応じて付加的素子や保存機器を使用してもよい。蓄積された遅いシンボルデータは二乗素子 4 1 6 で二乗される。その結果得られた早いまたは遅い二乗値は素子 4 1 8 で所望の“早い・遅い” (EARLY/LATE) タイミング差を提供するために互いに引き算され、または比較される。この差はタイミングフィルター 4 2 0 をつかってフィルターされ、“進み・遅れ” (ADVANCE・RETARD) 信号 4 2 2 を提供する。タイムトラッキングループは、使用する非遅延と遅延符号の間を行き来し続け、早いと遅いシンボルを提供する。これらは“進み・遅れ”信号 4 2 2 の値を更新または発生させるために使われる。これは、関連分野の当業者には明らかなように、受信機が新しい信号をトラッキングするために不活性化されまたはシフトされるときのように、受信機タイミングがリセットされるまで続く。

10分の1処理用の初期や継続中のタイミングコントロールや、符号の遅延は、タイミングコントロール回路424などの回路構成によって提供される。つまり、タイミングコントロール回路424はデシメーター402からのサンプル選択のタイミングを決定する。同時に、PN拡散や直交符号発生もタイミングコントロール回路424からの信号によって制御される。この遅いタイミングは、それが符号の適用を可能にするのでPN-可能と呼ばれることもある。初期化(initialization)またはEPOCHタイミング信号があっても良い。タイミングコントロール回路424により選択されたタイミングはタイミンググループ出力に応じて進み・遅れ信号422によって調整される。一般にタイミングは、チップ周期の分数(fraction)の時間だけ、たとえば8倍オーバーサンプリングが採用された場合は1チップの1/8だけ進められ、10分の1処置の前に入力信号を補正する。そのようなタイミングや進めたり遅らせたりするメカニズムはこの分野ではよく知られている。

入力信号と同期または揃えるためにそれぞれの指またはデジタル受信機が調整するタイミングの量は信号到着時間における相対遅延を決めるために使われる。これは、タイミンググループ400で使われるタイムチェンジ(time change) (進み・遅れ)の合計量を追従することで簡単になされる。アキュムレータ426は予め選択された期間にわたってそれぞれ進み・遅れ信号やコマンドを合計し単に蓄積するために使われる。これにより、入力信号と受信機タイミングを揃える為に必要なネット(net)あるいは合計変化量を得る。これがローカルユーザー端末あるいは受信機タイミングからの信号のオフセットを現している。ユーザー端末のタイミングが比較的ゲートウェイに近いまたは同期してる場合、これによって、ユーザー端末とゲートウェイの間を行き来する信号により経験される遅延の計測ができ、レンジの計算を可能にする。残念ながら、ローカル発振器の不正確さやドリフトなどの数々の要因によりそのような直接的な計算は通常不可能である。

しかしながら、二つのデジタル受信機216からのタイミング調整は到着差値の相対時間を得るために使われる。ここで、各デジタル受信機は衛星104Aまたは104Bのいずれかからの信号を受信しており、その信号をトラッキングするのに必要なタイミング調整を決定している。必要なタイミング調整は直接コントロール

プロセッサにほどこされるか、差が二つの間で発生される専用の計算素子にほどこされる。この差はユーザー端末で二つの信号が到着する時の相対時間差をあらわす、そしてそれはゲートウェイへ返送される。

前記のように、このデータは他のメッセージの一部としてまたは専用時間情報信号としてゲートウェイに送られることができる。このデータは後に転送され使用されるために一時メモリー素子に保存される。その情報は、収集時を示す“タイムスタンプ (time stamp)”形式で保存され与えられ、これにより、ゲートウェイはデータと正確な時間関係をもち、ユーザー端末の位置をより正確に決定できる。しかしながら、通信システムに望まれる正確さは、前述したように、非常に厳格なものではない。該情報が収集から非常に短い時間内に送信された場合、タイムスタンプはそれほど役に立たない。一般に、データはその測定の数フレーム内で送られ、転送問題がある場合は、データは転送の前に再度発生され数フレームより古くならないようにする。しかしながら、タイムスタンピング (stamping)は実時間とは関係なくデータ送信、及び信号や信号セットの繰り返し転送をさらに柔軟にする。でないと、システムは、タイムスタンピングが所望のレベルの正確さを維持するために使われないとき、固定されたタイミングスロットとレポート要件 (reporting requirements)を使うようになる。

このプロセスはゲートウェイによって受信される信号にとっては、パイロット信号が検出されないことをのぞいては、同様であり、直交符号は一般に接続プローブ (access probe) 信号と関連付けられる。ゲートウェイにとって一ついいことはタイミングが絶対時基準として考えられることである。つまり、ゲートウェイは上記のように正確なシステムタイミングを持っていて、自己のタイミングに相対してPNまたは直交符号を適用するため時間差を正確に決められる。これにより、ゲートウェイは、正確な転送時間またはそれぞれの受信機やフィンガー用に使われているPN符号の状態からの距離をきめることができる。これら転送時間や距離は本発明のレンジ差のパラメータを決定するのに用いられる。そこで、用途によっては役に立つが、各フィンガーの情報は別々に扱われ、前記のようにエレメント428によって統合される必要がない。

図5は、周波数測定の一実施形態に関し、ユーザー端末用の周波数トラッキング

ループ500の概観を示したものである。それらの周波数測定は本発明のレンジレート差パラメータを決定する際に使用されることができる。図5では、アナログ受信機からの通信信号がローテータ (rotator) 502に入力される。ローテータ502は、デジタル受信機もしくはフィンガーにおいて、アナログ受信機から到達するデジタルサンプルからの残存周波数誤差あるいはオフセットを取り除くために、予め選択された、しかし調整可能な位相で動作する。

CDMA型信号を用いた場合、サンプルは、一つもしくはそれ以上の組み合わせエレメント504 (典型的には乗算器) に転送され、一つもしくはそれ以上の符号発生器あるいは源506により提供される適当なシステムPN拡散符号と結合し、データが得られる。このようなPN拡散符号と直交符号は、ある一つの段階で一緒にもしくは別々に該信号と結合されることができる。周波数の調整にトラフィックチャネルが使用される場合、結合器504および符号発生器506の代わりに高速アダマール変換 (FHT) 要素を使用してもよい。この方法は、本発明の譲受人に譲渡されたアメリカ特許出願番号08/625、481、「直交ウォルシュ変調用周波数トラッキング」に開示されており、参考としてここに記載する。

回転され、拡散され及び復号された信号は、アキュムレータ514に一シンボル期間中蓄積され、データ記号を提供する。その結果はベクトルクロス乗積発生要素、つまり発生器518に供給される。同時に、各シンボルはシンボル時間遅延要素516に送られる。この結果、シンボルがクロス乗積発生器518に転送される前に一シンボル期間分の遅れが発生する。

クロス乗積発生器518は、所定のシンボルと前シンボル間のベクトルクロス乗積を形成し、シンボル間の位相変化を決定する。これにより、入力信号に与えられる位相回転における誤差が測定される。クロス乗積発生器518の出力は周波数誤差推定もしくは調整ファクターとしてローテータ502および符号発生器506に送られる。

逆拡散および復号処理のタイミングは、上述したように、タイミングコントロール回路524のような回路で制御される。上述したように、このタイミングはタイミンググループからの出力として提供されてもよい。

各フィンガーもしくはデジタル受信機が、入力信号とのアライメントのためにそ

の位相を調整する量は、到達信号における相対的周波数オフセットの測定に使用される。つまりローテータの位相が、信号アライメントにおける残存誤差を取り除くのに要する調整量は、到達信号の周波数がユーザー端末用の予想される、あるいはローカル基準周波数からのオフセットである量を示す。

このような通信システムは、通信信号用の固定された複数組の周波数帯で稼動することから、受信機は使用すべき中心の或いは通常の搬送周波数を知っている。しかし、少量でもドップラーシフトおよび他の影響があると、到達信号が予想された中心周波数ではなくなる。上述した調整はオフセットについてであるが、到達信号の実際の周波数及びドップラーシフトを決定するのにも使用できる。

これは周波数トラッキンググループ500による総変化量をトラッキングすることで容易に実施できる。アキュムレータ522は所定期間における誤差推定値、信号、およびコマンドからの位相変化の単なる蓄積にも使用できる。これにより、到達信号と受信周波数の合わせに必要な総変化量、ネット(net)変化量が得られ、ローカルユーザー端末もしくは受信周波数からの信号の周波数オフセットが判明し、適切な周波数帯にスケール(scale)される。

前述したように、このデータは他のメッセージの一部もしくは専用周波数情報信号としてゲートウェイに送ることができる。また、このデータは後の転送に使用するため一時的メモリに保存したり、「タイムスタンプ」といった形で提供されこともできる。ただし、データがその測定のいくつかのデータフレーム内で送られるため、一般にはこれは必要はなく、もし問題があればこれは再生できる。さもないければ、もしタイムスタンプが望まれるレベルの精度を維持するために使用されない場合、このシステムは固定されたタイミングスロットとリポーティング要件が使用される。

III. 利用可能なパラメータ

好適な実施形態において、本発明では2つのパラメータ、レンジ差とレンジレート差が使用される。これらのパラメータはユーザー端末106と衛星104A、104B間の空間的および時間的な関係を示す。以下に、これらのパラメータおよび測定、適用について説明する。

図6、7は、地球の表面上の、これらのパラメータを示す等高線投影図である。

一パラメータの等高線は同じパラメータ値をもつ全ての点をつないでできた曲線に相当する。図6、7では、二つの衛星104A、104Bのそれぞれのサブポイント614A、614B（つまり、地球上の衛星真下の地点）、および、地球表面についての等高線投影図が示されており、衛星104A、104Bに関連するレンジ差、およびレンジレート差パラメータが示されている。例示用に、二つの軸、x-軸602Aおよびy-軸602Bには千キロメートルごとに目盛りがつけられている。

