

ベイク再考

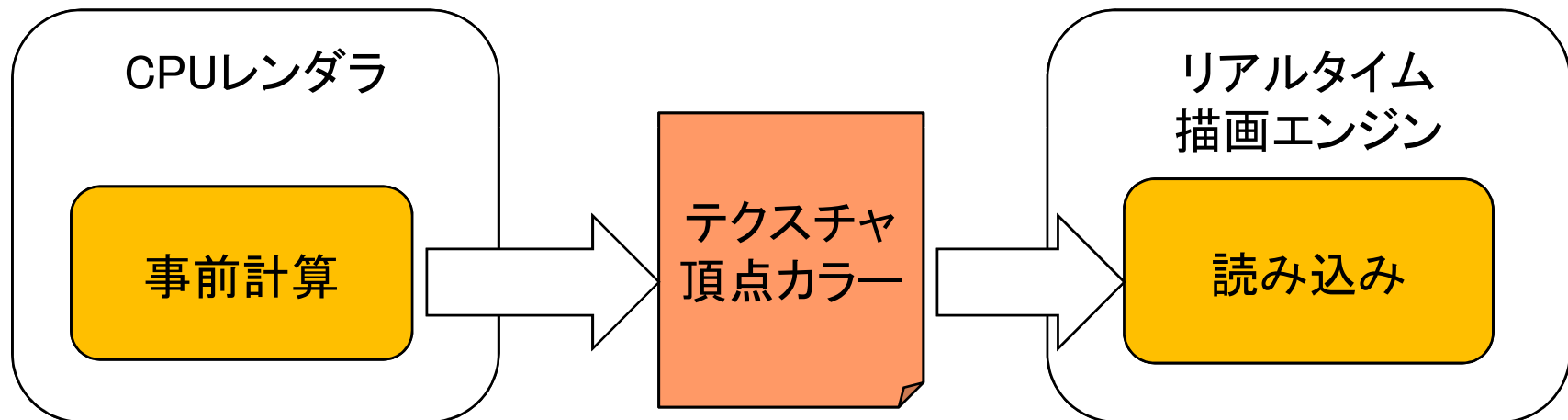
オートデスク株式会社
オートデスクコンサルティング
芳賀 洋行

アジェンダ

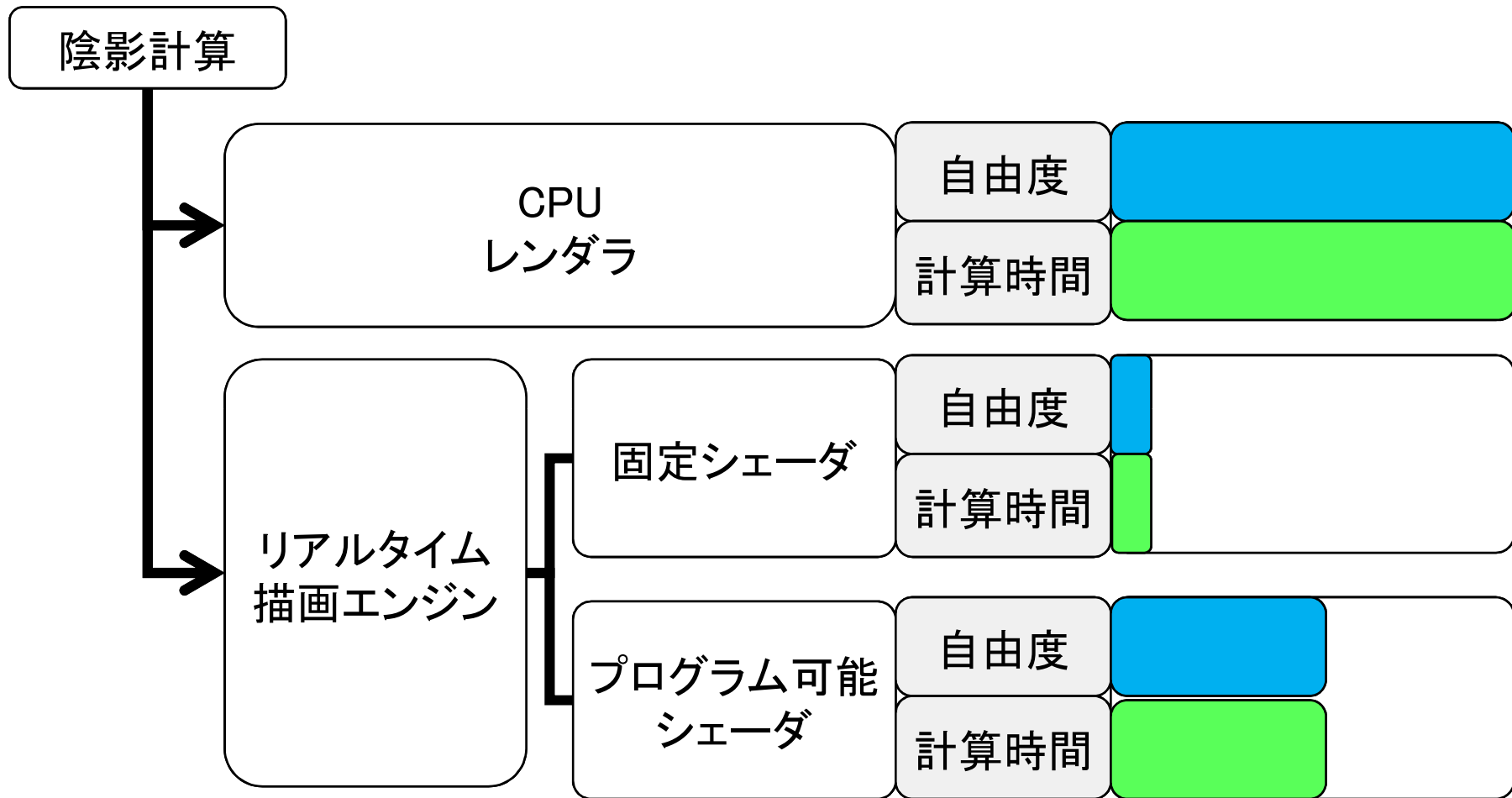
1. ベイクとは？
2. 問題点の特定
3. 問題の解決案
4. まとめ
5. おみやげ

