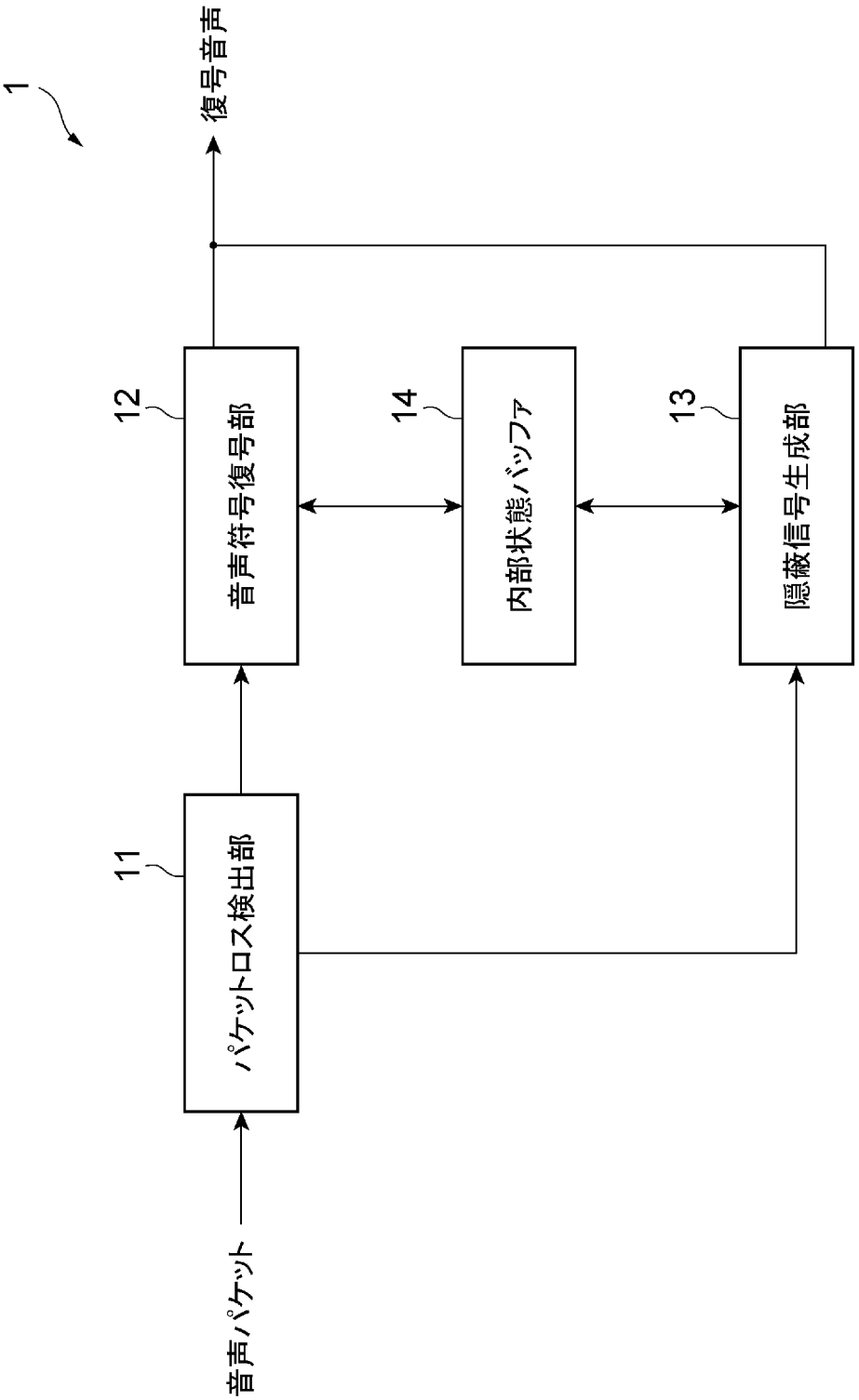
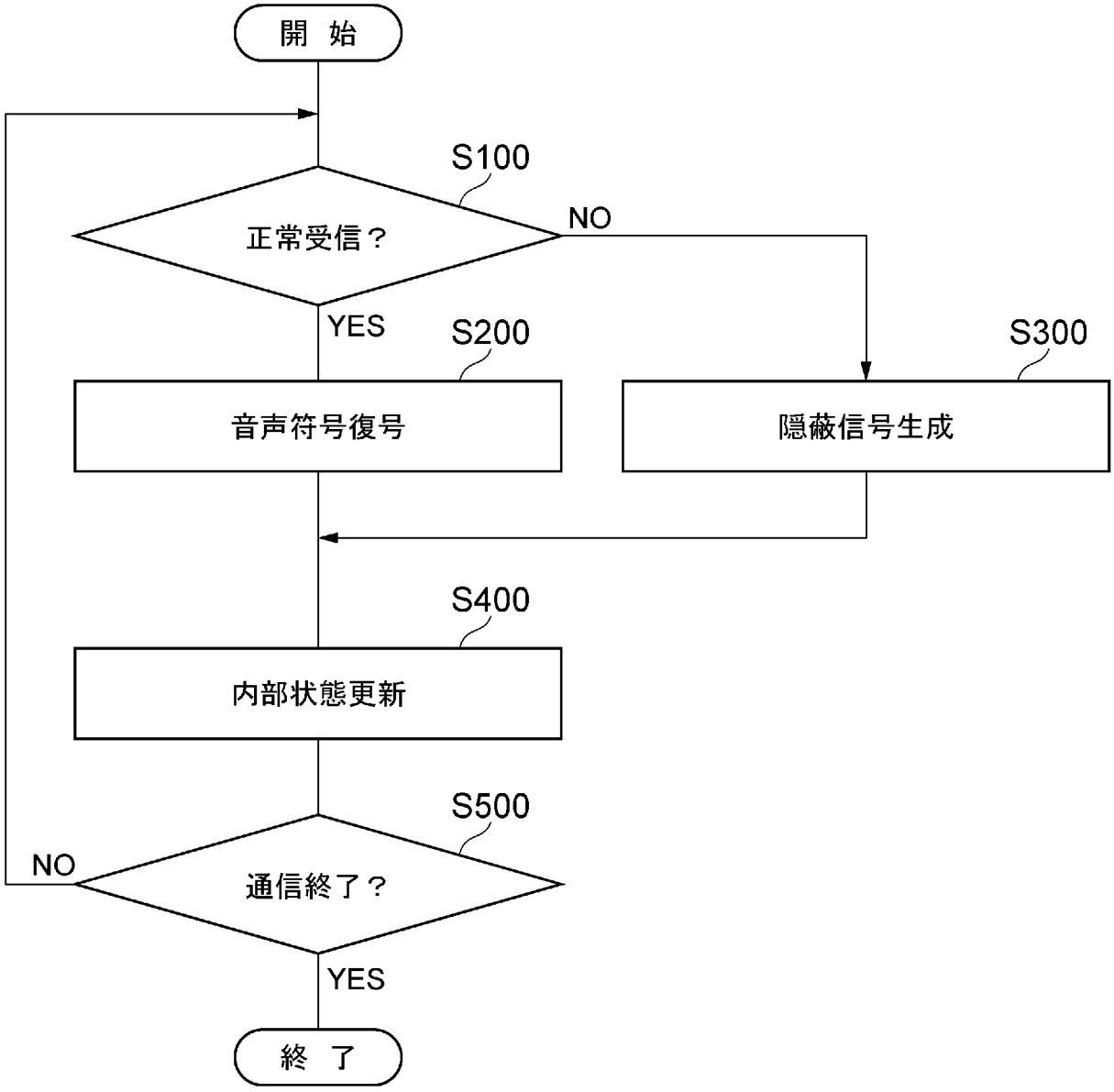
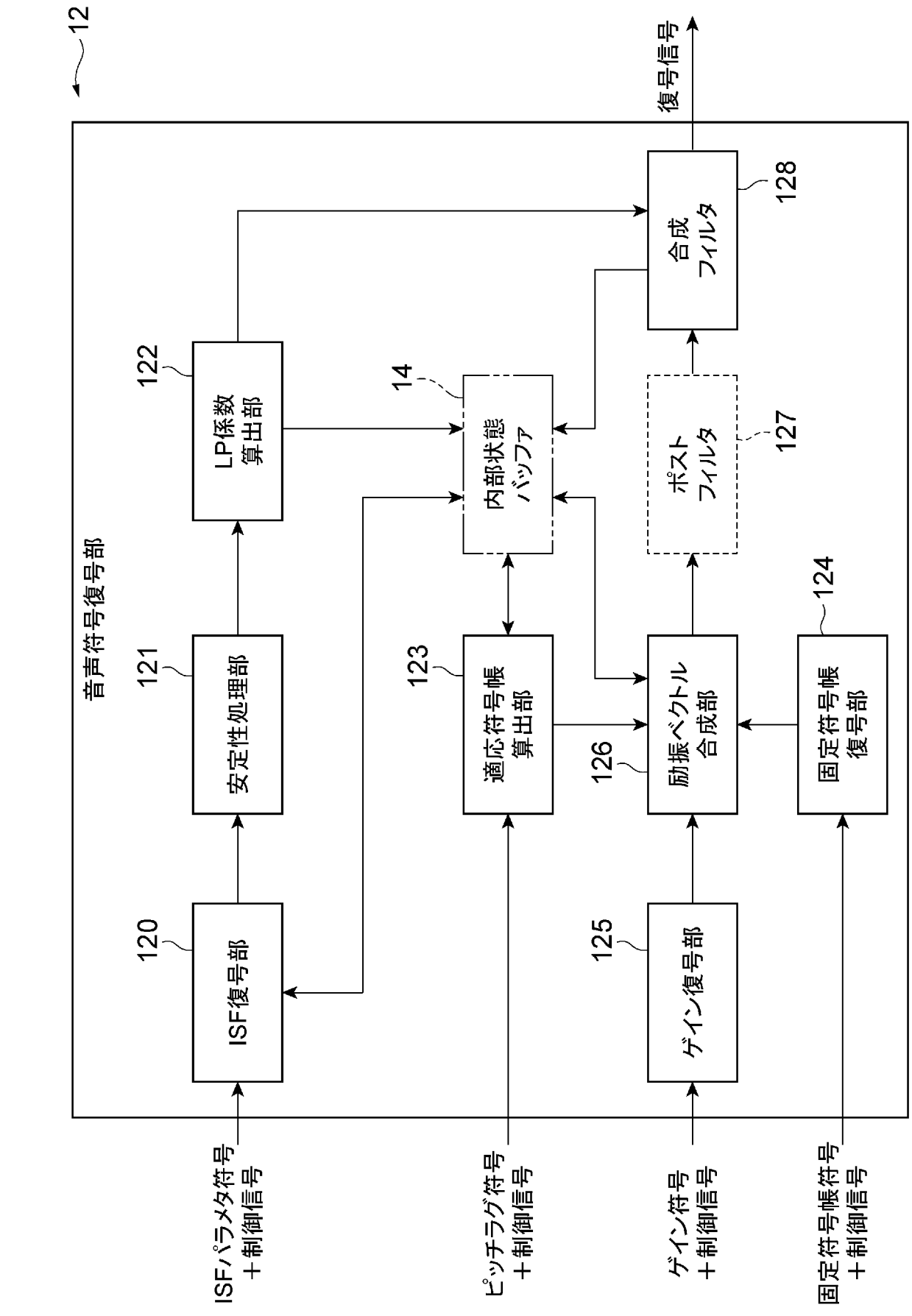
[図1]


1
復号音声
12
音声符号復号部
14
内部状態バッファ
13
隠蔽信号生成部
11
パケットロス検出部
音声パケット

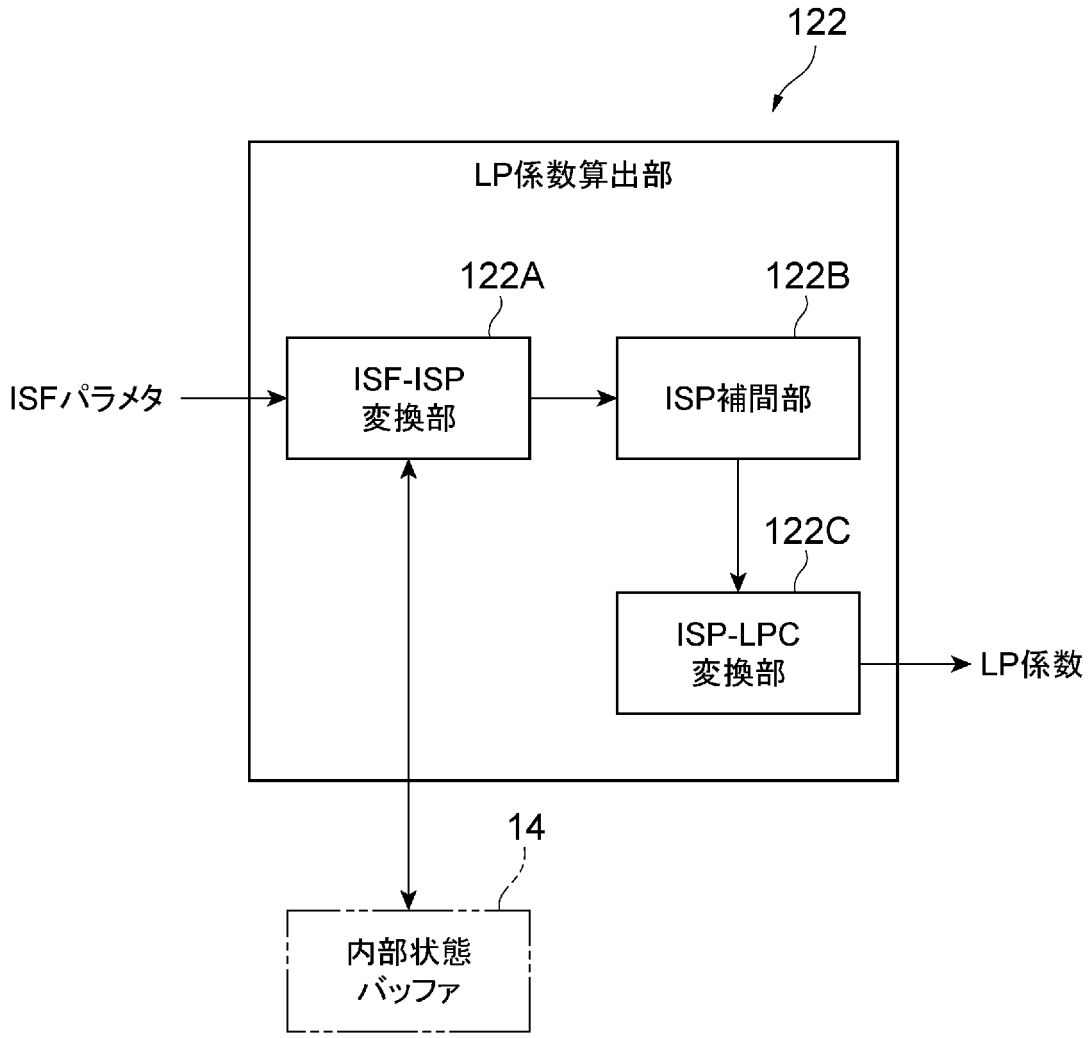
[図2]