レンジ差

レンジ差パラメータはユーザー端末106と二つの衛星104A、104B間の距離を示している。本発明の実施形態においては、レンジ差パラメータは、（1）特定のユーザー端末106と第一衛星104A間距離、および、（2）ユーザー端末106と第二衛星104B間距離、との差 dR で表される。破線で示されるように、地球表面上における等高線 dR を示す投影図には双曲線が描かれており、図6では604として示されている。この場合、 $dR=0$ 等高線であり、直線で描かれている。

本発明における好適な実施形態においては、 dR は以下の方法で求められる。まず、ゲートウェイ102が二つの信号を発する。そして、第一の信号は第一衛星104Aを通してユーザー端末106に送信され、第二の信号は第二衛星104Bを通してユーザー端末106に送信される。本発明における好適な実施形態においては、図3について上記で説明したように、第一、第二信号はゲートウェイ102において時間を事前に修正され、第一、第二衛星104A、104Bによってそれぞれ実質的に同時に再送信される。

第二に、ユーザー端末106によって（1）ユーザー端末106が第一衛星からの信号を受信した時間と、（2）ユーザー端末106が第二衛星からの信号を受信した時間、との遅延差を決定する。以下、この遅延差は Δt として示される。最後に、ユーザー端末106は Δt から dR を求める。当業者にはよく知られているように、この dR は、本発明の主旨および範囲内で、別の方法で求めることも可能である。

本発明の他の実施形態においては、 Δt はレンジ差パラメータとして使用されて

いる。

本発明における好適な実施形態においては、第一、第二信号はパイロット信号である。当業者にはよく知られているように、本発明の主旨および範囲を逸することなく、いずれの適当な信号も使用することができる。

本発明における好適な実施形態においては、第1及び第2信号は、それらが衛星104Aと104Bにより送信され、ユーザー端末106が二つの受信信号中のPN符号の状態を比較することにより Δt を決定するときに、上述したように、信号のPN符号が同期化されること（サブビームに関する適当なPN符号オフセットを含む）を確実にするために送信前に、ゲートウェイ102により事前修正される。別の実施形態においては、第一、第二信号は時間を事前修正されないが、第一、第二信号間の再送信時間間の差の効果は該信号の受信後にゲートウェイ102で取り除かれる。当業者にはよく知られているように、他の事前修正方法を使ってゲートウェイ102と衛星104Aおよび衛星104B間の通路長の差を補償することもできる。

レンジレート差

レンジレート差（ドップラー差としても知られる）パラメータは、（1）特定のユーザー端末106と第一の衛星104A間のレンジレートと、（2）ユーザー端末106と第二の衛星104B間のレンジレートとの差をいう。本発明の好ましい実施例において、レンジレート差パラメータは、（1）特定のユーザー端末106と第一の衛星104A間の相対半径方向速度と（2）ユーザー端末106と第二の衛星104B間の相対半径方向速度との差 ΔR である。

本発明の他の実施例において、レンジレート差パラメータは、ユーザー端末106において測定された、第一の衛星104Aを介してゲートウェイ102からの受信された信号の周波数と第二の衛星104Bを介してゲートウェイ102からの受信された信号の周波数の間の周波数差 Δf である。 ΔR と Δf との関係は次の通りである。 ΔR は、 Δf を光速とを乗算し、中心搬送周波数により除算することにより求めることができる。等 Δf 線の地球上への投影は、第6図に実線で示され一般に606で表されるように一組の曲線を描く。

本発明の好ましい実施例において、 ΔR は以下のように決定される。まず、ゲ

トウェイが二つの信号を送信する。第一の信号は、第一の衛星104Aを介してユーザー端末106に送信され、第二の信号は、第二の衛星104Bを介してそのユーザー端末106に送信される。本発明の好ましい実施例において、第一および第二の信号の周波数はゲートウェイ102において、前述のように事前修正され、第一および第二の衛星104Aおよび104Bにより再度送信される信号は同じ周波数を持つ。

第二に、ユーザー端末106は、(1) 第一の衛星から受信した信号の周波数と(2) 第二の衛星から受信した信号の周波数との差を判定する。この周波数差が Δf である。最後に、ユーザー端末106は、 Δf に光速を乗じ、その積を第一および第二の信号の中心搬送周波数により除算することにより ΔR を求める。当業者には明らかなように、本発明の要旨を逸脱しない範囲で他の方法を用いて ΔR を求めることができる。

本発明の好ましい実施例において、第一の信号は、送信に先立ち、第一の衛星104Aとゲートウェイ102間の既知の相對運動により引き起こされるドップラーシフトを補償するように信号周波数を調整することによりあらかじめ修正される。第二の信号も同様に事前修正される。他の実施例においては、いずれの信号も周波数が事前修正されない。当業者には明らかなように、衛星104Aおよび104Bの運動を補償するために他の事前修正方法を用いてもよい。

本発明の好ましい実施例において、第一および第二の信号はパイロット信号である。当業者には明らかなように、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜どのような信号を用いてもよい。

IV. 位置合わせ方法

上記のようなパラメータは、ユーザー端末106の位置を決定するのに用いることができる。本発明の理解を助ける補助として、パラメータの物理的表示を地球表面上に投影された等パラメータ線として表す。

本発明の好ましい実施例において、位置決定はレンジ差とレンジレート差のパラメータに基づいて行われる。第6図において、レンジ差パラメータは dR であり、レンジレート差パラメータは Δf である。第6図は、二つの衛星104Aおよび104Bのサブポイント616Aおよび616B、そして衛星104に関わる dR

および Δf の等高線の地球表面上への投影を示している。パラメータの等高線とは、そのパラメータの値が等しい点をつなぐ曲線である。二つの軸、すなわち、千キロメートルごとに目盛りをつけた x 軸 602A および y 軸 602B は、目盛りの例を表すものである。

第6図は、一般に 604 で示されるような、等 dR 線のファミリーをダッシュで表す。各等 dR 線は、等しい dR の値を持つ点をすべてつないだ双曲線であり、ベースライン 612 (すなわち、衛星 104 のサブポイント 614 を結ぶ線) と 90 度で交わる。第6図において、 dR 線は、千キロメートルごとに目盛りがつけられている。 $dR=0$ の線は、ベースライン 612 の垂直二等分線である。 $dR=0$ の線のすぐ右側の $dR=+0.5$ の線は、衛星 104A のレンジが衛星 104B のレンジを 500 km 超える点をすべて結ぶものである。

また、第6図は、kHz ごとに目盛りをつけた一般に 606 で示されるような実線で、 Δf パラメータを曲線のファミリーとして示す。 Δf 曲線の形状は、衛星 104A と 104B との相対速度の関数である。衛星 104A および 104B の典型的な速度ベクトルは、一般に 616A および 616B に進行線に沿って伸びる矢印として表される。最大 Δf の領域は、衛星 104A と 104B のサブトラック (すなわち、サブポイントを結ぶ線) が交差する第6図の上辺付近に見られる。

第6図に示すような典型的な場合、衛星 104 は平行な経路を進行していないので、 dR 線と Δf 線は、ユーザー端末 106 の近傍で一個所のみでほぼ垂直に交差する。このため、正確で明瞭に位置の解が得られる。たとえば、 $dR=+500$ km で $\Delta f=+20$ km の場合、端末 106 は第6図の位置 608A にある。

しかし、そうでない場合、 dR 線が Δf 線と二個所で交わるか、あるいは dR 線がユーザー端末 106 の近傍で Δf 線に対して正接またはほぼ正接となる。この幾何的配置は、衛星 104 の速度ベクトルが平行またはほぼ平行で、第7図に示すように、ユーザー端末 106 の近傍における Δf 線が閉じているとき生じるものである。たとえば、第7図について、測定したパラメータが、 $dR=+500$ km で $\Delta f=+65$ kHz の時、解は不明瞭である。なぜならば、これらの線は 702A および 702B の二点で交わるからである。この問題を「位置不明瞭」という。

さらに別の例として、測定したパラメータが、 $dR=-1000$ km で $\Delta f=+$

73 kHzの時、解は非常に誤りやすい。なぜならば、これらの線は点702Cに示されるようにほぼ正接だからである。したがって、どちらかのパラメータの小さな誤差も大きな位置誤差を生じることになる。この問題を幾何学的精度希釈 (Geometric Dilution of Precision) (GDOP) 特異性という。これらの問題はいずれも、以下に述べる「距離に基づく登録」として知られる技術により軽減することができる。

第8図は、本発明の好ましい実施例の動作を表すフローチャートである。一つまたはそれ以上のレンジ差パラメータは、先に述べたように、ステップ804に示すように決定される。一つまたはそれ以上のレンジレート差パラメータは、先に述べたように、ステップ808に示すように決定される。そして、地球表面上のユーザー位置は、衛星の既知の位置および速度、およびレンジ差およびレンジレート差パラメータに基づき、ステップ810に示すように、以下に述べるようにして決定される。

V. 位置決め処理

位置決め処理を詳細に説明する前に、本発明の位置決め方法が動作可能な典型的な環境をまず最初に説明する。図9はそのような例となる環境を示すブロック図である。この環境は制御プロセッサ220及び（または）制御プロセッサ320の一部を形成可能なコンピュータシステム900である。コンピュータシステム900はプロセッサ904のようなプロセッサを一つ以上含んでいる。プロセッサ904は通信バス906に接続されている。本例のコンピュータシステムに関連して多様な実施例を記載する。本記載を読んだ後、当業者にとって、他のコンピュータシステム、コンピュータ・アーキテクチャ、ハードウェア・ステートマシーン (state machines)、ルックアップ・テーブルなど、そしてこれらの多様な組み合わせを用いる本発明の位置決め方法をいかにして実現するのが明らかとなる。