ベイクとは？

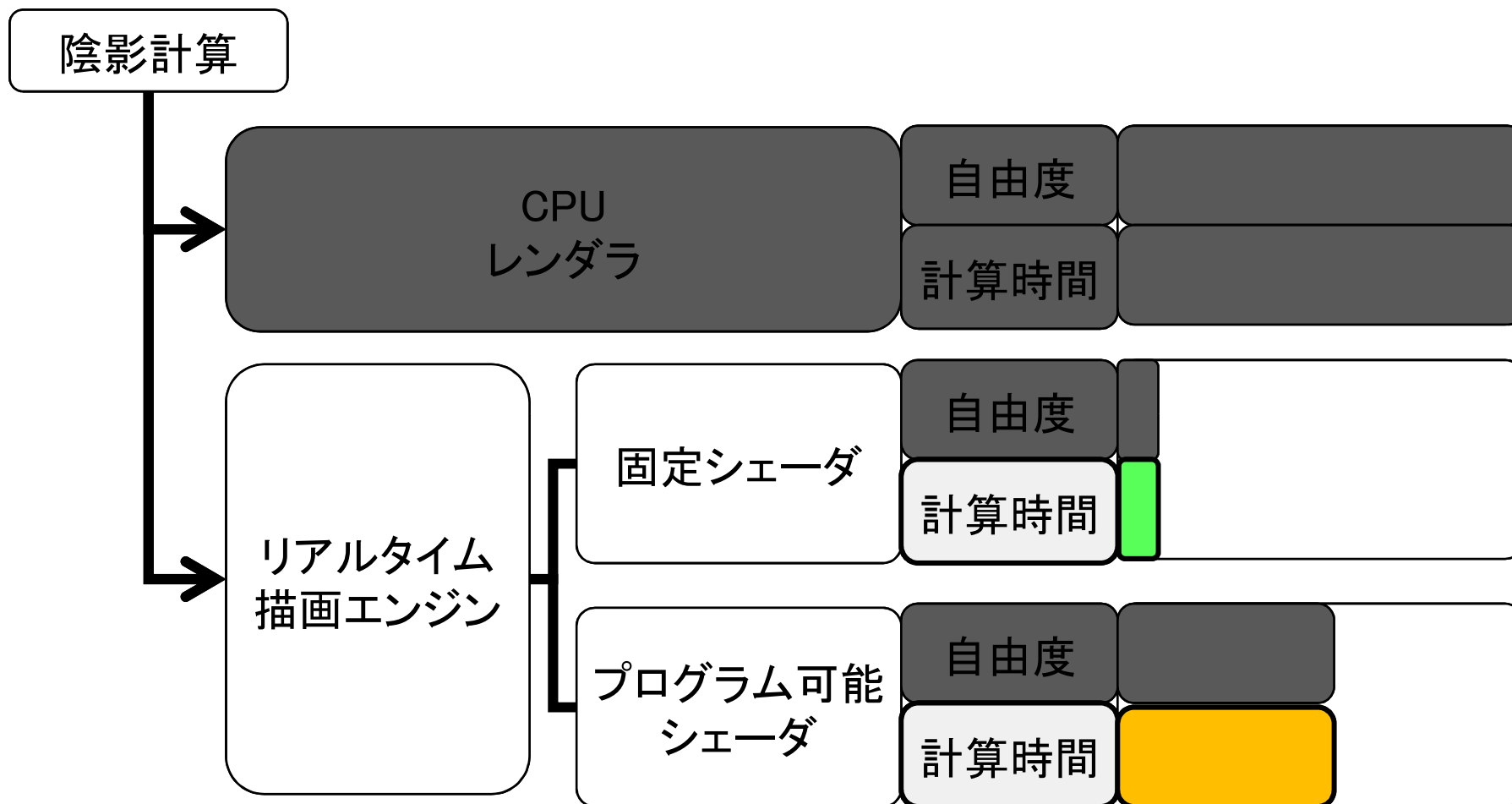
- リアルタイム描画エンジン用に複雑なライティング計算などをレンダラで事前に計算し、テクスチャ/頂点カラーなどの形式で格納すること