開 始
S100
正常受信？
NO
YES
S200
音声符号復号
S300
隠蔽信号生成
S400
内部状態更新
S500
通信終了？
NO
YES
終 了

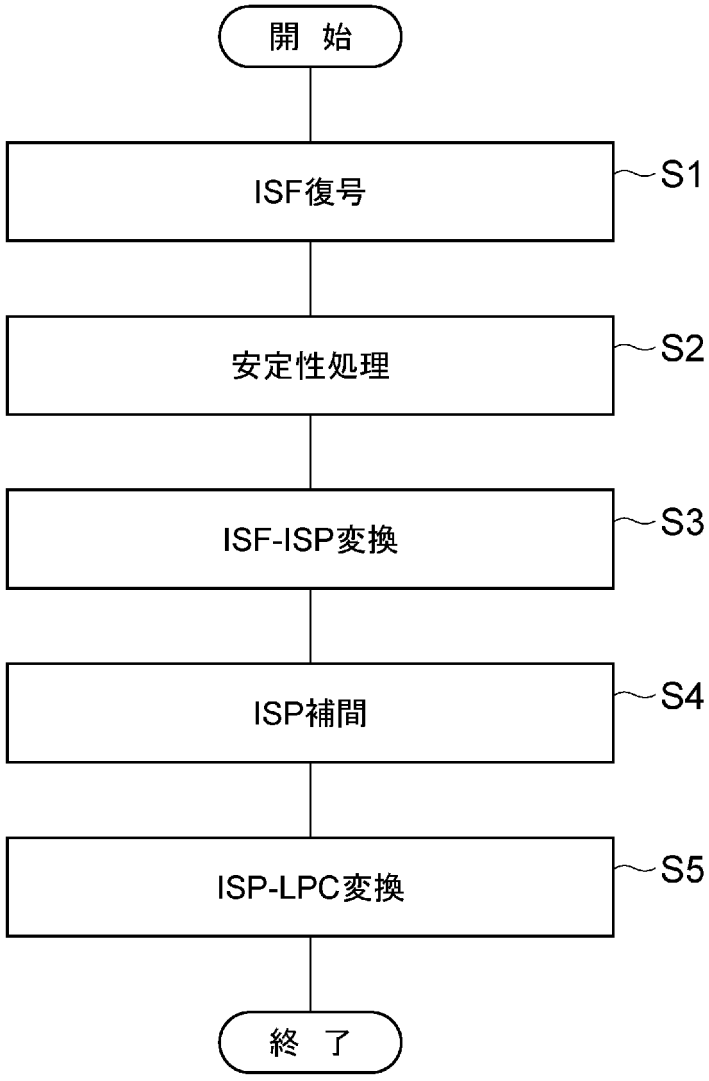
[図3]


12
音声符号復号部
復号信号
合成フィルタ
128
LP係数算出部
122
内部状態バッファ
14
ポストフィルタ
127
安定性処理部
121
適応符号帳算出部
123
励振ベクトル合成部
126
固定符号帳復号部
124
ISF復号部
120
ゲイン復号部
125
ISFパラメタ符号＋制御信号
ピッチラグ符号＋制御信号
ゲイン符号＋制御信号
固定符号帳符号＋制御信号

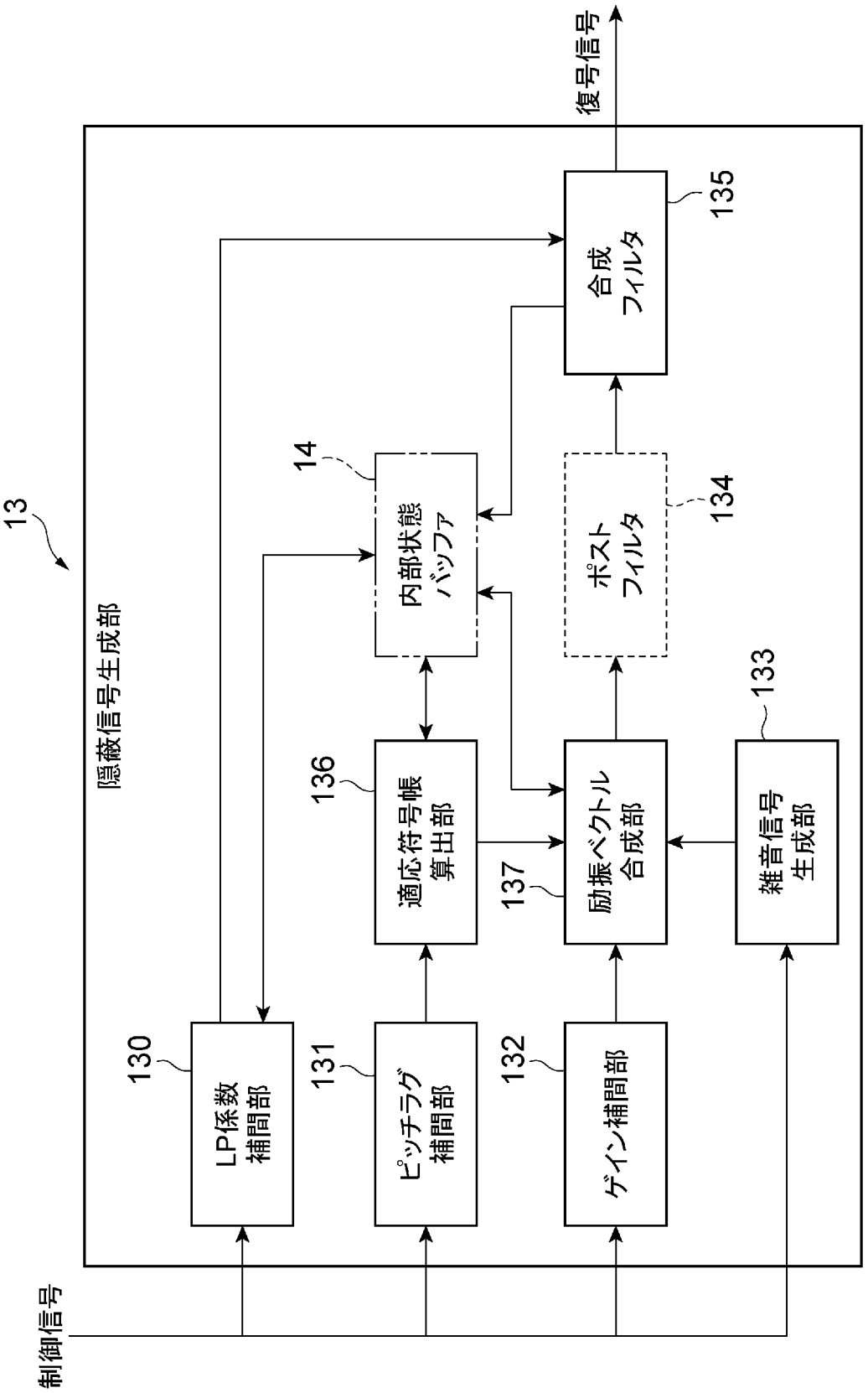
[図4]


122
LP係数算出部
122A
122B
ISFパラメタ
ISF-ISP
変換部
ISP補間部
122C
ISP-LPC
変換部
LP係数
14
内部状態
バッファ

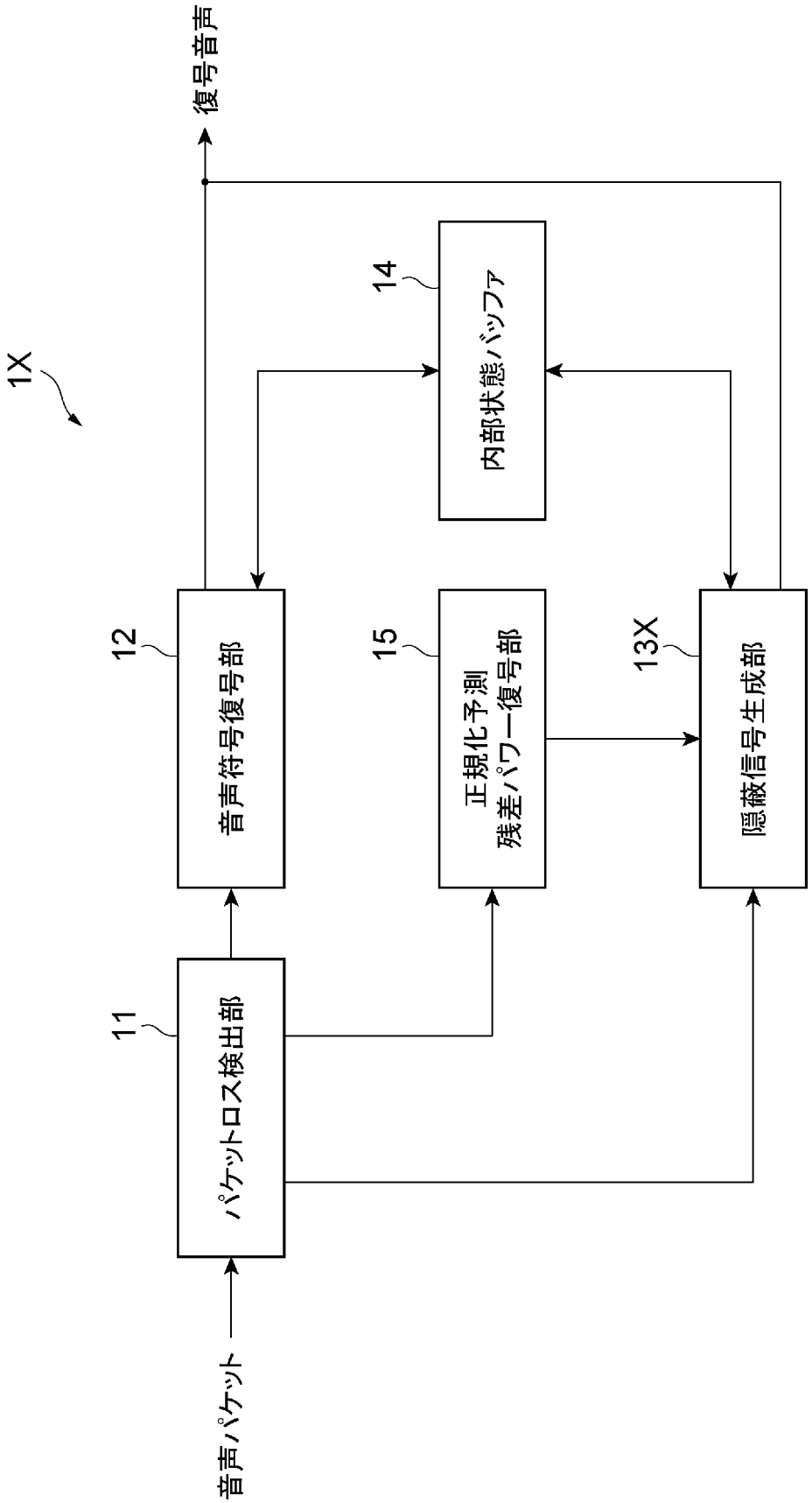
[図5]



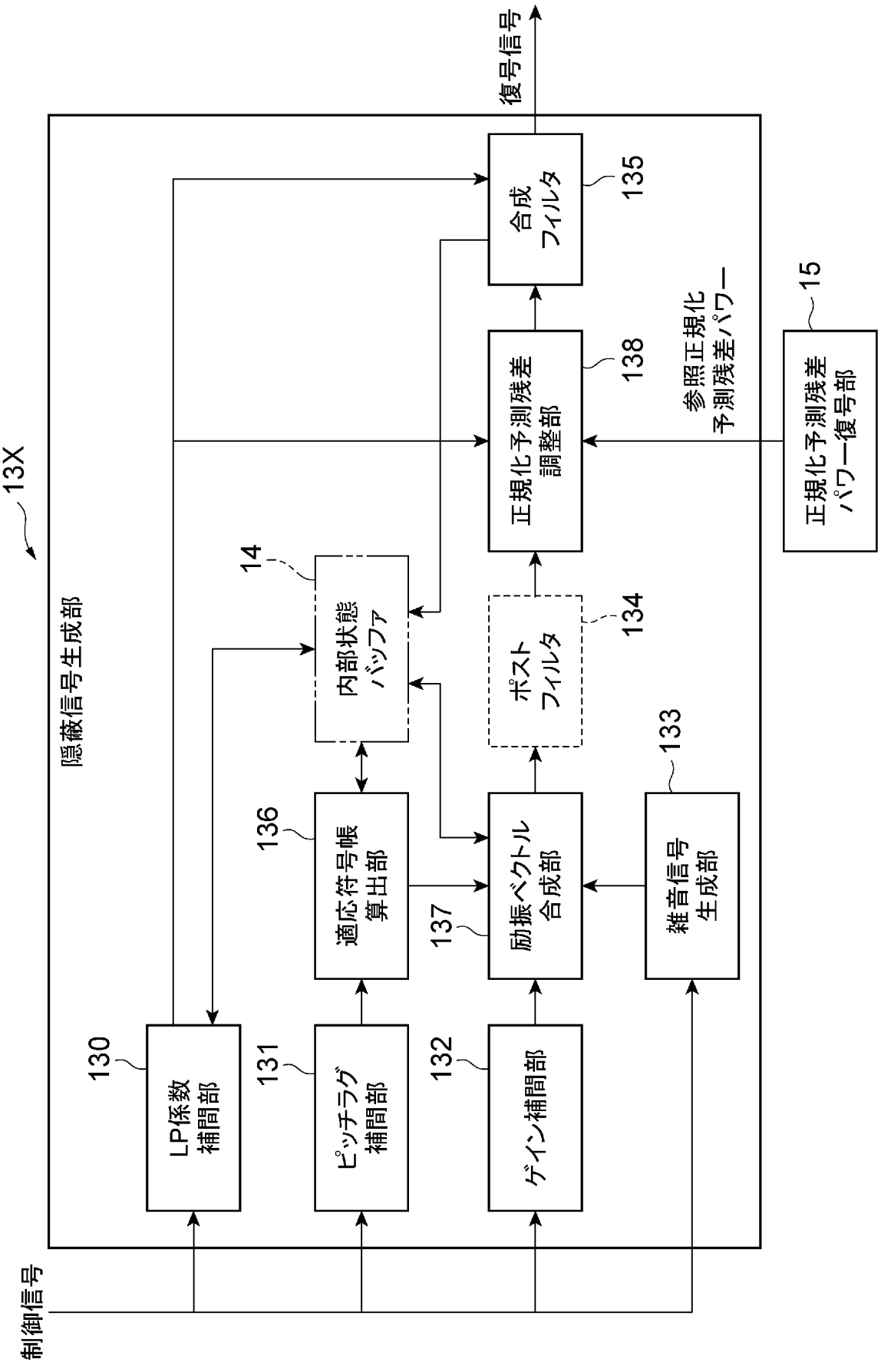
[図6]