コンピュータシステム900はまたメインメモリ908、好ましくはランダム・接続・メモリ (RAM) を含み、また2次メモリ910をも含むことが可能である。2次メモリ910は例えば、ハード・ディスク・ドライブ912及び（または）フロッピー・ディスク・ドライブ、磁気テープ・ドライブ、光学ディスク・ドライブなどに代表されるリムーバブル (removable) ・記憶ドライブ914を含むことが可

能である。リムーバブル・記憶ドライブ 914 は周知の方法でリムーバブル記憶装置 918 から読み取りかつ（または）書き込む。リムーバブル記憶装置 918 としては、フロッピーディスク、磁気テープ、光学ディスクなどが用いられる。理解される通り、リムーバブル記憶装置 918 はコンピュータ・ソフトウェア及び（または）データを記憶したコンピュータ・使用可能な(usable)・記憶媒体を含んでいる。

他の実施例において、2 次メモリ 910 はコンピュータ・プログラムや他の指示をコンピュータ・システム 900 にロードさせる他の類似手段を含んでもよい。そのような手段は例えば、リムーバブル・記憶装置 922 とインターフェイス 920 を含むことが可能である。例として、ソフトウェアやデータをリムーバブル記憶装置 922 からコンピュータシステム 900 へ転送させることが可能な（ビデオゲーム機に見うけられるような）プログラムカートリッジ及びカートリッジ・インターフェイス、（EPROM または PROM のような）リムーバブル・記憶チップ及び関連のソケット、他のリムーバブル記憶装置 922 及びインターフェイス 920 があげられる。

コンピュータ・システム 900 は通信インターフェイス 924 をまた含むことが可能である。通信インターフェイス 924 はソフトウェアやデータをコンピュータ・システム 900 と外部装置の間で通信通路 926 を介して転送させることができる。通信インターフェイス 924 の例として、モデム、（イーサネット・カードのような）ネットワーク・インターフェイス、通信ポートなどがあげられる。通信インターフェイス 924 を介して転送されるソフトウェアやデータは信号の形態にあり、その信号は通信通路 926 を介して通信インターフェイス 924 によって受信可能な電氣的、電磁的、光学的、または他の信号であり得る。

本実施例の環境において本発明の位置決め方法の動作を説明する。これらの関連した記載は便宜上なされている。本発明の位置決め方法の動作を本実施例の環境への適用に限定すべきことを意図していない。実際、以下の記載を読んで後、関連技術の当業者にとって別の環境において本発明の位置決め方法をいかにして実現するかが明らかになるだろう。

本発明の一実施例において、ユーザー端末 106の位置はコンピュータ・システム 900 の以下に記載される位置決め方法を実行することによって決定される。関

連技術の当業者にとって明らかな通り、位置決め方法は、本発明の要旨から外れることなくハードウェア・ステート・マシン、ルックアップ・テーブルなどによって実行することが可能である。

z によって示されるパラメータの $M \times 1$ ベクトルは位置決定において使用される M パラメータを含むように構築される。ベクトル z は上記のパラメータの1つ以上を含むことが可能である。本件技術において周知の通り、パラメータは2次元ユーザー端末・位置ベクトル x の非線形関数である。

$$x = [\text{lat long}]^T \quad (1)$$

ここにおいて上付きの「T」は以下の等式に応じてマトリックスまたはベクトルの転置行列(transpose)を示す。

$$z = h(x) + v \quad (2)$$

ここにおいて $M \times 1$ ベクトル v は計測エラーを示し、 h はユーザー端末106の位置と計測されたパラメータとの関係を表わす非線形関数である。 h はまた、衛星104A及び104Bの位置及び速度の関数でもある。他の実施例において、ユーザー端末・位置ベクトル x は、等式(3)に示すように、経度や緯度よりもむしろ3つのデカルト(Cartesian)座標によって定義することが可能である。

$$x = [x y z]^T \quad (3)$$

ガウスの線形化方法によれば、 $M \times K$ の偏導関数(partial derivative)マトリックス H はユーザー端末106の位置を解析するために構築される。ここで K は未知の位置の数を示し、 (m, k) 要素は与えられた位置 x で決定された、 k 番目の位置パラメータに関する m 番目の計測の偏導関数を示す。例えば、もし等式(1)に示されるように位置ベクトルが経度と緯度を表わすならば、 K は2に等しく、マトリックス H の $k=1$ 行(column)中の要素はユーザー端末106の緯度に関する偏導関数を表わし、 $k=2$ 行中の要素はユーザー端末106の経度に関する偏導関数を表わす。もし位置ベクトルがデカルト座標($K=3$)にあるならば、 H の $k=(1, 2, 3)$ 行はそれぞれ (x, y, z) 座標を示す。デカルト座標を利用する時、座標の2乗数の総和が地球の半径の2乗数であることを示すためにもう一つの等式が利用される。 x と H との関係は

$$H = H(x) = \frac{\partial h}{\partial x}(x) \quad (4)$$

によって与えられる。

反復重みづけ最小二乗法がその未知の位置パラメータを解くために使用される。本発明の好ましい実施例では、使用される方法は、ニューヨーク Marcel Dekker が 1980 年に発行した H.W.Sorenson 著の”パラメータ推定法、原理と諸問題”で開示された重み付きガウス・ニュートン法である。反復方程式は次の関係式からあたえられる。

$$\hat{\mathbf{x}}_{i+1} = \hat{\mathbf{x}}_i + (\hat{\mathbf{H}}^T \mathbf{W} \hat{\mathbf{H}})^{-1} \hat{\mathbf{H}}^T \mathbf{W} (\mathbf{z} - \hat{\mathbf{z}}) \quad (5)$$

式中 $\hat{\mathbf{x}}_i$ と $\hat{\mathbf{x}}_{i+1}$ はそれぞれ現在位置と次の位置の推定値であり、 \mathbf{W} は $(M \times M)$ の重み付けマトリックスである。下文字 i は反復回数をあらわし、 $i=0$ が最初の反復である。位置推定にもとづくマトリックスとベクトルは上げ記号“ $\hat{}$ ”で示される。ユーザー端末 106 の最後に知られる位置等の基準点が最初の位置推定として選択される。最後の位置がわからない場合は、ゲートウェイ 102 等のどんな位置でも利用できる。

$$\hat{\mathbf{H}} = \mathbf{H}(\hat{\mathbf{x}}_i) \quad (6)$$

上記は現在の位置推定で求められる偏導関数マトリックスであり、

$$\hat{\mathbf{z}} = \mathbf{h}(\hat{\mathbf{x}}_i) \quad (7)$$

上記は現在の位置推定を使用して求められる予期される誤差なしパラメータである。反復は $\hat{\mathbf{x}}_i$ と $\hat{\mathbf{x}}_{i+1}$ の差が所定のしきい値以下のとき終結する。しきい値は当業者には明らかなシステムの精度にもとづいてシステム設計者及びまたはオペレータによって決定される。例えば、しきい値は測定のチップ精度及びチップレー上にもとづく。

$(M \times M)$ 重み付けマトリックス \mathbf{W} の諸要素は未知の要素よりも多いパラメータのとき、推定される位置 \mathbf{x} に対する具体的なパラメータの影響を強調する手段を提

供する。好ましい実施例では、重み付けマトリックスWは、その要素が各パラメータを決定する相対精度を反映する対角線マトリックスである。かくして、諸要素の値は、当業者には明らかなシステムの既知の測定精度にもとずいて設定される。従って、高精度な測定にもとづくパラメータは、高精度に測定されないパラメータよりも重要性があたえられる。重み付けマトリックスの諸要素は所定値に初期化されるが、ダイナミックに調整されうる。最適精度は、重み付けマトリックスが測定エラー共分散マトリックスの逆として選択されたとき得られる。

もし複数の測定エラーが互いに独立でゼロ平均及び分散：

$$\sigma_m^2, \quad m=1, 2, \dots, M \quad (8)$$

このとき、Wはその対角線要素としての σ_m^2 を有する対角線マトリックスである。

このようなWを選択すると、推定される位置ベクトルxのk番目の要素の分散は次の式であらわされる。

$$\sigma_k^2 = (H^T W H)^{-1}_{k,k}, \quad k=1,2. \quad (9)$$

最後に、結合された理論上の水平位置エラーは、距離単位で、次の式であらわされる。

$$\sigma_{pos} = R_E \sqrt{\sigma_{k=1}^2 + \sigma_{k=2}^2 \cos^2(lat)} \quad (10)$$

ここで R_E は地球の半径である。

好ましい実施例では、この位置決定方法は地球の表面のために滑らかな楕円面モデルを採用している。他の実施例では、この位置決定方法は最初WGS-84地球モデルのような地球の表面のために滑らかな楕円面を採用している。

x_i と x_{i+1} の差が所定のしきい値以下であるように、xの値を収束させる(converge)とき、詳細

なデジタル地形(terrain)モデルは、前記滑らかなモデルに代替され、反復は x_i

と x_{i+1} の差が第二の所定の距離のしきい値以下であるようにxの値が収束するまで行われる。かくして、ユーザー端末106の移動(elevation)により導入されたいかなるエラーも軽減される。他の実施例では、詳細なデジタル地形モデルは所定回数の反復後に代替される。上記した反復回数及び距離のしきい値は、当業者に