各レンダラの自由度と速度

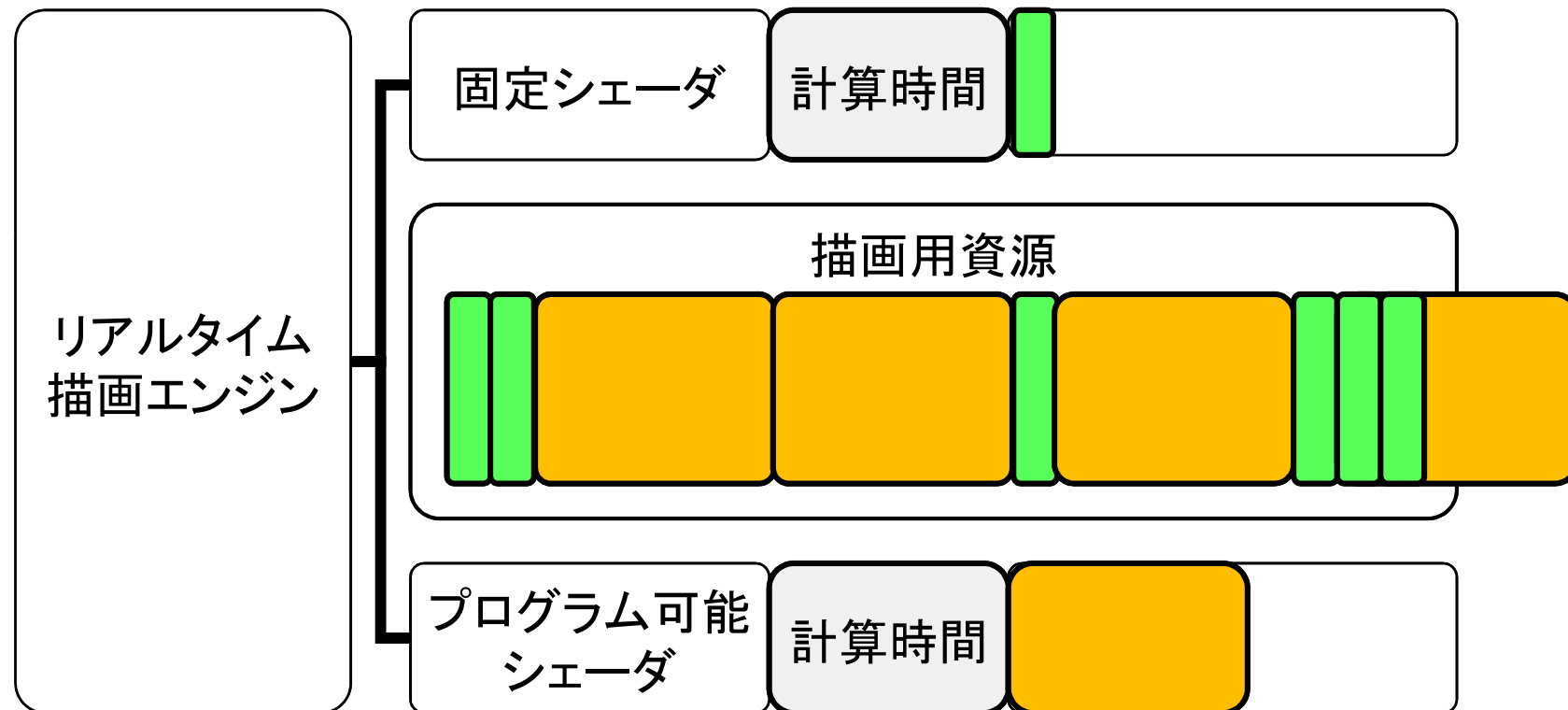


各レンダラの自由度と速度