復号信号
13
隠蔽信号生成部
14
内部状態
バッファ
合成
フィルタ
135
ポスト
フィルタ
134
133
136
適応符号帳
算出部
137
励振ベクトル
合成部
雑音信号
生成部
130
LP係数
補間部
131
ピッチラグ
補間部
132
ゲイン補間部
制御信号

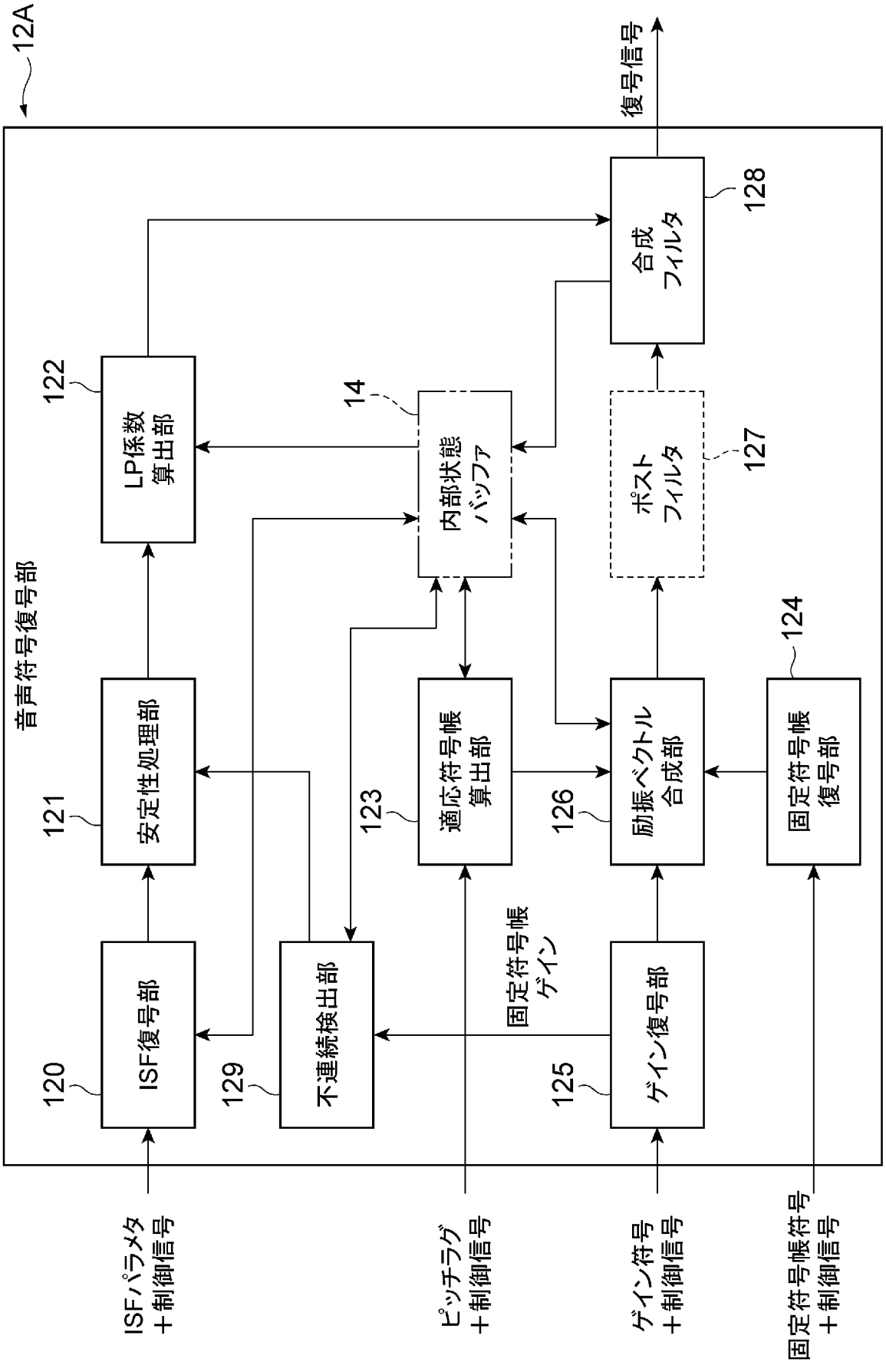
[図7]


復号音声
1X
14
内部状態バッファ
12
音声符号復号部
15
正規化予測
残差パワー復号部
13X
隠蔽信号生成部
11
パケットロス検出部
音声パケット

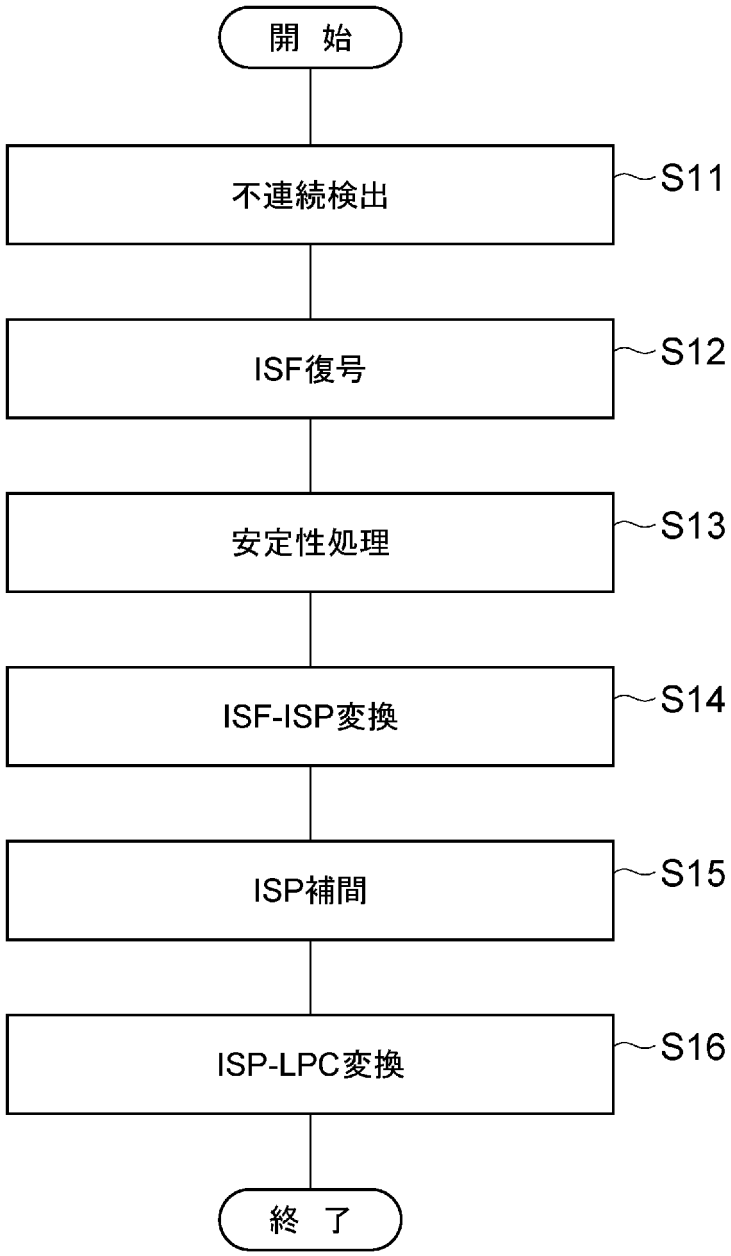
[図8]


13X
隠蔽信号生成部
制御信号
復号信号
LP係数
補間部
130
ピッチラグ
補間部
131
ゲイン補間部
132
適応符号帳
算出部
136
内部状態
バッファ
14
励振ベクトル
合成部
137
雑音信号
生成部
133
ポスト
フィルタ
134
正規化予測残差
調整部
138
合成
フィルタ
135
参照正規化
予測残差パワー
正規化予測残差
パワー復号部
15

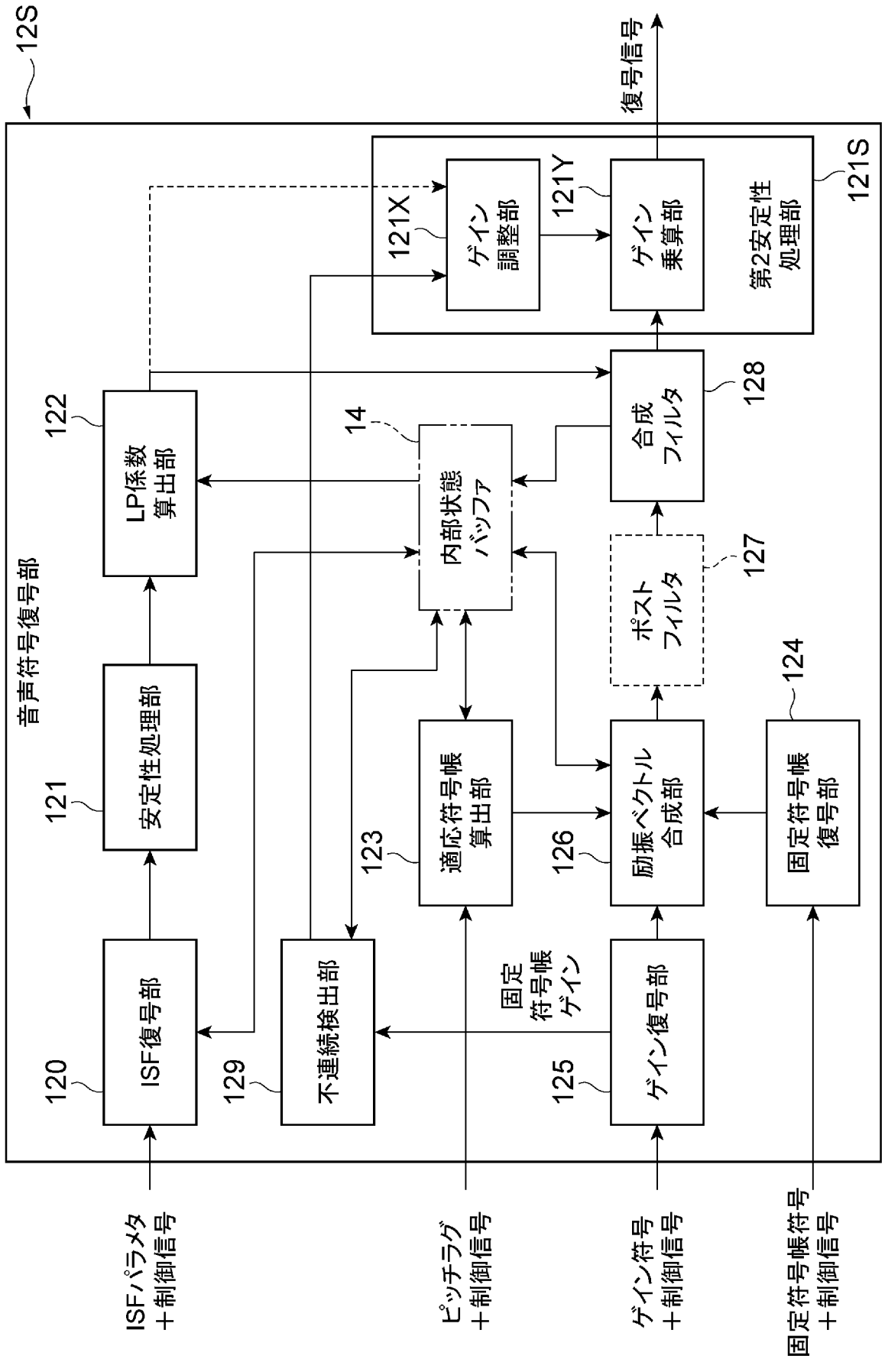
[図9]


12A
音声符号復号部
復号信号
合成フィルタ
128
LP係数算出部
122
内部状態バッファ
14
ポストフィルタ
127
安定性処理部
121
適応符号帳算出部
123
励振ベクトル合成部
126
固定符号帳復号部
124
ISF復号部
120
不連続検出部
129
ゲイン復号部
125
固定符号帳ゲイン
ISFパラメタ＋制御信号
ピッチラグ＋制御信号
ゲイン符号＋制御信号
固定符号帳符号＋制御信号

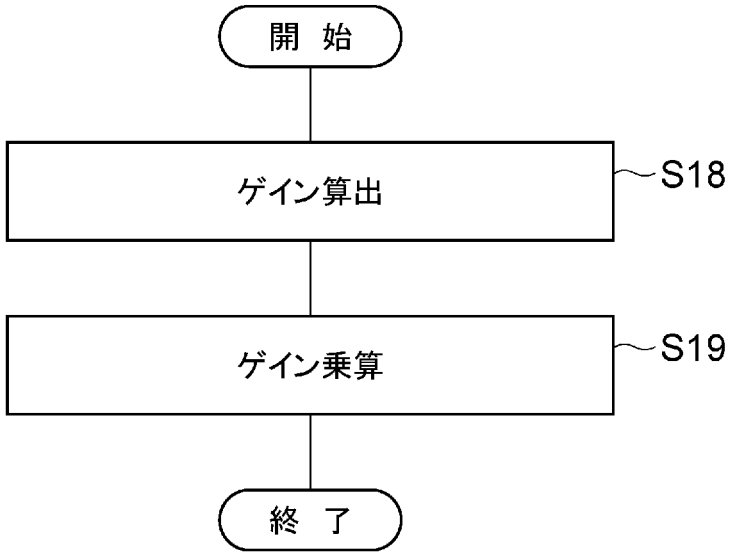
[図10]