は明らかな様々な要因により決定される。

VI 距離ベースの登録

好ましい実施例において、本発明は、移動式あるいは携帯用のユーザー端末106の位置をトラッキングする“距離ベースの登録(distance-based registration)”として知られる方法の一部として使用される。この方法にしたがって、上記のように、ユーザー端末106は該端末の位置を一定の間隔で受動的に決定する。ユーザー端末106が、該端末の位置が直前の能動的に決定された位置から実質的に変化したことを決定すると、該端末はゲートウェイ102で“登録”を行う。その登録に反応して、ゲートウェイ102は能動位置の決定を開始する。これらの間隔の継続期間、およびリポートを始動させる位置変化の大きさは、例えばユーザー端末の速度、重要な境界（国家的境界や上記で論じられたサービスエリアの境界など）への近接度など、様々な要素にしたがって選択され、これらは関連技術に精通した者には明らかであると思われる。

好ましい実施例においては、これらの要素はゲートウェイ102によってユーザー端末106にダウンロードされ、ユーザー端末が境界に接近したりあるいは境界から退くと、位置決めの正確さにおける増加、減少をもたらすために修正することができる。このように、衛星通信システム100は、ユーザー端末106に不要な送信を行わせる必要なく、ユーザー端末106に関する適時かつ正確な位置情報を保つ。

ユーザー端末106が受動的にその位置を決定するとき、上述したように、該端末は現在位置の推定値としてその直前に決定された位置を使用して開始する。これは一般に重要な位置の曖昧さを解決するが、GDOPの特異点を解決するとは限らない。位置情報はすぐには要求されていないので、ユーザー端末106は、測定を繰り返し、改善するために衛星104の幾何学的配置(geometry)を急速に変化させるための短い時間待てばよい。

図10は本発明の好ましい実施例に基づいた、距離ベースの登録の操作を示す流れ図である。ステップ1002に示されるように、ユーザー端末106の位置が能動的に決定されたとき、処理が開始される。本発明の好ましい実施例においては、衛星104が2つ以上利用可能なときに、“2つの低地球軌道衛星を利用した明確

な位置特定”というタイトルの、出願番号（番号未付与、代理人参照番号 PA278）の共有の共同出願中の出願に開示されているように、能動位置特定がなされる。該出願は参照によりここに組み入れられる。衛星104が一つしか利用できない場合には、能動的な位置決定は、“1つの低地球軌道衛星を利用した位置特定”というタイトルの、出願番号（番号未付与、代理人参照番号 PA286）の共有の共同出願中の出願に開示されているようになされる。該出願は参照によりここに組み入れられる。当業者には明らかであるように、他の能動的な位置決定の方法も本発明の距離ベースの登録と一緒に使用できる。ステップ1004において、ユーザー端末106は能動的に決定された位置を記録する。

ステップ1006に示されるように、所定の時間が経過すると、ユーザー端末106は、上で論じたようにまたステップ1008に示されるように、受動的にその位置を決定する。それからユーザー端末106は、方程式(10)を参照して上述したように、またステップ1010に示されるように、予想される位置エラー δ_{pos} を決定する。もし予想される位置エラーが大きい場合には、ステップ1012からの“Y”ブランチにより示されるように、ユーザー端末106は、ステップ1006に示されるように、再び受動的に位置を決定する前に、もう1インターバルを待つ。

本発明の好ましい実施例においては、予想される位置エラーが大きいかどうかは、そのエラーを所定のしきい値と比較して決定される。好ましい実施例では、しきい値は様々な偏り (bias) のエラーを補償するために調節できる。たとえば、しきい値はユーザー端末106の速度によってもたらされる偏りのエラーを補償するために調節することができる。

しかし、ステップ1012からの“N”ブランチで示されるように、もし予想される位置エラーが大きい場合には、受動的に決定された該位置はステップ1014に示されるように直前の能動的に決定された位置と比較される。もしステップ1016からの“Y”ブランチで示されるように、比較された位置間の差が大きい場合には、ユーザー端末106はステップ1018に示されるようにゲートウェイ102に知らせる。この処理は“登録(registration)”として知られている。それに反応して、ゲートウェイ102はステップ1002に示されるように能動的

な位置決定を開始する。

しかし、もしステップ1016からの“N”ブランチで示されるように比較した位置間の差が大きい場合には、ユーザー端末106はステップ1006に示されるように、再び受動的に位置決定を行う前に、もう1インターバル待つ。

VII 結論 本発明の様々な実施例が上述されたが、それらは限定としてではなく例として提示されたものであることを理解されたい。本発明において、発明の趣旨や範囲から外れることなく形状や細部における様々な変化を行いうることは当業者には明きらかであろう。したがって本発明は上述した例示的な実施例のいずれによっても限定されるものではなく、以下の請求の範囲およびその等価物 (equivalents) にしたがってのみ定義されるものである。

請求の範囲

1. ユーザー端末と、
位置および速度が既知の少なくとも2台の衛星と、
これらの衛星を介してユーザー端末と通信をするためのゲートウェイと、
レンジ差パラメータを決定するレンジ差パラメータ決定手段と、
レンジレート差パラメータを決定するレンジレート差パラメータ決定手段
と、
衛星の既知の位置および速度、レンジ差パラメータ、レンジレート差パラメータに基づいて、地球表面のユーザー端末の位置を決定する位置決定手段とを具備した衛星通信システム用位置決定システム。
2. 前記レンジ差パラメータが(1)前記衛星の内の第1の衛星と前記ユーザー端末との間の距離および(2)前記衛星の内の第2の衛星とユーザー端末との間の距離との間の差を表す、請求項1の位置決定システム。
3. 前記レンジ差パラメータが遅延差を表し、
前記衛星の内の第1の衛星を介してゲートウェイから受信した第一信号と前記衛星の内の第2の衛星を介してゲートウェイから受信した第二信号との間の遅延差を測定するための、ユーザー端末における遅延差測定手段を更に具備した請求項1の位置決定システム。
4. 第一および第二の信号の内の少なくとも一方が、(a)ゲートウェイと前記衛星の内の第1の衛星との間の距離と、(b)ゲートウェイと前記衛星の内の第2の衛星との間の距離、との間の差に関連した遅延を補償するために、時間を事前修正される、請求項3の位置決定システム。
5. レンジレート差パラメータが、(1)前記衛星の内の第1の衛星とユーザー端末との間の相対的な半径方向速度と、(2)前記衛星の内の第2の衛星とユーザー端末との間の相対的な半径方向速度、との差を表す、請求項1の位置決定システム。
6. レンジレート差パラメータが周波数差を表し、
前記衛星の内の第1の衛星を介してゲートウェイから受信した第一信号の周波数と、前記衛星の内の第2の衛星を介してゲートウェイから受信した第二信号の周波

数との間の周波数差を測定する、ユーザー端末における周波数差測定手段を更に具備した請求項1の位置決定システム。

7. 第一および第二の両信号の内の少なくとも一方について周波数を事前修正して、(a)前記ゲートウェイと前記衛星の内の第1の衛星との間の相対的な半径方向速度と(b)ゲートウェイと前記衛星の内の第2の衛星との間の相対的な半径方向速度との間の差により生じるドップラーシフトを補償する請求項6の位置決定システム。

8. Mを決定されたパラメータの数とするとき、前記のパラメータを具備するM×1パラメータベクトル \mathbf{z} を生成する手段と、

初期基準点を表す位置ベクトル \mathbf{x} を生成する手段と、

前記衛星の前記既知の位置および速度に関する情報と、地球の形状を表す地球モデルとを有する偏導関数マトリックスHを生成する手段、ここにおいて \mathbf{x} とHとは下記の関係を有する、

$$\mathbf{H} = \mathbf{H}(\mathbf{x}) = \frac{\partial \mathbf{h}}{\partial \mathbf{x}}(\mathbf{x})$$

特定のパラメータの影響を強調するために、M×Mの重みマトリックスWを生成する手段と、

次の反復等式を実行する手段、

$$\hat{\mathbf{x}}_{i+1} = \hat{\mathbf{x}}_i + (\hat{\mathbf{H}}^T \mathbf{W} \hat{\mathbf{H}})^{-1} \hat{\mathbf{H}}^T \mathbf{W}(\mathbf{z} - \hat{\mathbf{z}})$$

ここにおいて、 $\hat{\mathbf{x}}_i$ と $\hat{\mathbf{x}}_{i+1}$ は各々現在と次の位置推定、 i は $\hat{\mathbf{x}}_i$ と、 $\hat{\mathbf{x}}_{i+1}$ との差が第一の所定閾値以下になるまでの反復数をあら表す、

を更に具備した請求項1の位置決定手段。

9. 重みマトリックスWが測定誤差分散マトリックスの逆である請求項8の位置決定手段。

10. ユーザー端末、既知の位置および既知の速度を持つ少なくとも2台の衛星、これらの衛星を介してユーザー端末と通信をするためのゲートウェイ、を具備した通信システムにおいて、

(a) レンジ差パラメータを決定すること、

(b) レンジーレート差パラメータを決定すること、

(c) 衛星の既知の位置および既知の速度、レンジ差及び前記レンジレート差に基づいて、地表におけるユーザー端末の位置を決定することを具備する、ユーザー端末の位置を決定する方法。

11. レンジ差パラメータが、(1)複数の衛星の内の第1の衛星とユーザー端末との間の距離および(2)該複数の衛星の内の第2の衛星とユーザー端末との間の距離との間の差を表す請求項10の方法。

12. レンジ差パラメータが遅延差を表し、

工程(b)が、(i)複数の衛星の内の第1の衛星を介してゲートウェイから受信した第一信号と、該複数の衛星の内の第2の衛星を介してゲートウェイから受信した第二信号との間の遅延差を、ユーザー端末で測定すること、を更に具備した請求項10の方法。

13. 第一および第二の信号の内の少なくとも一方が、時間を事前修正されて、(a)ゲートウェイと該複数の衛星の内の前記第1の衛星との間の距離と、(b)ゲートウェイと該複数の衛星の内の前記第2の衛星との間の距離との間の差に関連した遅延を補償する、請求項12の方法。

14. レンジレート差パラメータが、(1)該複数の衛星の内の第1の衛星とユーザー端末との間の相対的な半径方向速度と(2)該複数の衛星の内の第2の衛星とユーザー端末との間の相対的な半径方向速度との間の差を表す、請求項10の方法。

15. 工程(c)が、

(i) 該複数の衛星の内の第1の衛星を介してゲートウェイからユーザー端末に第一信号を送信し、該複数の衛星の内の第2の衛星を介してゲートウェイからユーザー端末に第二信号を送信すること、

(ii) 第一信号の周波数と第二信号の周波数との間の周波数差を、ユーザー端末で測定することを更に具備し、

レンジレート差パラメータが周波数差を表す請求項10の方法。

16. 第一および第二の両信号の内の少なくとも一方が、周波数を事前修正されて、(a)ゲートウェイと該複数の衛星の内の前記第1の衛星との間の相対的な半径方向速度と、(b)ゲートウェイと該複数の衛星の内の前記第2の衛星との間の相対的な

半径方向速度、との間の差により生じるドップラーシフトを補償する、請求項15の方法。

17. 既知の位置および既知の速度を持つ少なくとも2台の衛星、およびこれらの衛星を介してユーザー端末と通信をするためのゲートウェイ、を具備した通信システムにおける、

レンジ差パラメータ決定手段と、

レンジレート差パラメータ決定手段とを具備し、

ここにおいて複数の衛星の既知の位置および既知の速度、レンジ差パラメータ、レンジレート差パラメータに基づいて、地表上のユーザー端末の位置を決定可能である、

ユーザー端末。

18. ユーザー端末、少なくとも2台の衛星、これらの衛星を介してユーザー端末と通信をするためのゲートウェイを具備した通信システムにおいて、

(a) ユーザー端末の位置を能動的に決定すること、

(b) 能動的に決定された位置をユーザー端末に格納すること、

(c) 所定間隔後に、ユーザー端末の側でユーザー端末の位置を受動的に決定すること

(d) 受動的に決定された位置の予想誤差を決定すること、

(e) 予想誤差が第一の所定閾値を超えていない場合に、能動的に決定された位置と受動的に決定された位置との間の差を決定すること、

(f) 前記の差が第二の所定閾値を超えた場合に、ゲートウェイに通知すること、の工程を具備する、ユーザー端末の位置をゲートウェイの側で維持する方法。

19. (g) 予想誤差が第一の所定閾値を越えた場合に、工程(c)から工程(e)を実施する工程を更に具備した請求項18の方法。

20. (h) 前記の差が第二の所定の閾値を越えていない場合に、工程(c)から工程(f)を実施する工程を更に具備した請求項18の方法。

21. 第一の所定閾値を調整して偏り誤差を補償する請求項18の方法。

22. ユーザー端末、少なくとも2台の衛星、これらの衛星を介してユーザー端末と通信をするためのゲートウェイを具備した通信システムにおいて、

ユーザー端末の位置を能動的に決定する手段と、
能動的に決定された位置をユーザー端末に格納する手段と、
所定間隔後にユーザー端末の位置を受動的に決定する手段と、
受動的に決定された位置の予想誤差を決定する手段と、
予想誤差が第一の所定閾値を超えていない場合に、受動的に決定された位置と能動的に決定された位置との間の差を決定する手段と、
前記の差が第二の所定閾値を超えた場合に、ゲートウェイに通知する手段とを具備する、
ユーザー端末の位置をゲートウェイの側で維持するシステム。
23. 第一の所定閾値を調整して、偏り誤差を補償する請求項22のシステム。