開 始
不連続検出
S11
ISF復号
S12
安定性処理
S13
ISF-ISP変換
S14
ISP補間
S15
ISP-LPC変換
S16
終 了

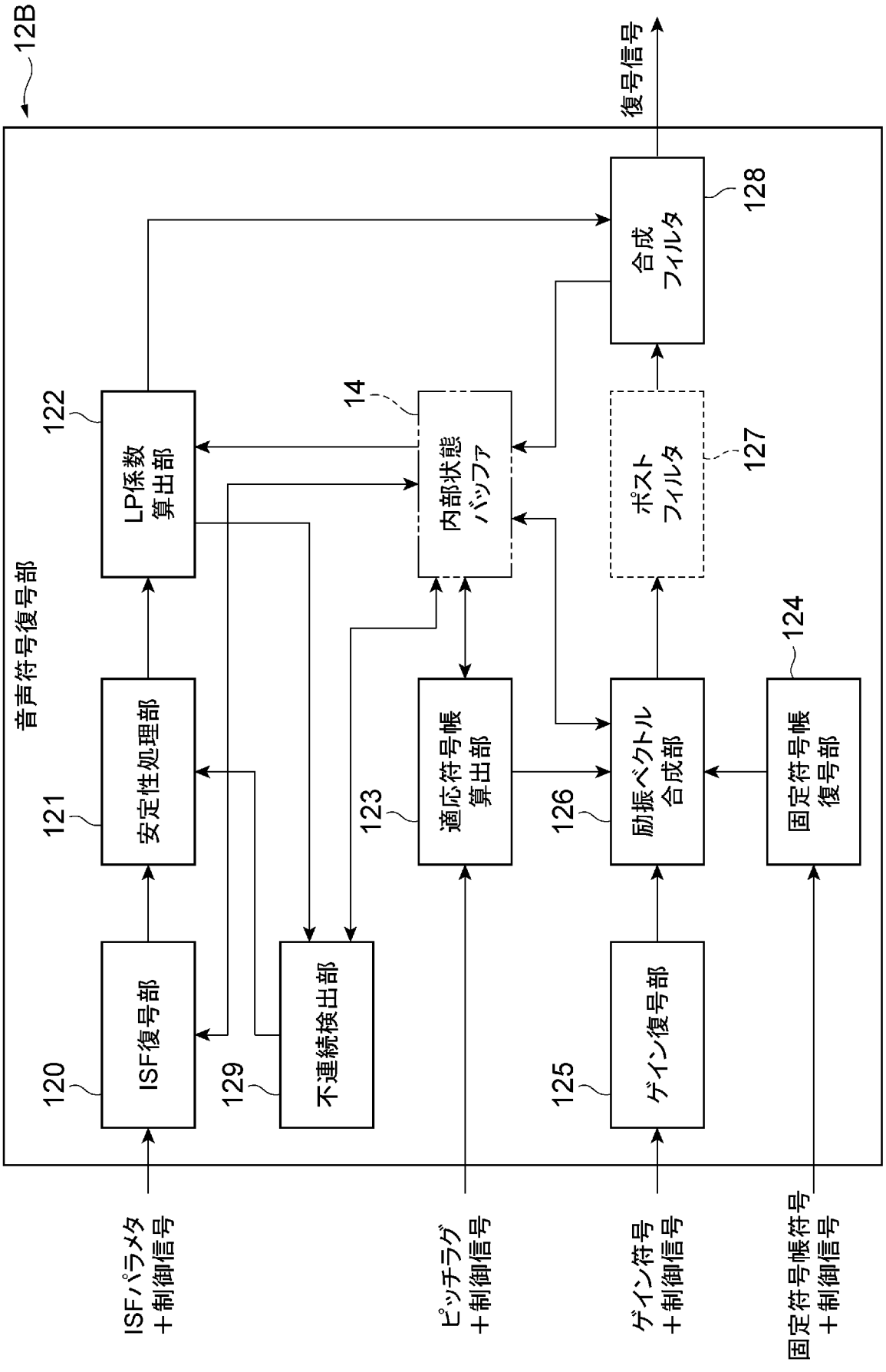
[図11]


12S
音声符号復号部
復号信号
121S
第2安定性処理部
121X
ゲイン調整部
121Y
ゲイン乗算部
122
LP係数算出部
14
内部状態バッファ
128
合成フィルタ
121
安定性処理部
127
ポストフィルタ
124
123
適応符号帳算出部
126
励振ベクトル合成部
固定符号帳復号部
固定符号帳ゲイン
120
ISF復号部
129
不連続検出部
125
ゲイン復号部
ISFパラメタ＋制御信号
ピッチラグ＋制御信号
ゲイン符号＋制御信号
固定符号帳符号＋制御信号

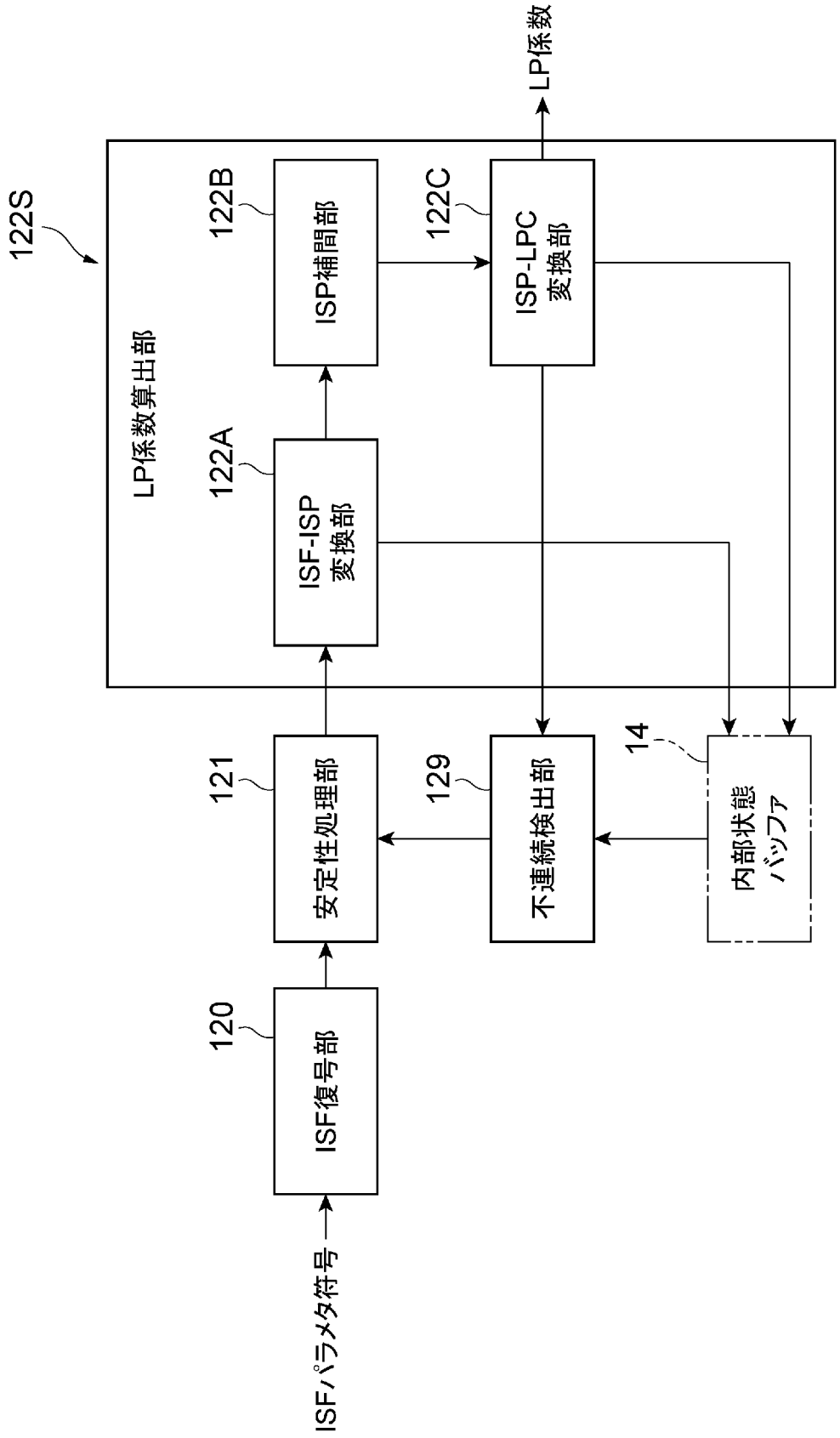
[図12]



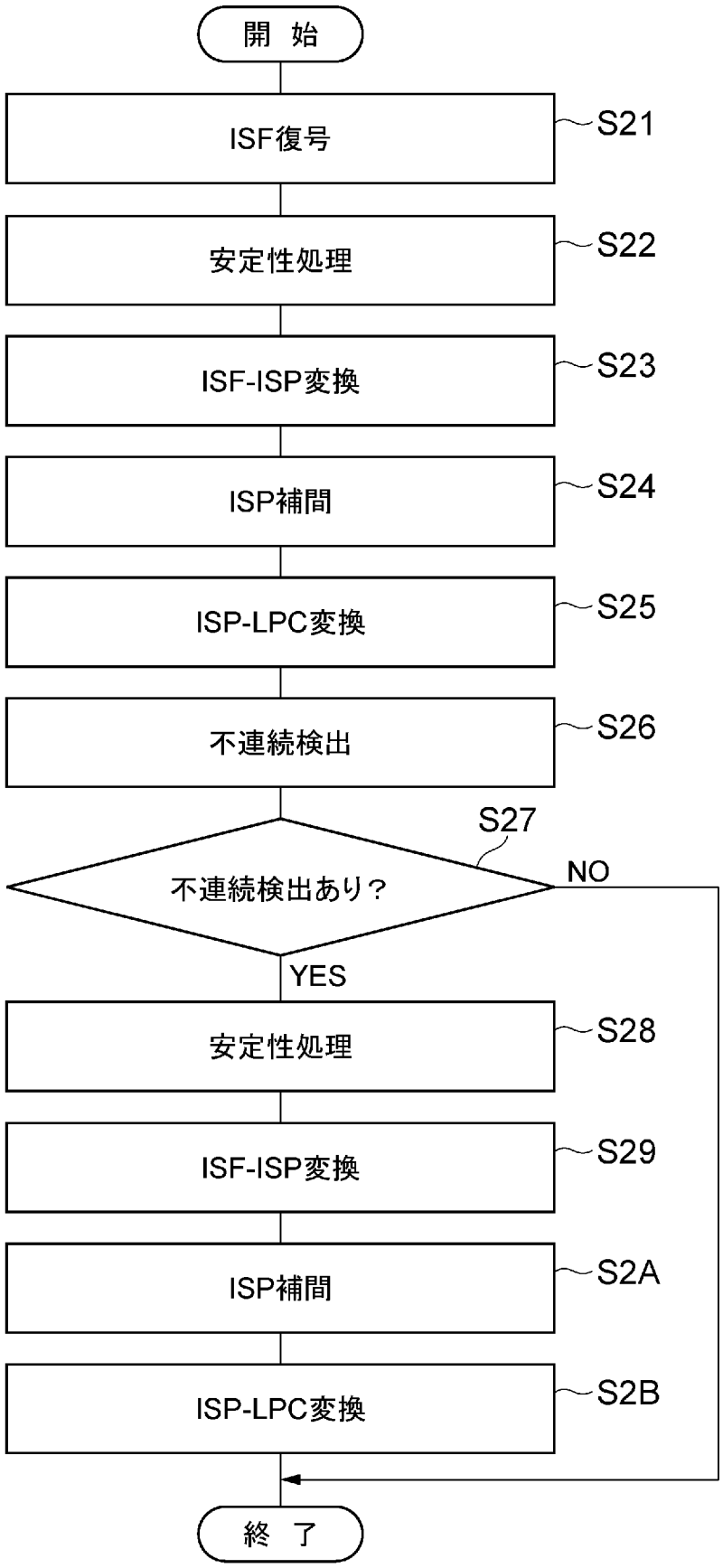
[図13]


12B
音声符号復号部
復号信号
合成フィルタ
128
LP係数算出部
122
内部状態バッファ
14
ポストフィルタ
127
安定性処理部
121
適応符号帳算出部
123
励振ベクトル合成部
126
固定符号帳復号部
124
ISF復号部
120
不連続検出部
129
ゲイン復号部
125
ISFパラメタ＋制御信号
ピッチラグ＋制御信号
ゲイン符号＋制御信号
固定符号帳符号＋制御信号

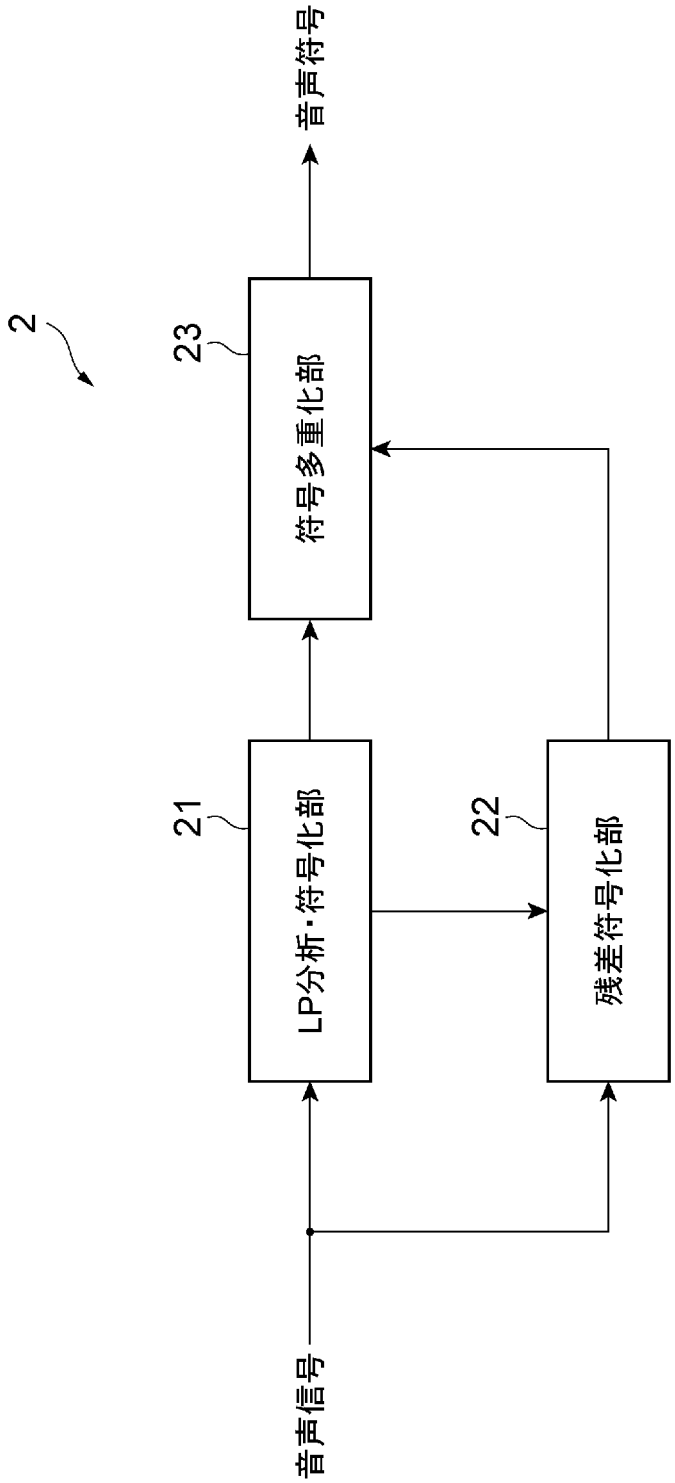
[図14]


ISFパラメタ符号
120
ISF復号部
121
安定性処理部
129
不連続検出部
14
内部状態
バッファ
122S
LP係数算出部
122A
ISF-ISP
変換部
122B
ISP補間部
122C
ISP-LPC
変換部
LP係数

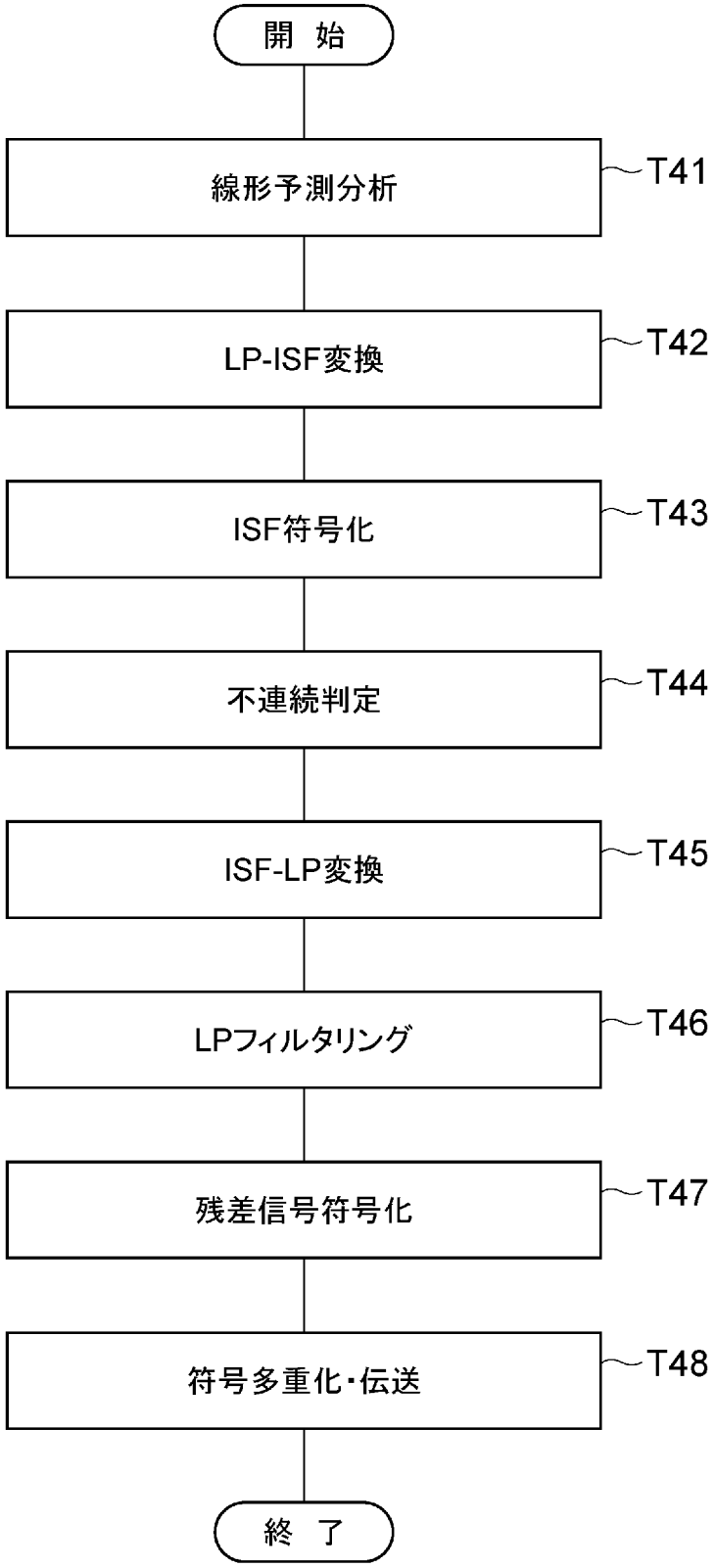
[図15]


開 始
ISF復号
S21
安定性処理
S22
ISF-ISP変換
S23
ISP補間
S24
ISP-LPC変換
S25
不連続検出
S26
S27
不連続検出あり？
NO
YES
安定性処理
S28
ISF-ISP変換
S29
ISP補間
S2A
ISP-LPC変換
S2B
終 了

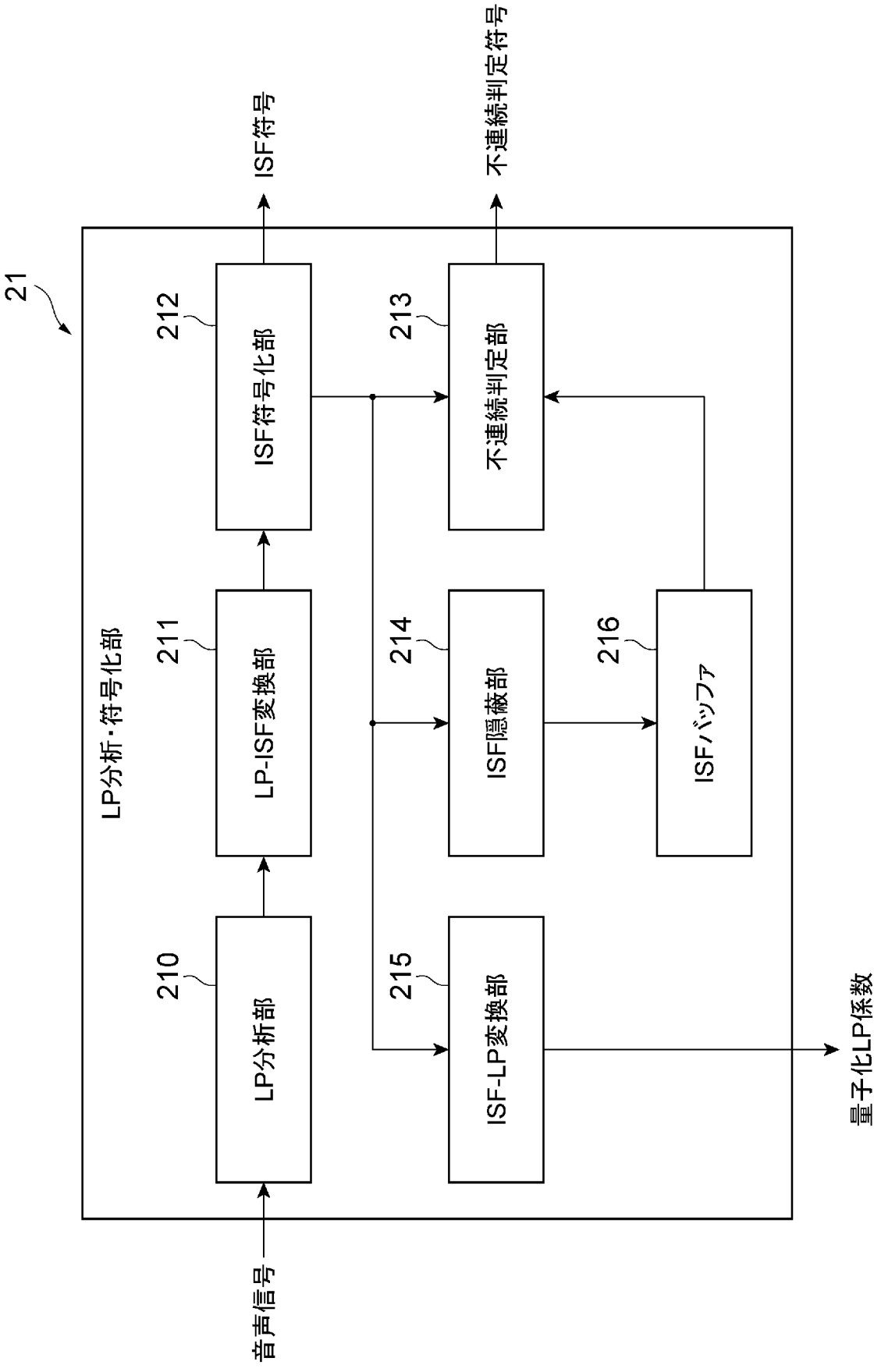
[図16]



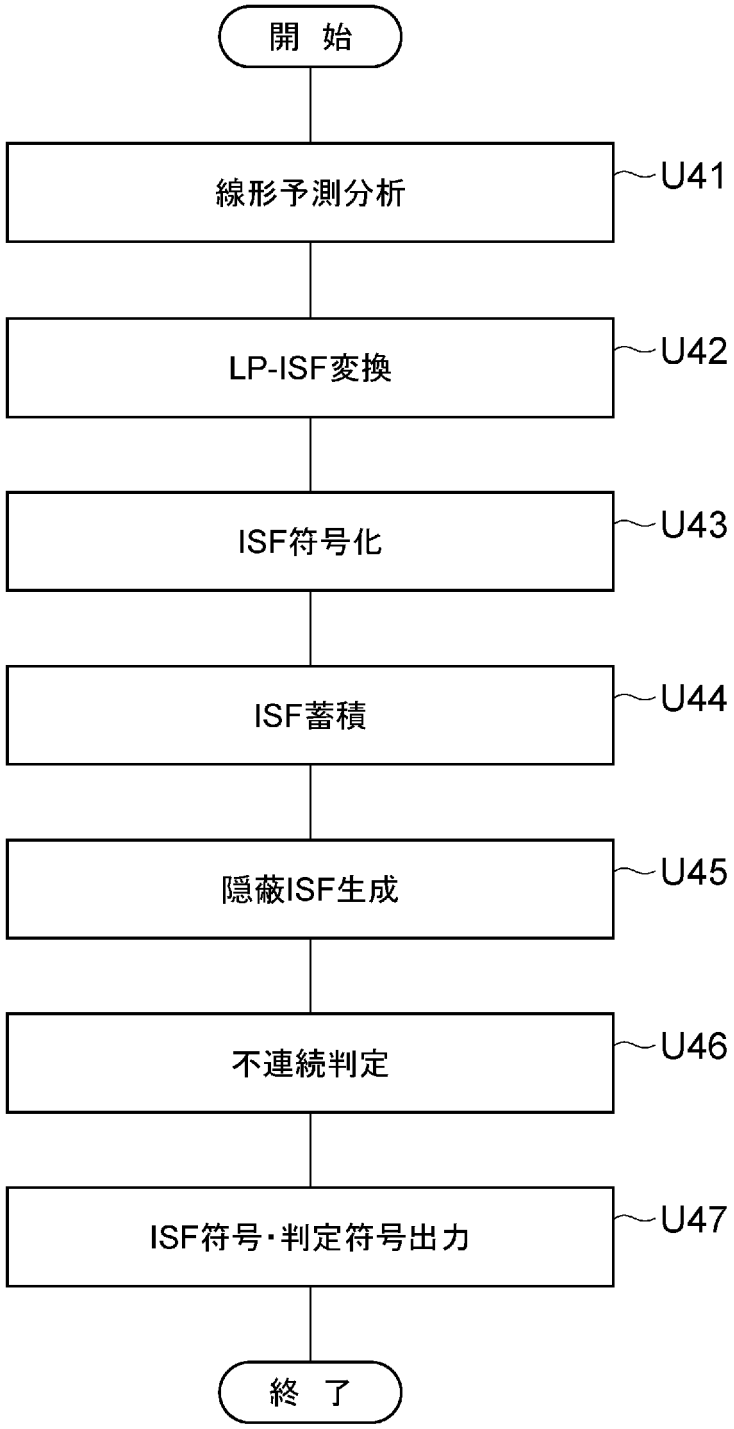
[図17]


開 始
線形予測分析
T41
LP-ISF変換
T42
ISF符号化
T43
不連続判定
T44
ISF-LP変換
T45
LPフィルタリング
T46
残差信号符号化
T47
符号多重化・伝送
T48
終 了

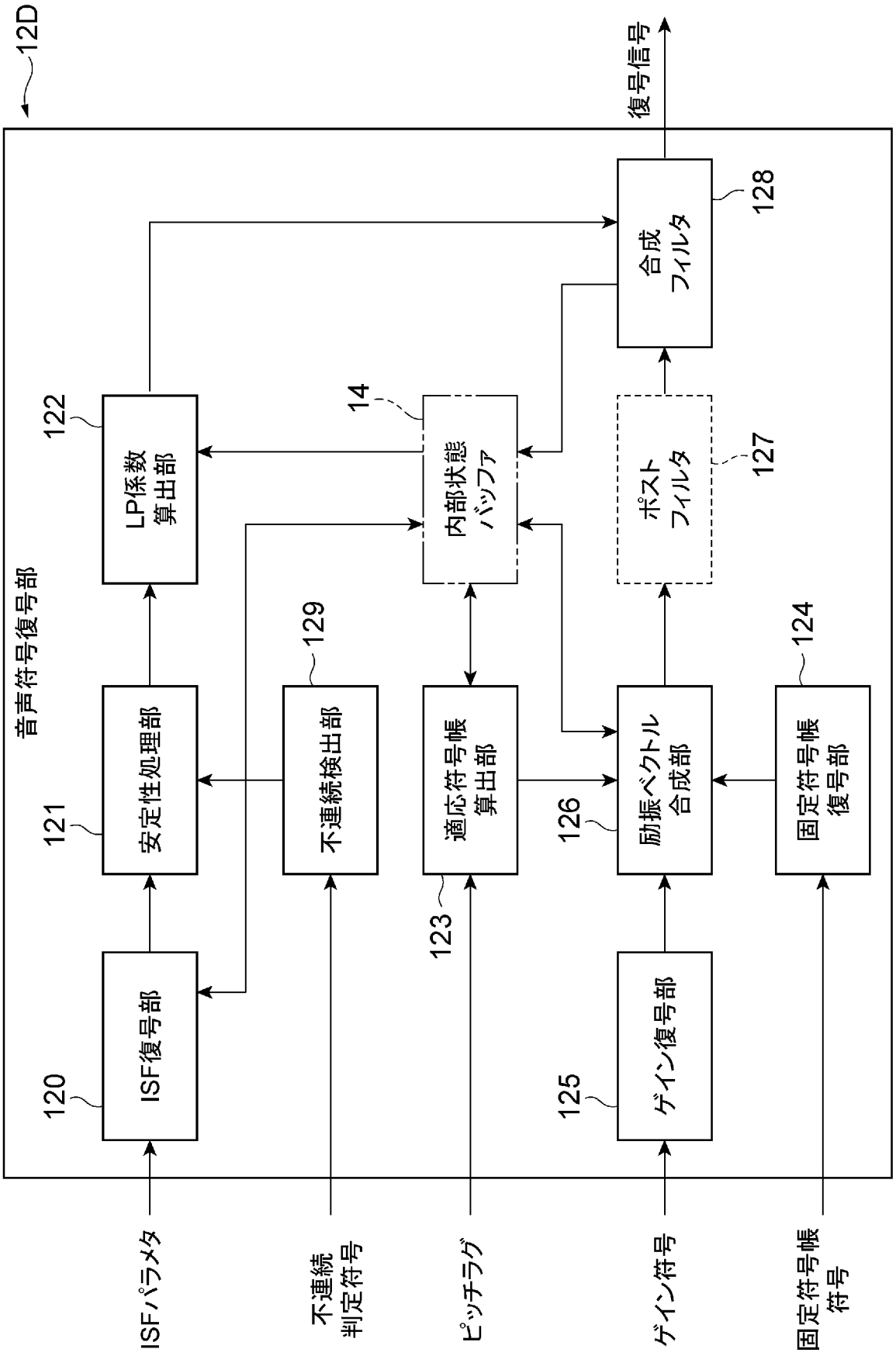
[図18]


21
LP分析・符号化部
210
LP分析部
211
LP-ISF変換部
212
ISF符号化部
213
不連続判定部
214
ISF隠蔽部
215
ISF-LP変換部
216
ISFバッファ
音声信号
ISF符号
不連続判定符号
量子化LP係数