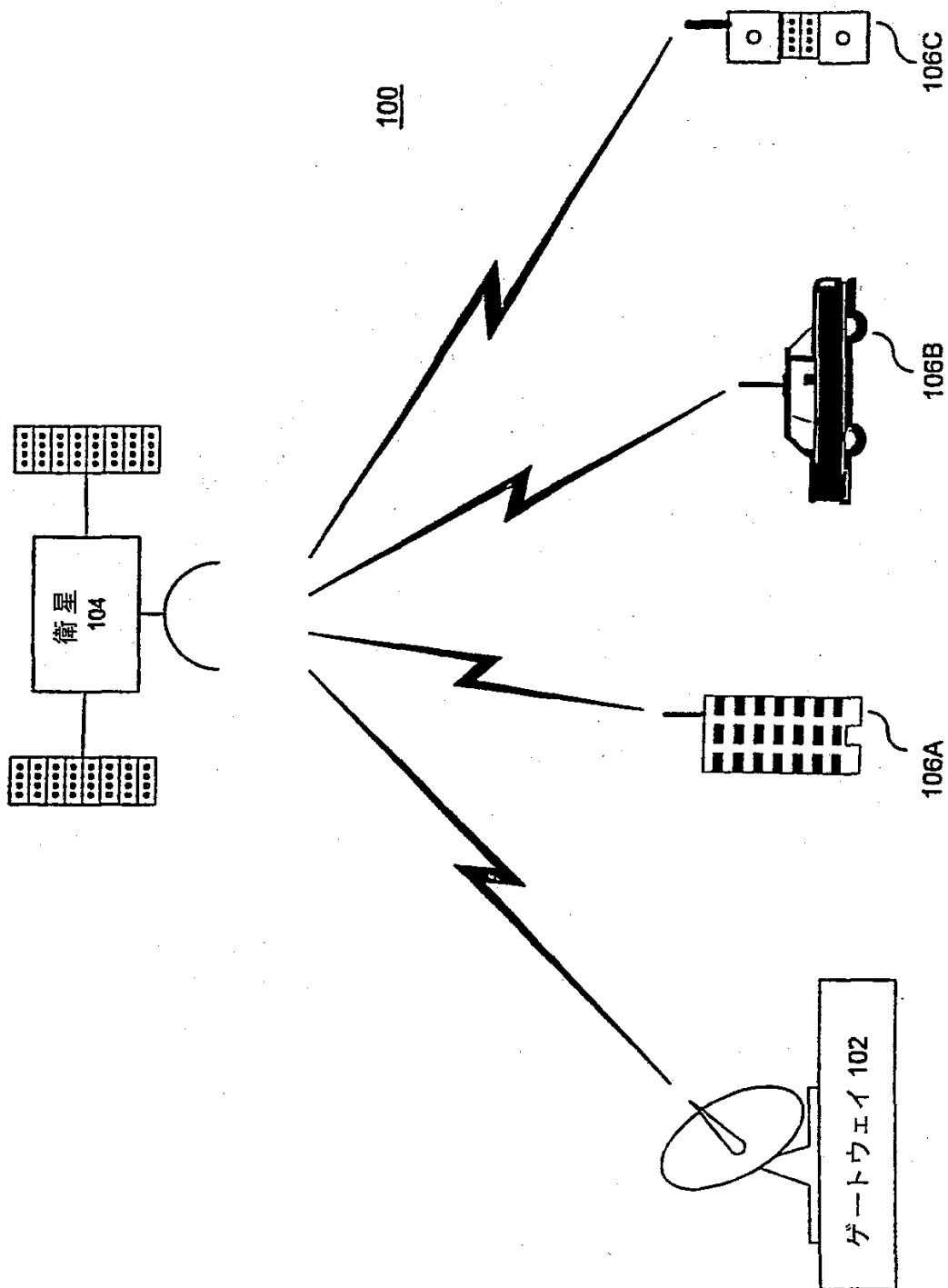


FIG. 1

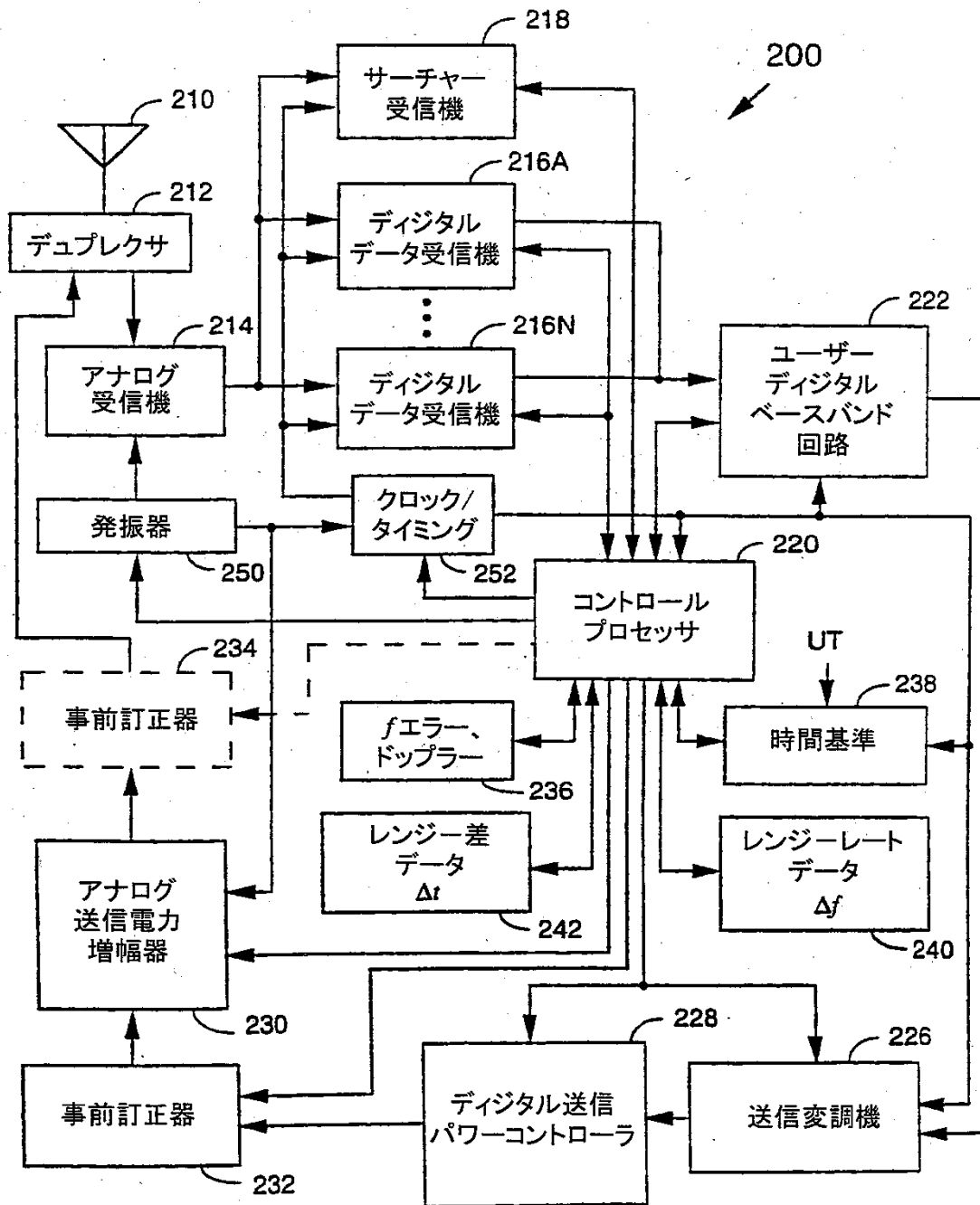


FIG. 2

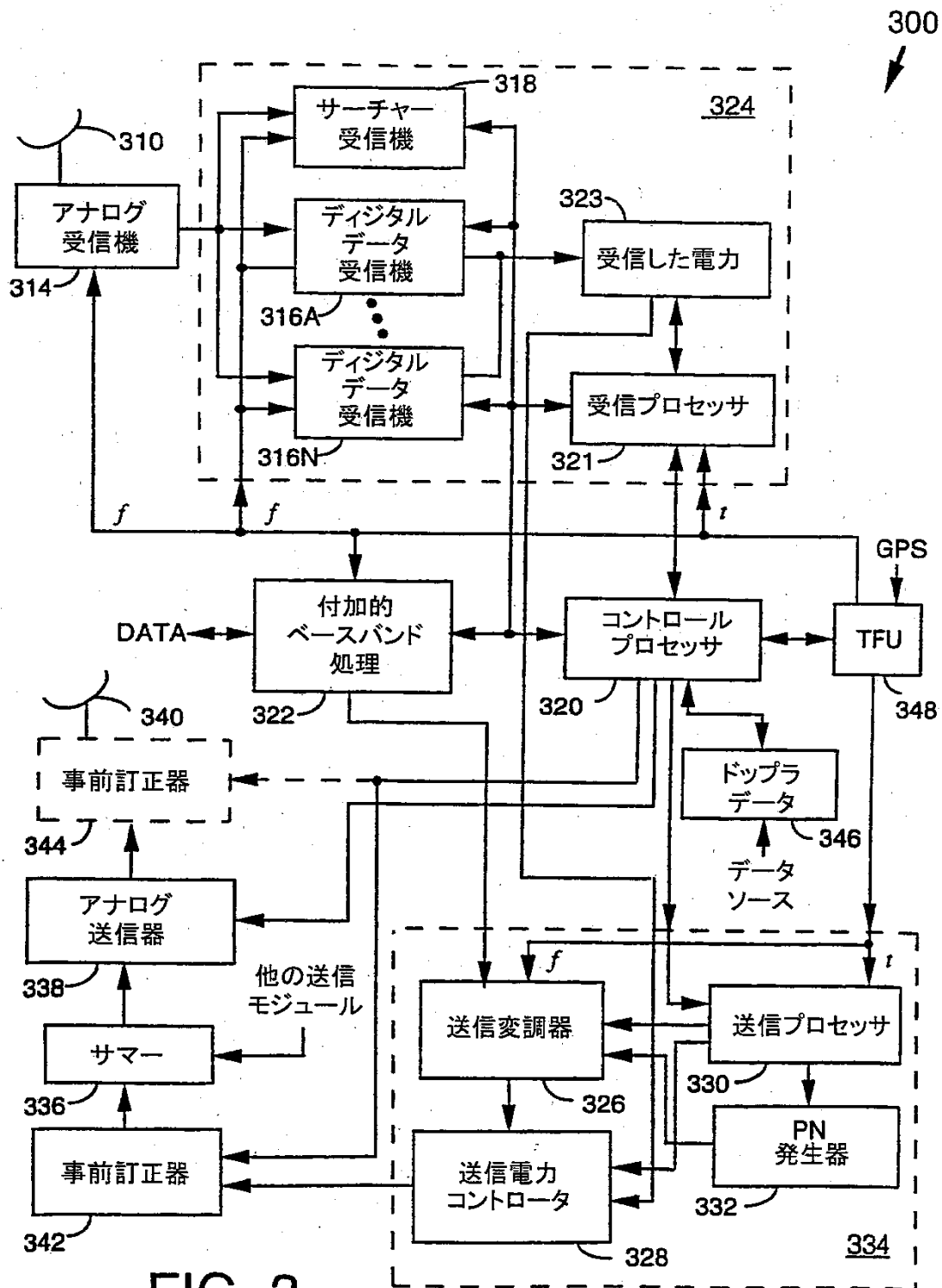


FIG. 3