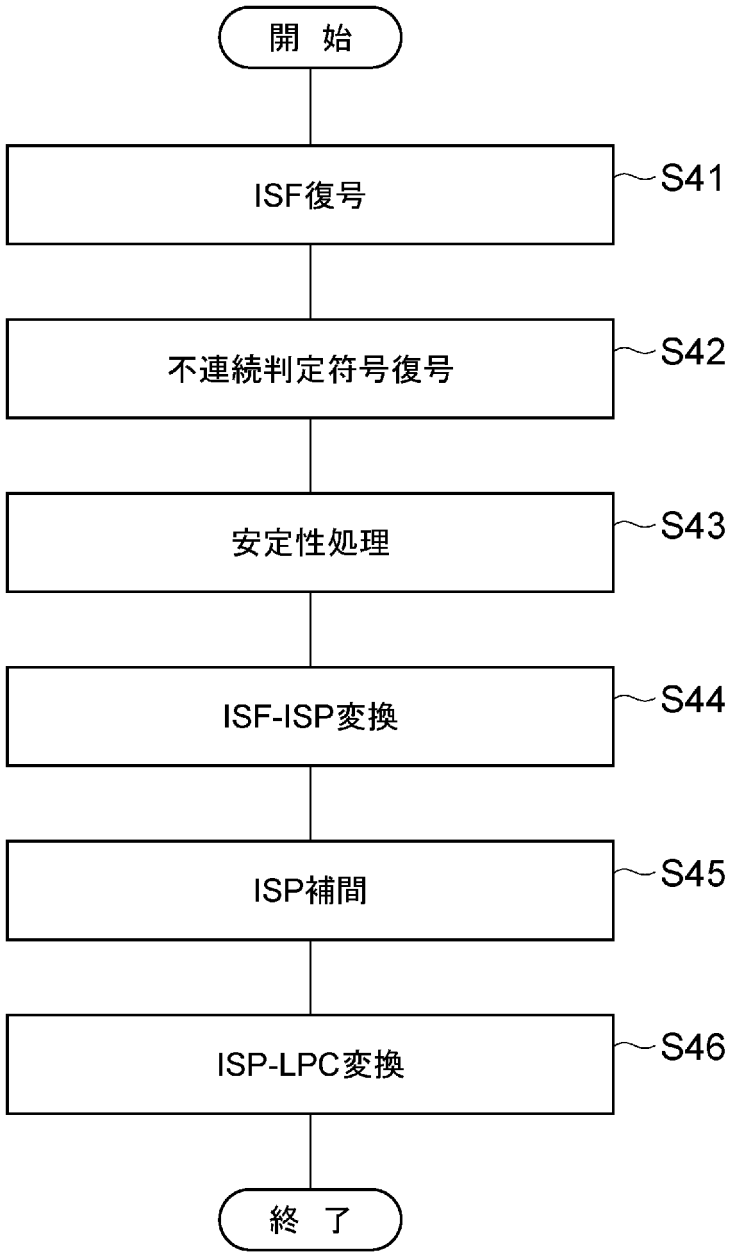
[図19]


開 始
線形予測分析
U41
LP-ISF変換
U42
ISF符号化
U43
ISF蓄積
U44
隠蔽ISF生成
U45
不連続判定
U46
ISF符号・判定符号出力
U47
終 了

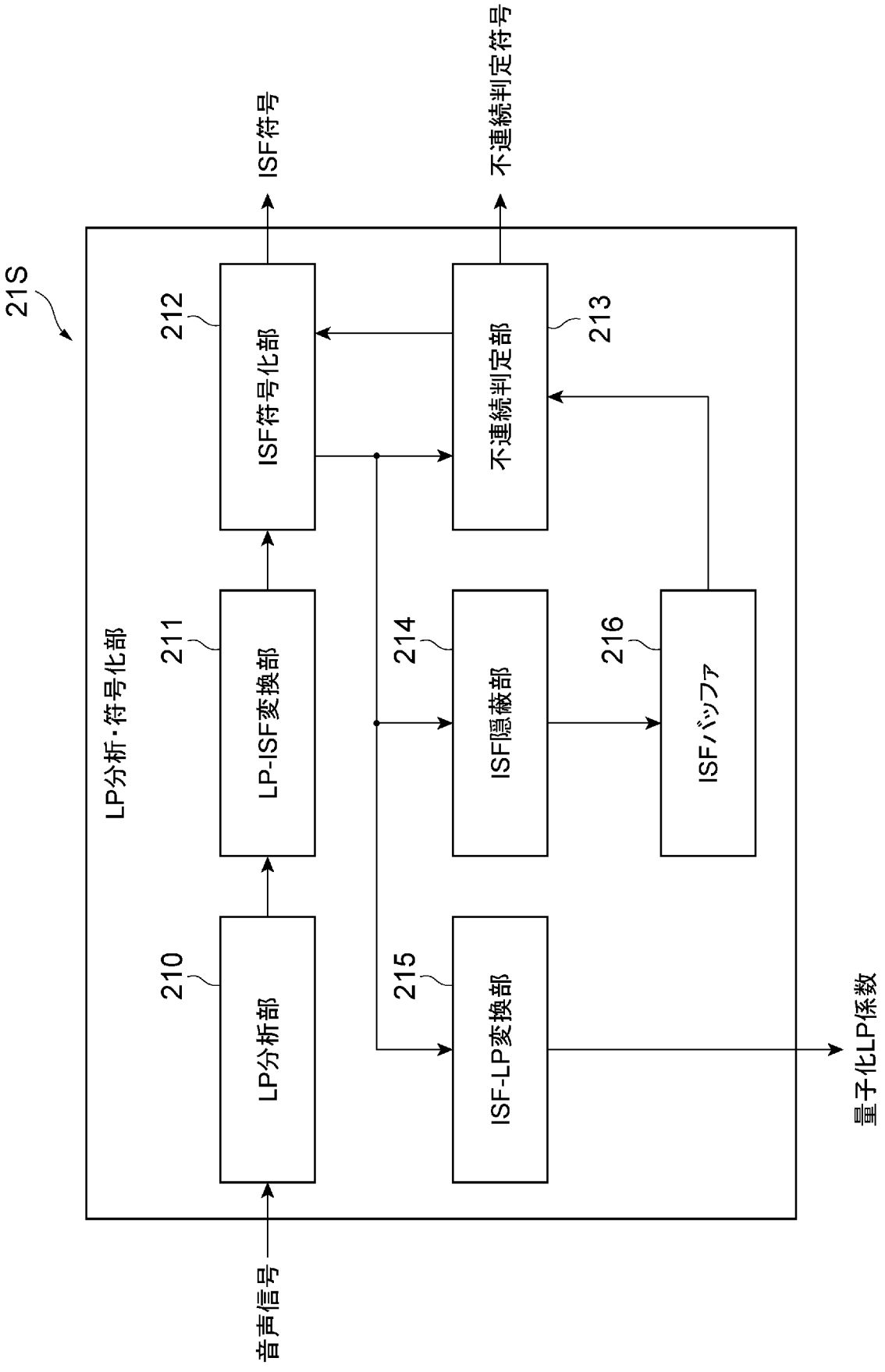
[図20]


12D
音声符号復号部
復号信号
合成フィルタ
128
LP係数算出部
122
内部状態バッファ
14
ポストフィルタ
127
安定性処理部
121
不連続検出部
129
適応符号帳算出部
123
励振ベクトル合成部
126
固定符号帳復号部
124
ISF復号部
120
ゲイン復号部
125
ISFパラメタ
不連続判定符号
ピッチラグ
ゲイン符号
固定符号帳符号

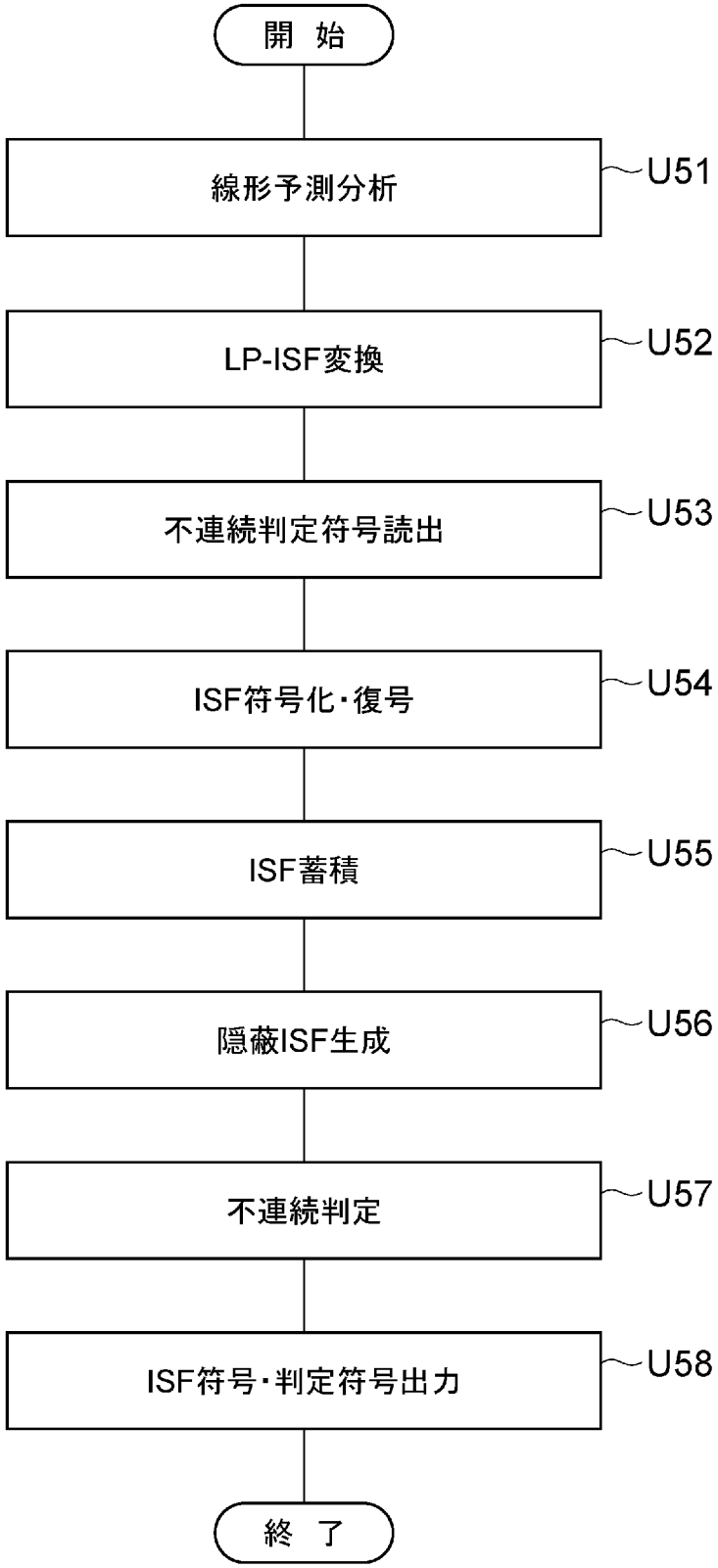
[図21]


開 始
ISF復号
S41
不連続判定符号復号
S42
安定性処理
S43
ISF-ISP変換
S44
ISP補間
S45
ISP-LPC変換
S46
終 了

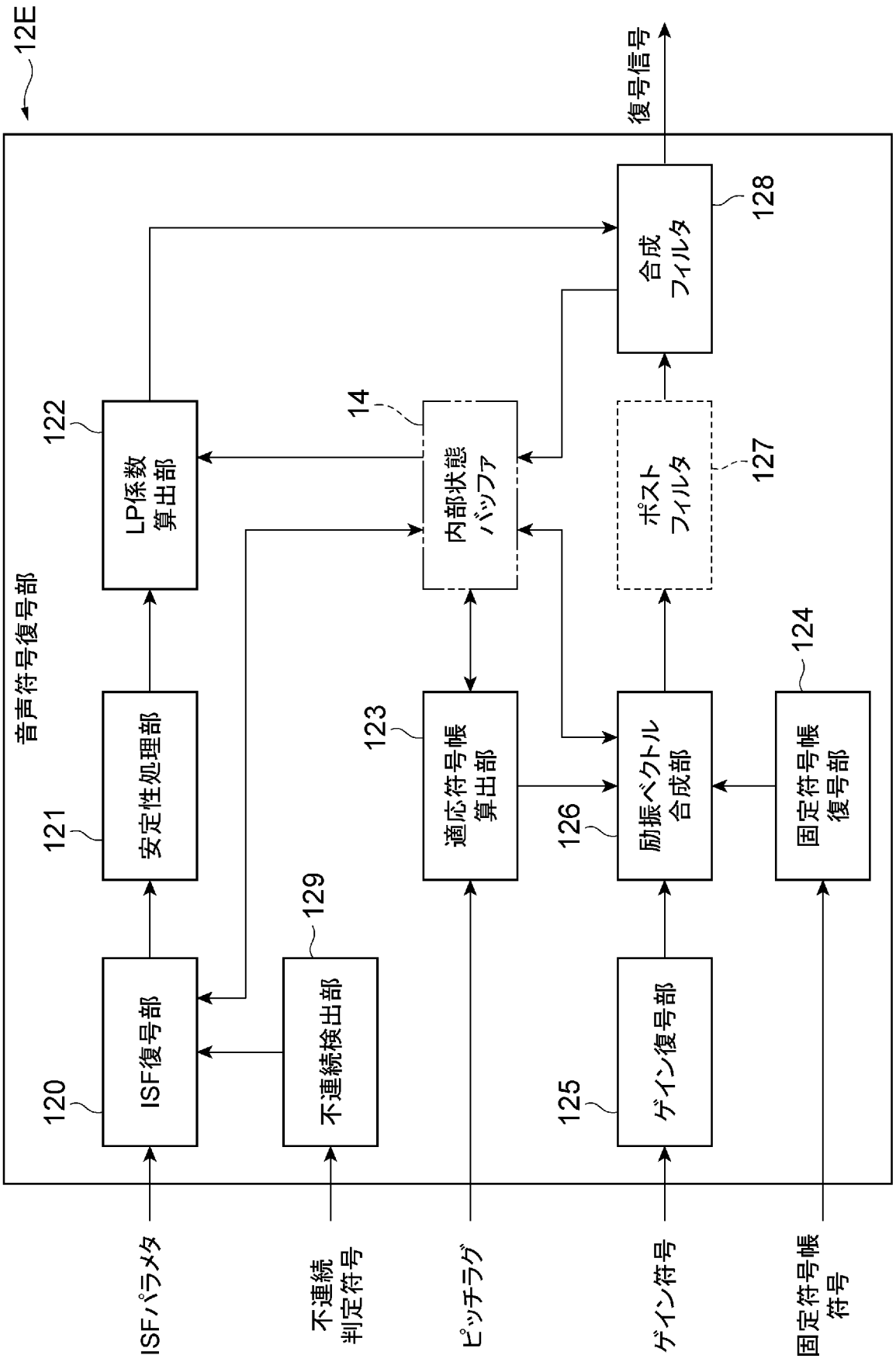
[図22]