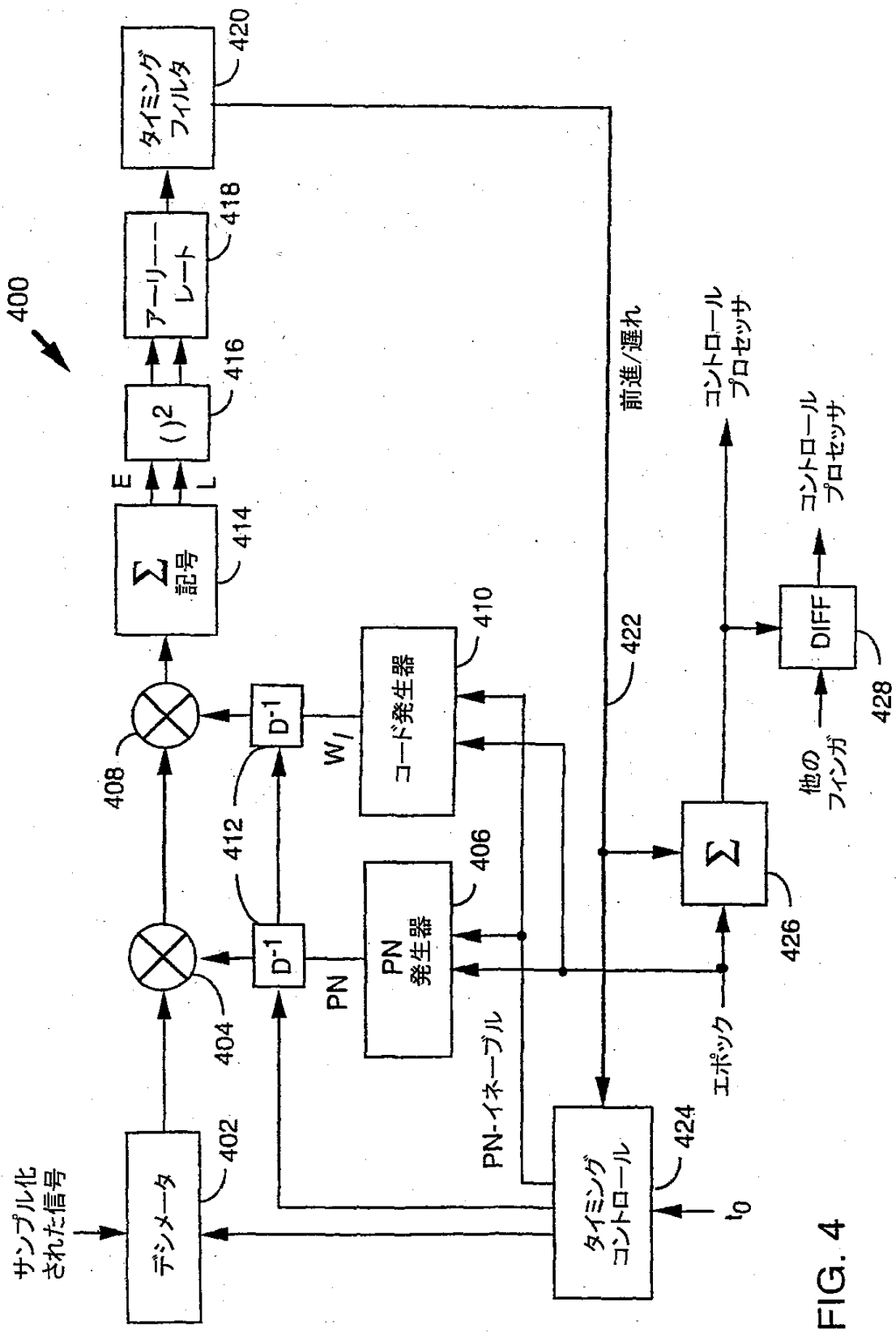


FIG. 4

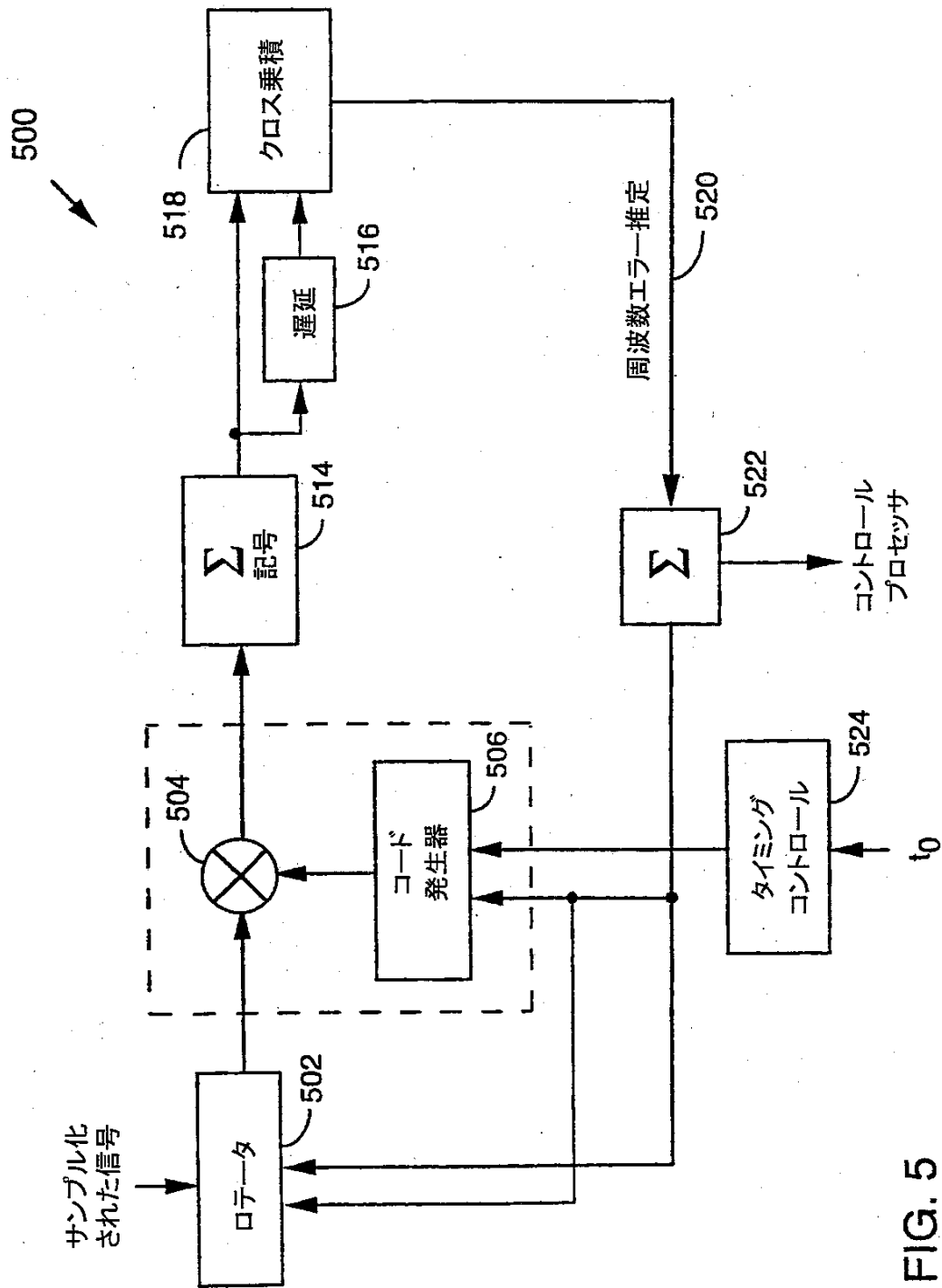


FIG. 5

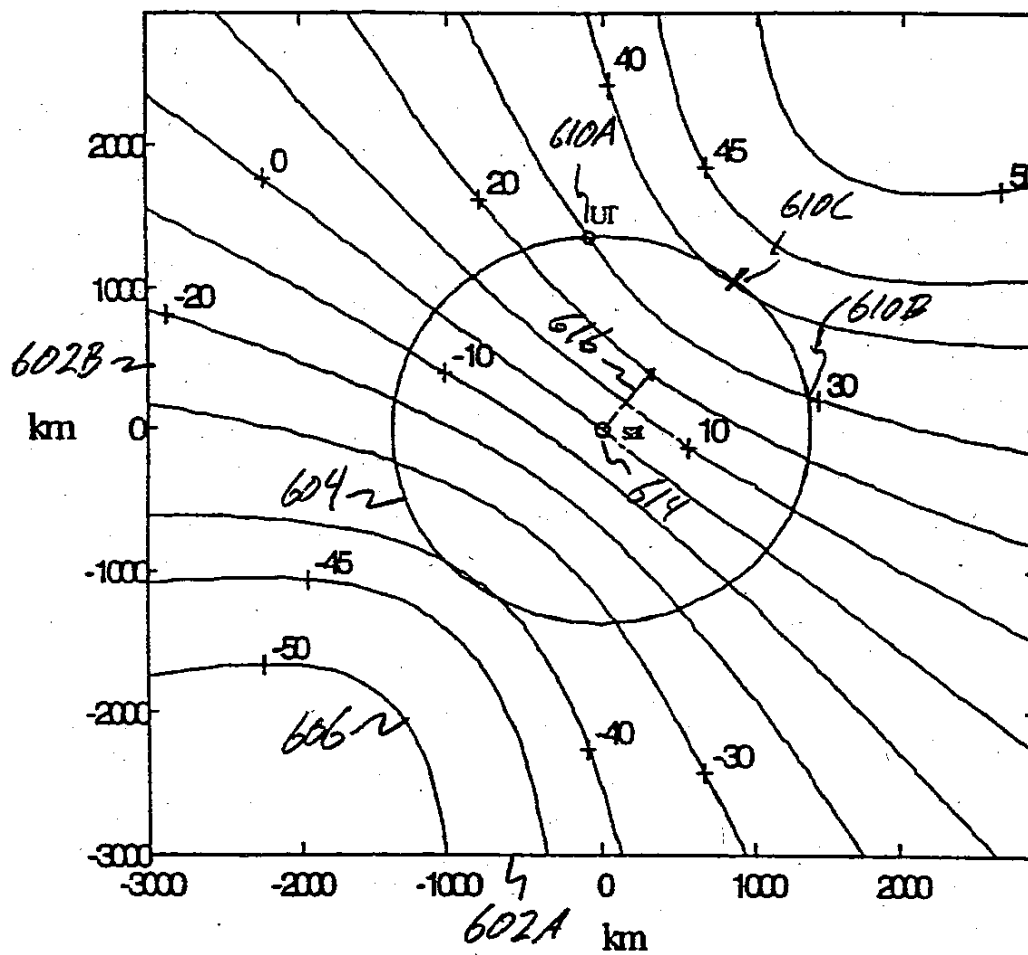


FIG. 6

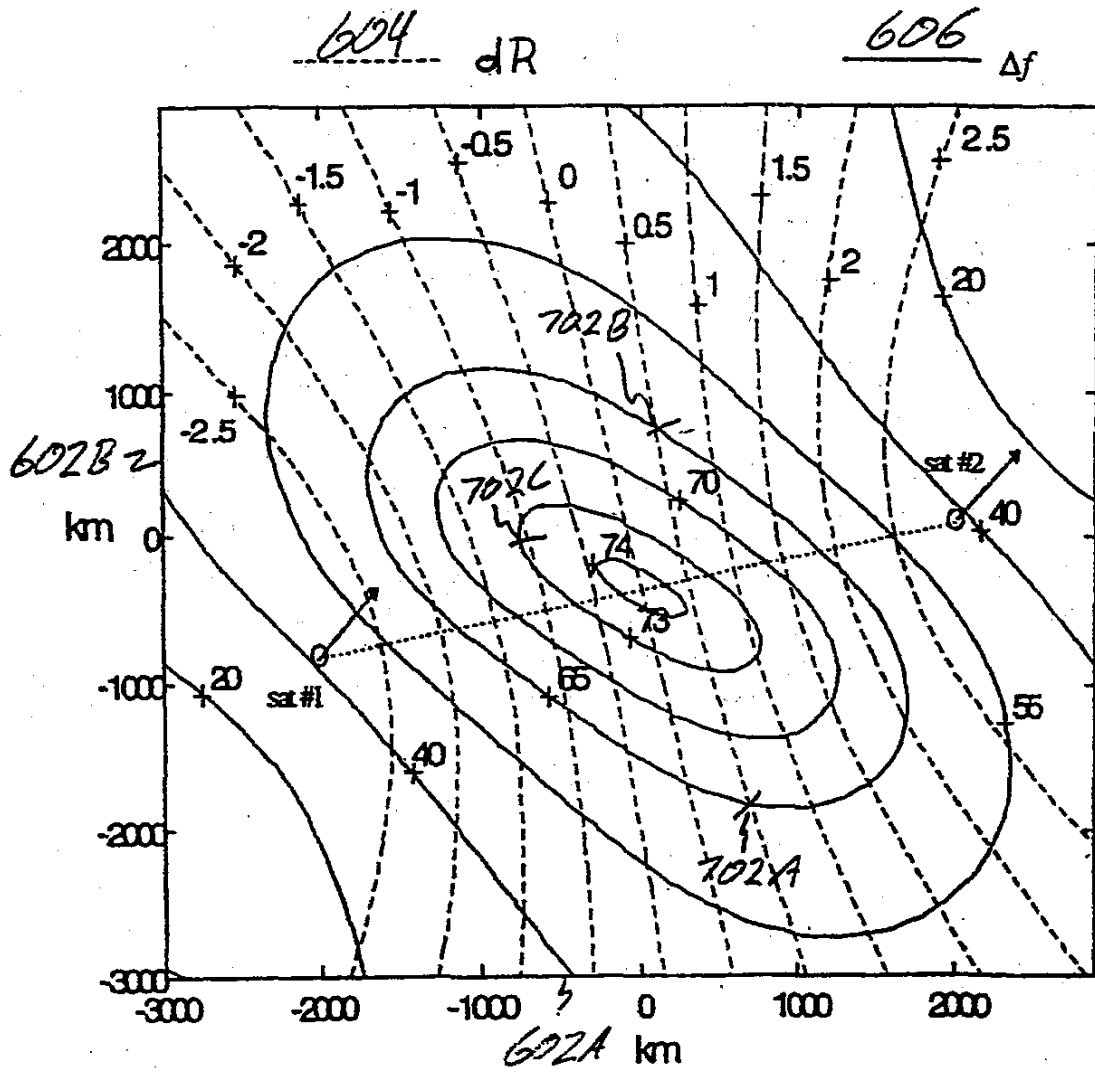


FIG. 7

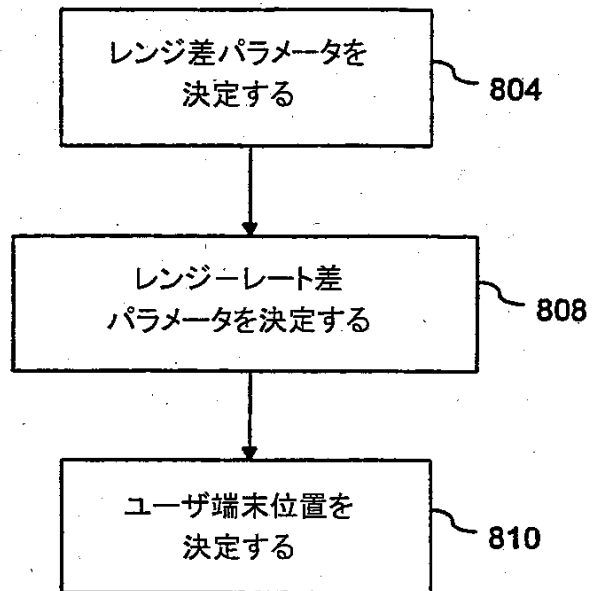
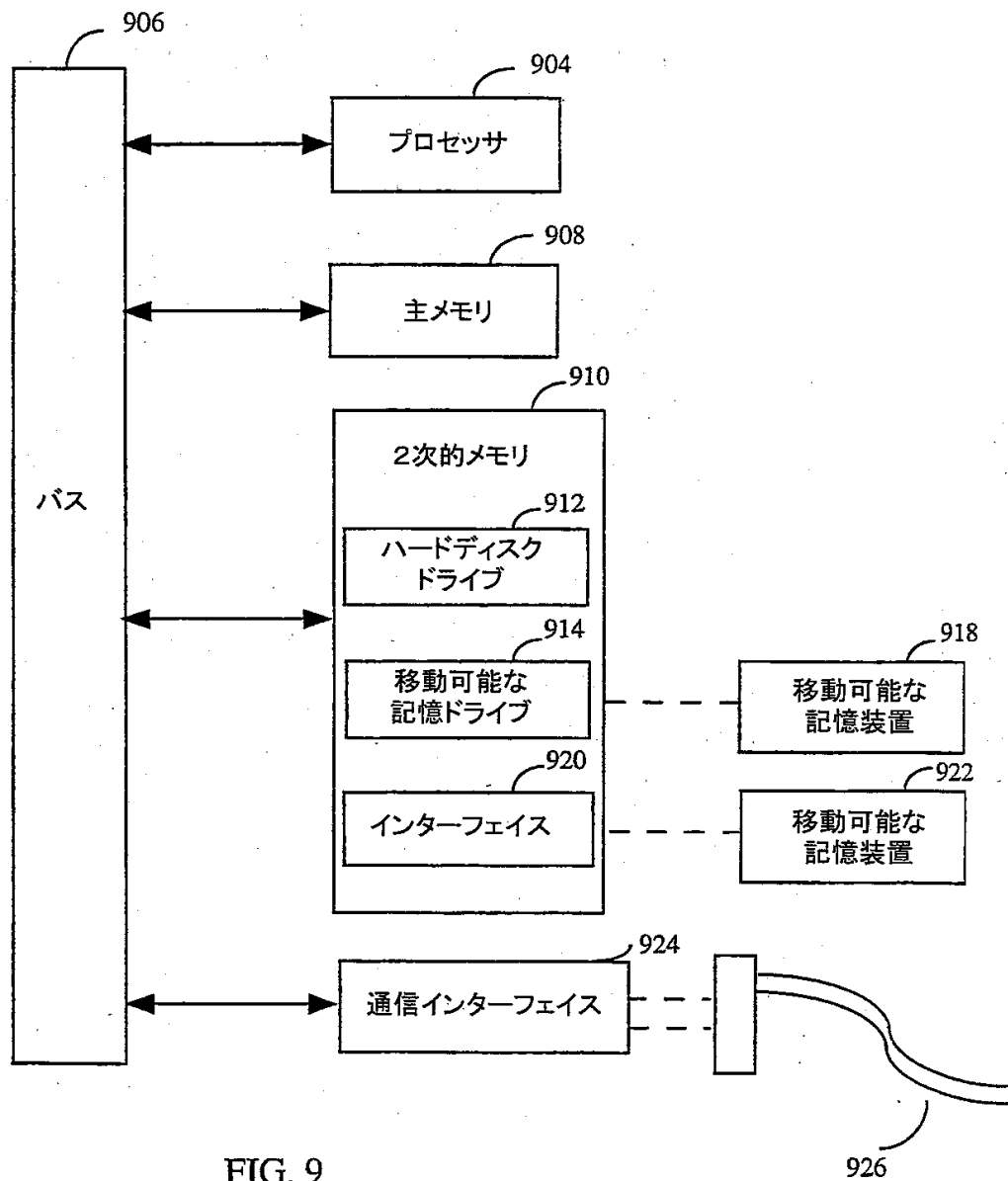


FIG. 8



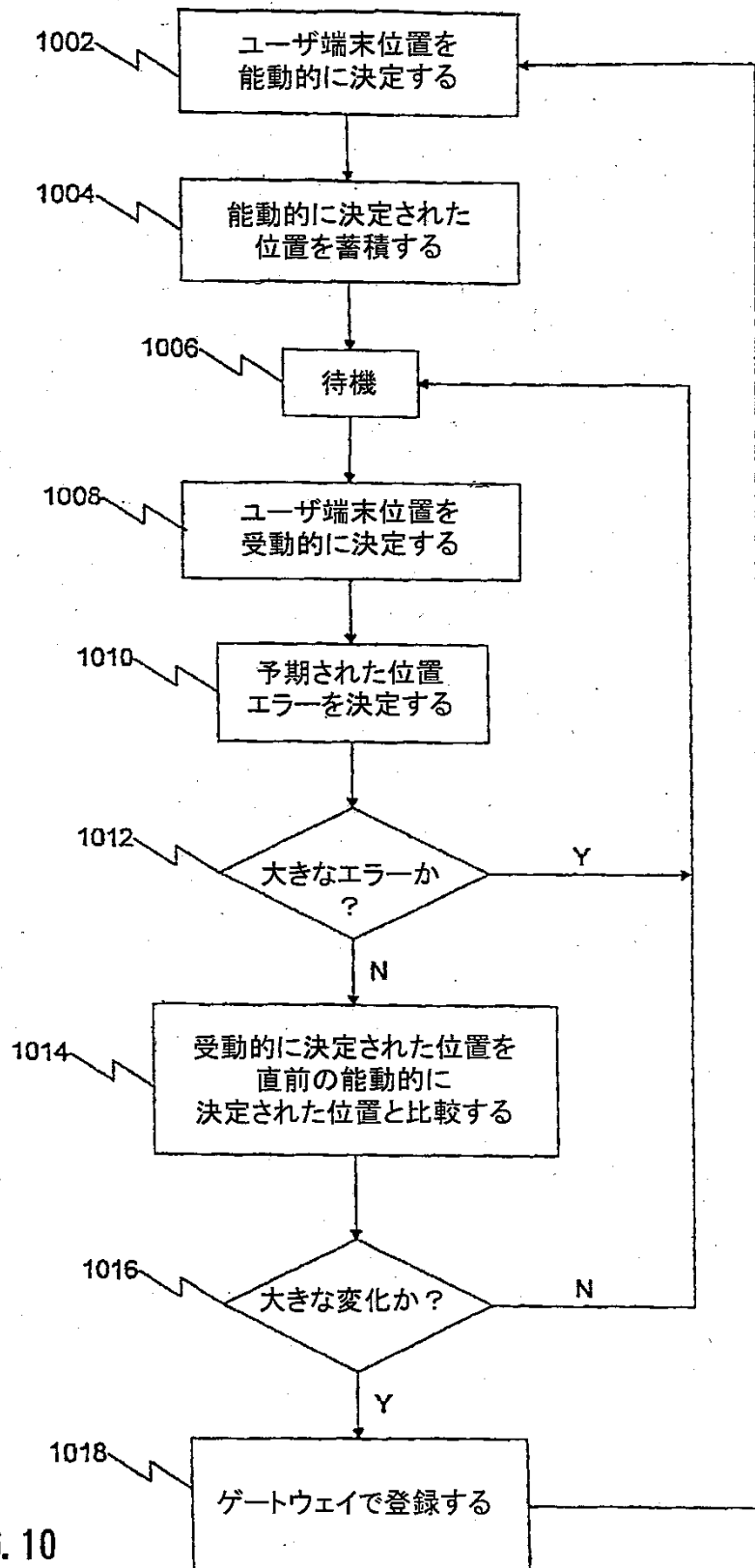


FIG. 10