21S
LP分析・符号化部
210
LP分析部
211
LP-ISF変換部
212
ISF符号化部
213
不連続判定部
214
ISF隠蔽部
215
ISF-LP変換部
216
ISFバッファ
音声信号
ISF符号
不連続判定符号
量子化LP係数

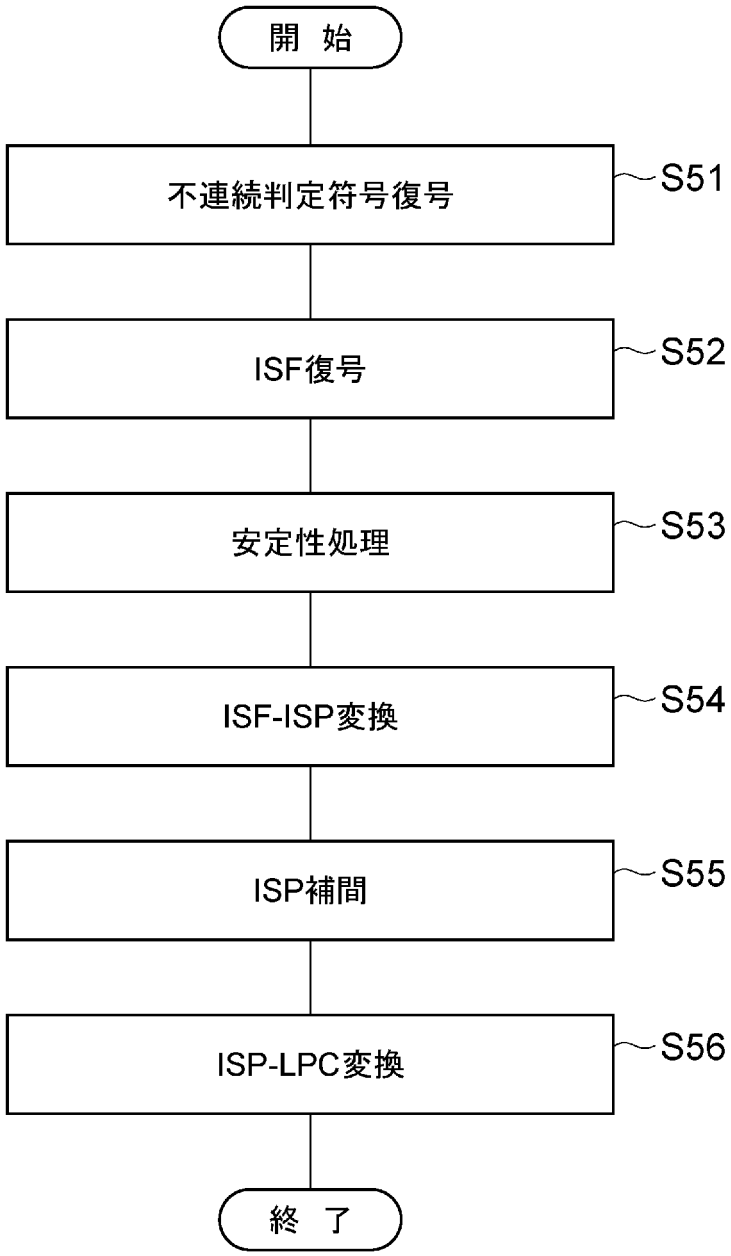
[図23]


開 始
線形予測分析
U51
LP-ISF変換
U52
不連続判定符号読出
U53
ISF符号化・復号
U54
ISF蓄積
U55
隠蔽ISF生成
U56
不連続判定
U57
ISF符号・判定符号出力
U58
終 了

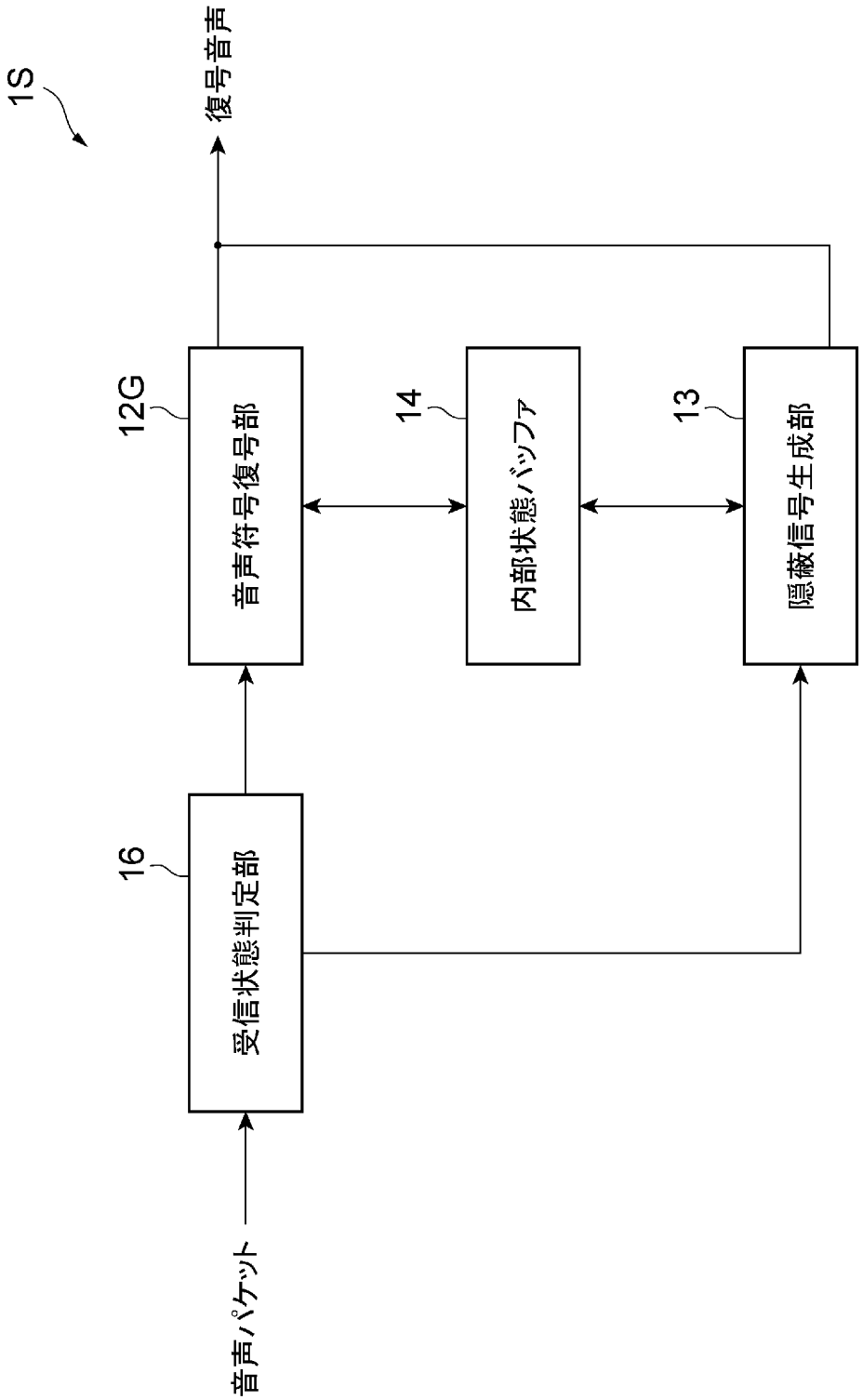
[図24]


12E
音声符号復号部
復号信号
合成フィルタ
128
LP係数算出部
122
内部状態バッファ
14
ポストフィルタ
127
安定性処理部
121
適応符号帳算出部
123
励振ベクトル合成部
126
固定符号帳復号部
124
ISF復号部
120
不連続検出部
129
ゲイン復号部
125
ISFパラメタ
不連続判定符号
ピッチラグ
ゲイン符号
固定符号帳符号

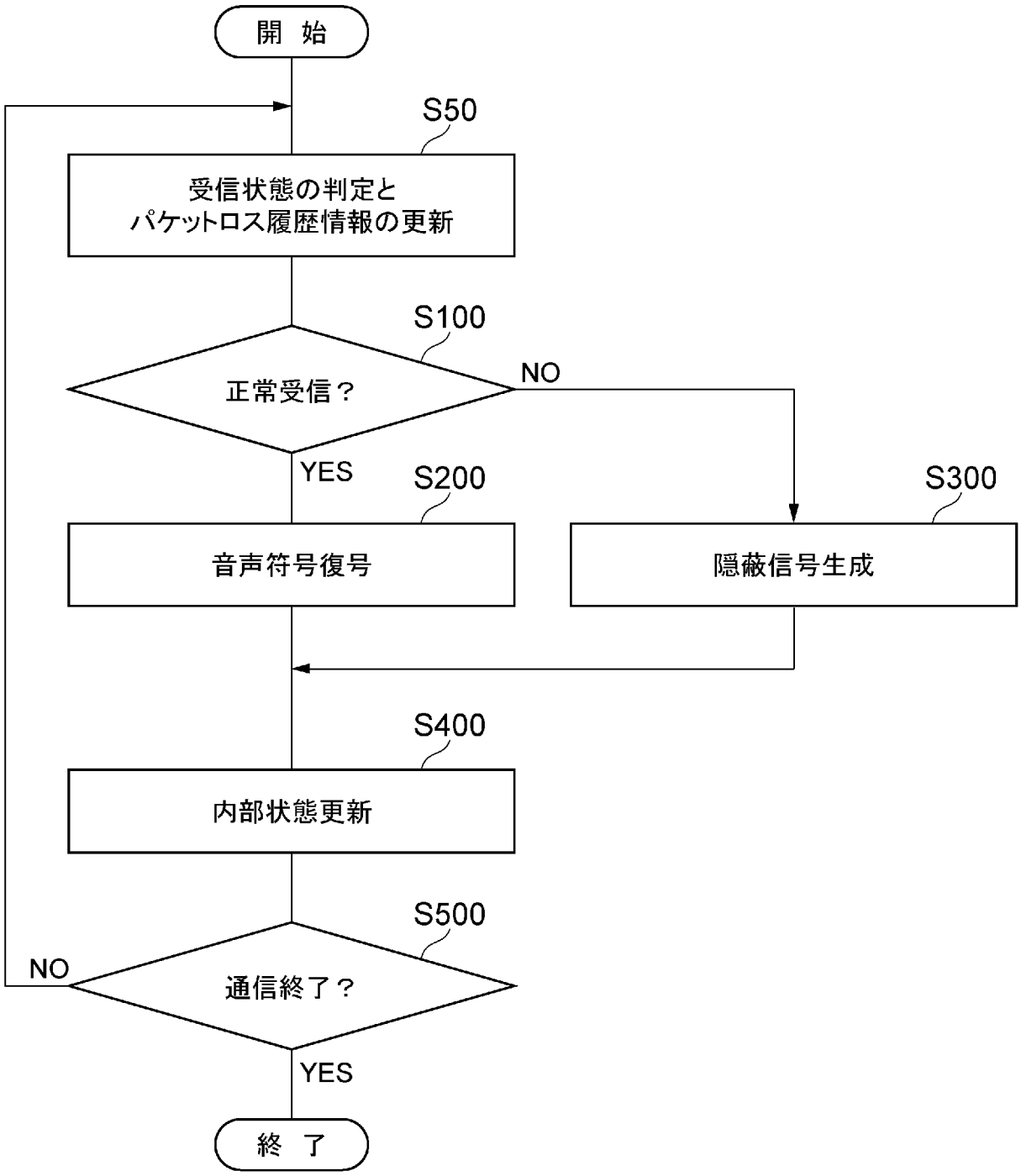
[図25]


開 始
不連続判定符号復号
S51
ISF復号
S52
安定性処理
S53
ISF-ISP変換
S54
ISP補間
S55
ISP-LPC変換
S56
終 了

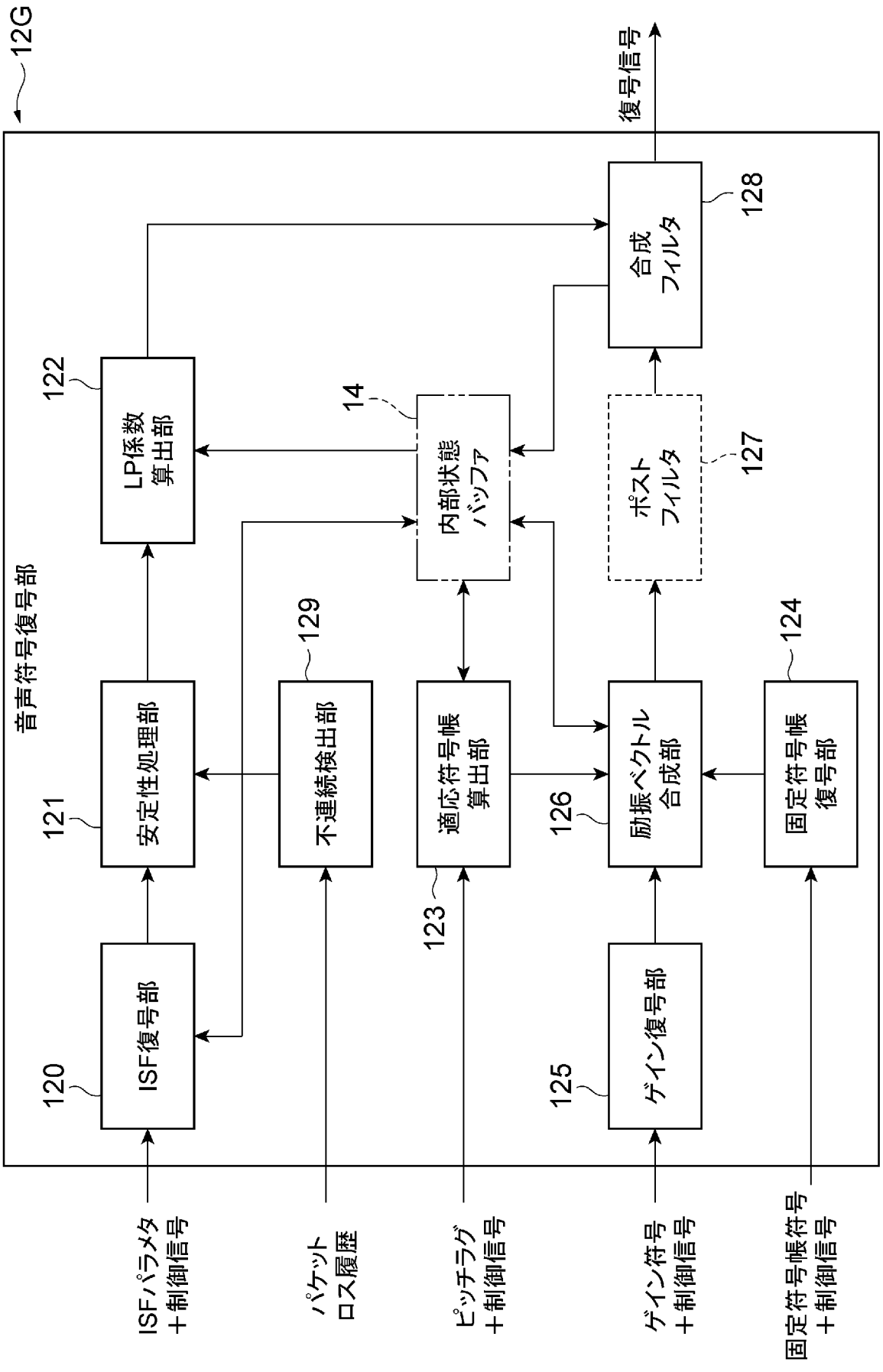
[図26]


1S
復号音声
12G
音声符号復号部
14
内部状態バッファ
13
隠蔽信号生成部
16
受信状態判定部
音声パケット

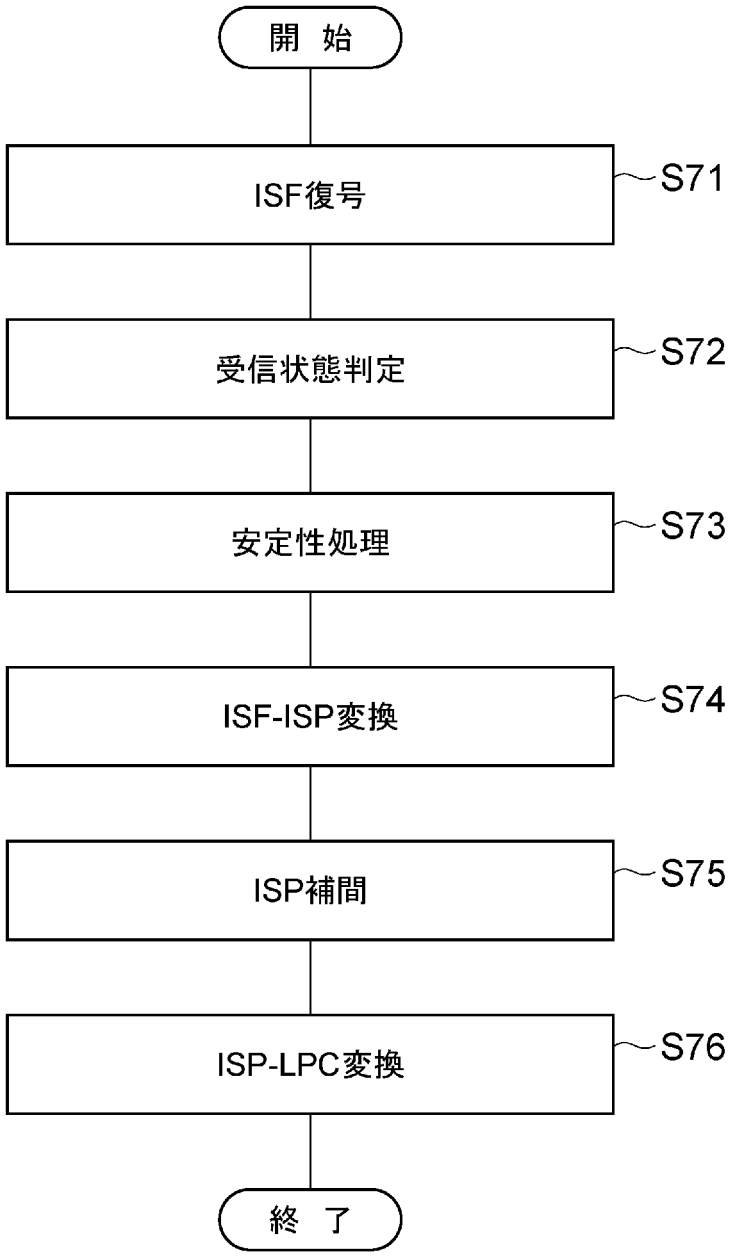
[図27]


開 始
S50
受信状態の判定と
パケットロス履歴情報の更新
S100
正常受信？
NO
YES
S200
音声符号復号
S300
隠蔽信号生成
S400
内部状態更新
S500
通信終了？
NO
YES
終 了

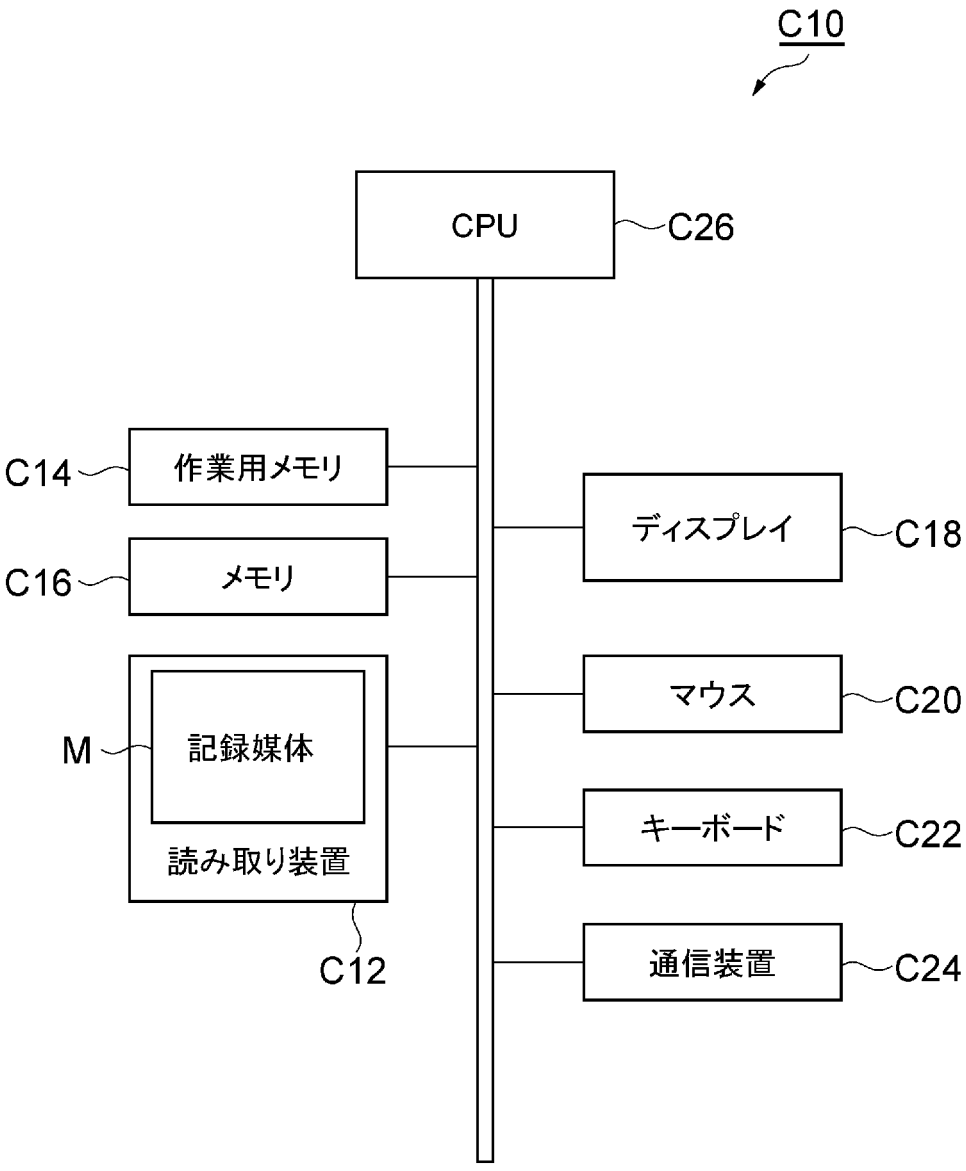
[図28]


12G
音声符号復号部
復号信号
合成フィルタ
128
LP係数算出部
122
内部状態バッファ
14
ポストフィルタ
127
安定性処理部
121
不連続検出部
129
適応符号帳算出部
123
励振ベクトル合成部
126
固定符号帳復号部
124
ISF復号部
120
ゲイン復号部
125
ISFパラメタ＋制御信号
パケットロス履歴
ピッチラグ＋制御信号
ゲイン符号＋制御信号
固定符号帳符号＋制御信号

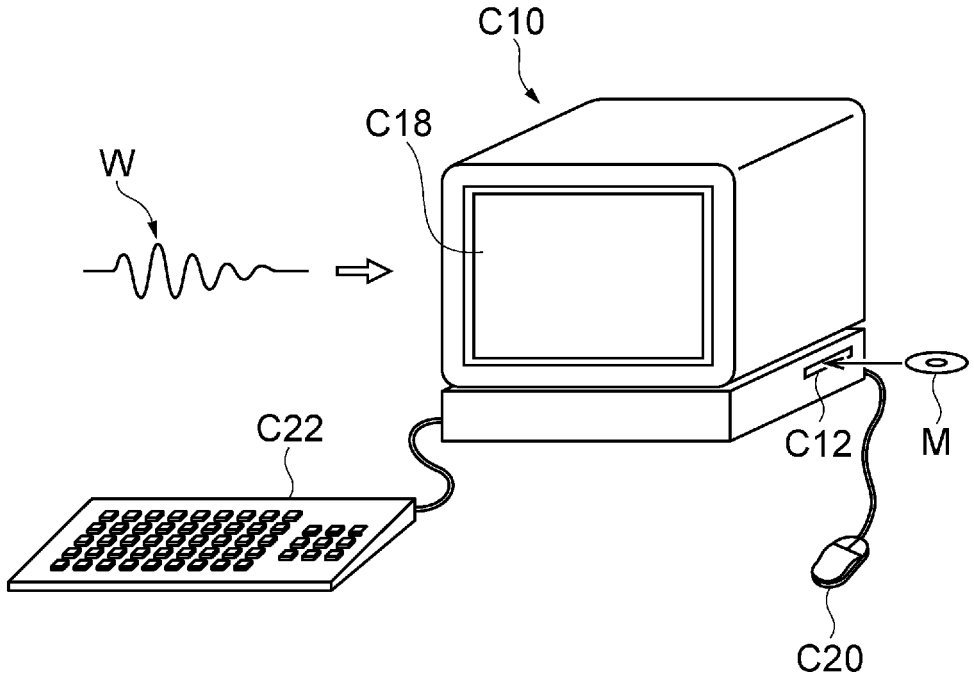
[図29]


開 始
ISF復号
S71
受信状態判定
S72
安定性処理
S73
ISF-ISP変換
S74
ISP補間
S75
ISP-LPC変換
S76
終 了

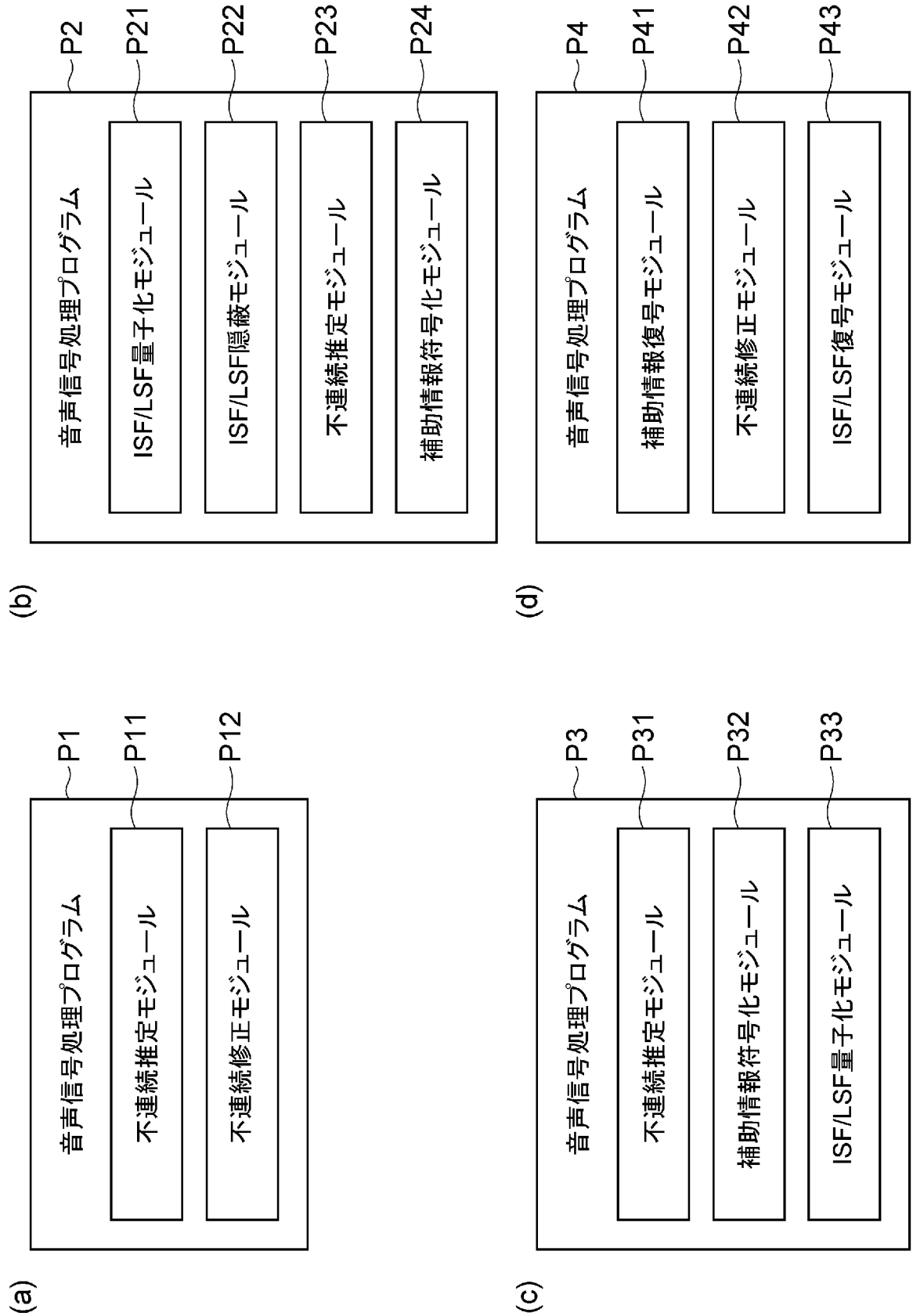
[図30]


C10
CPU
C26
C14
作業用メモリ
C16
メモリ
M
記録媒体
読み取り装置
C12
ディスプレイ
C18
マウス
C20
キーボード
C22
通信装置
C24

[図31]



[図32]


(a)
P1
音声信号処理プログラム
P11
不連続推定モジュール
P12
不連続修正モジュール
(b)
P2
音声信号処理プログラム
P21
ISF/LSF量子化モジュール
P22
ISF/LSF隠蔽モジュール
P23
不連続推定モジュール
P24
補助情報符号化モジュール
(c)
P3
音声信号処理プログラム
P31
不連続推定モジュール
P32
補助情報符号化モジュール
P33
ISF/LSF量子化モジュール
(d)
P4
音声信号処理プログラム
P41
補助情報復号モジュール
P42
不連続修正モジュール
P43
ISF/LSF復号モジュール