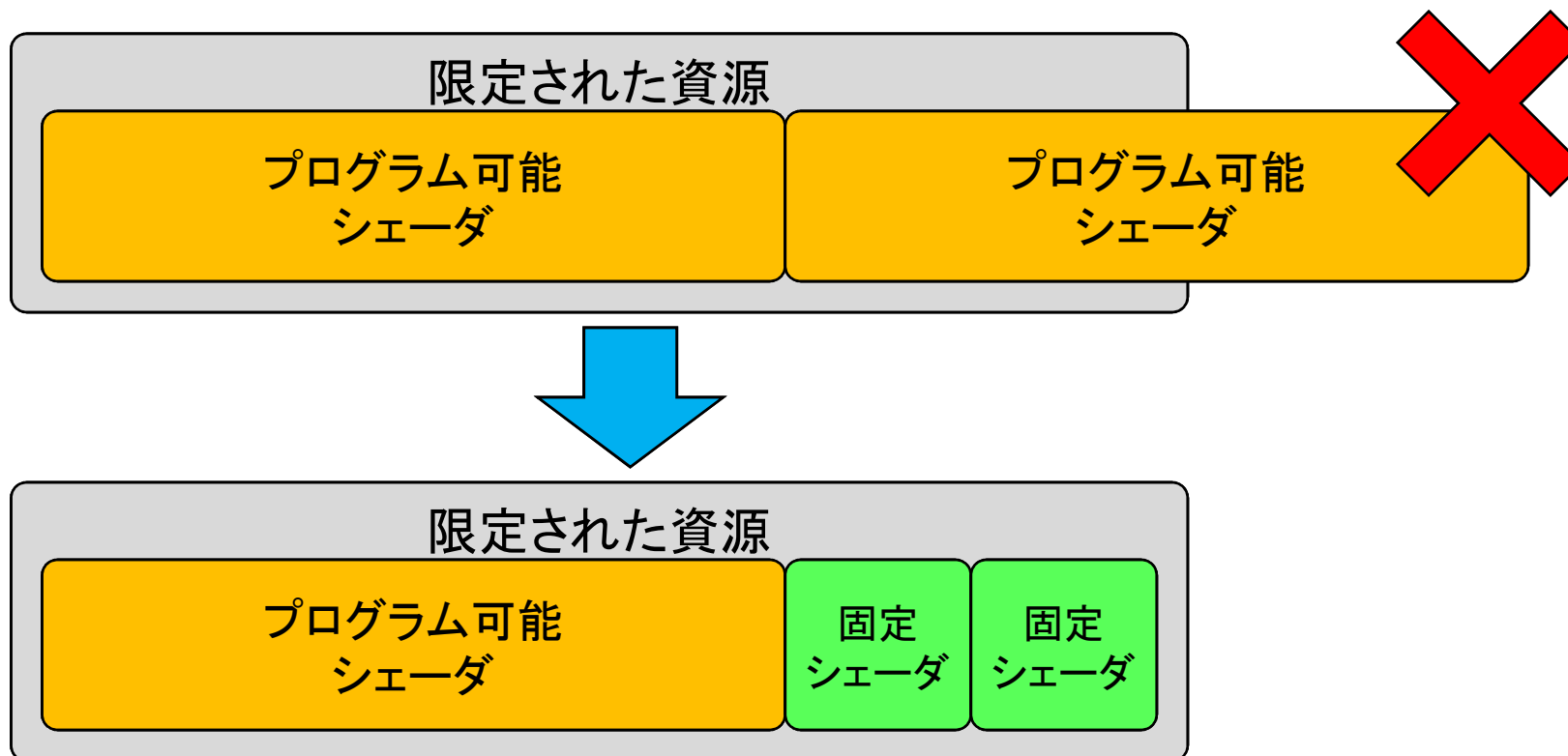
リアルタイム描画

- 限られた描画用資源で計算しきれないものしかリアルタイムには描画できない

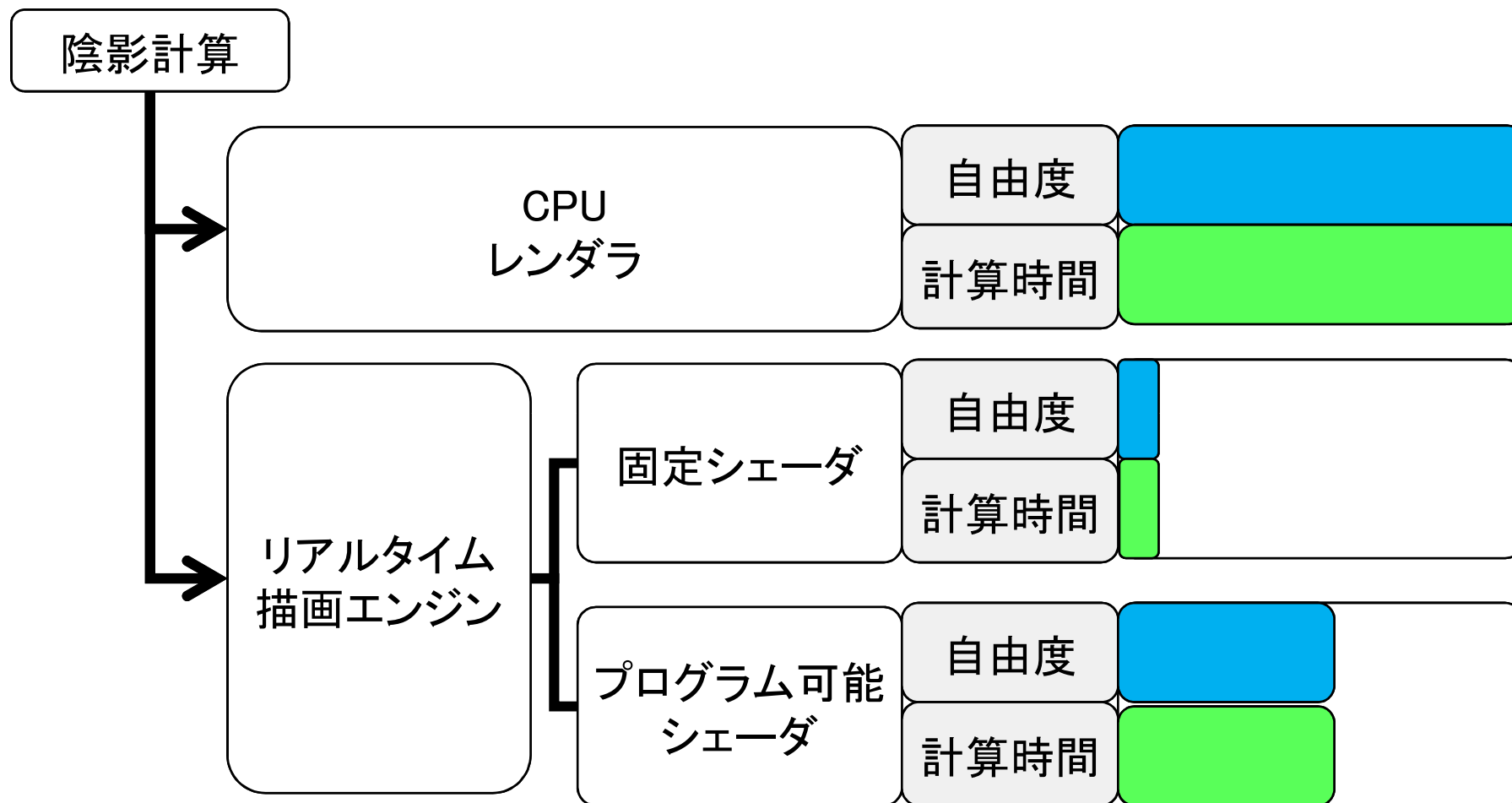


なぜベイクするのか？

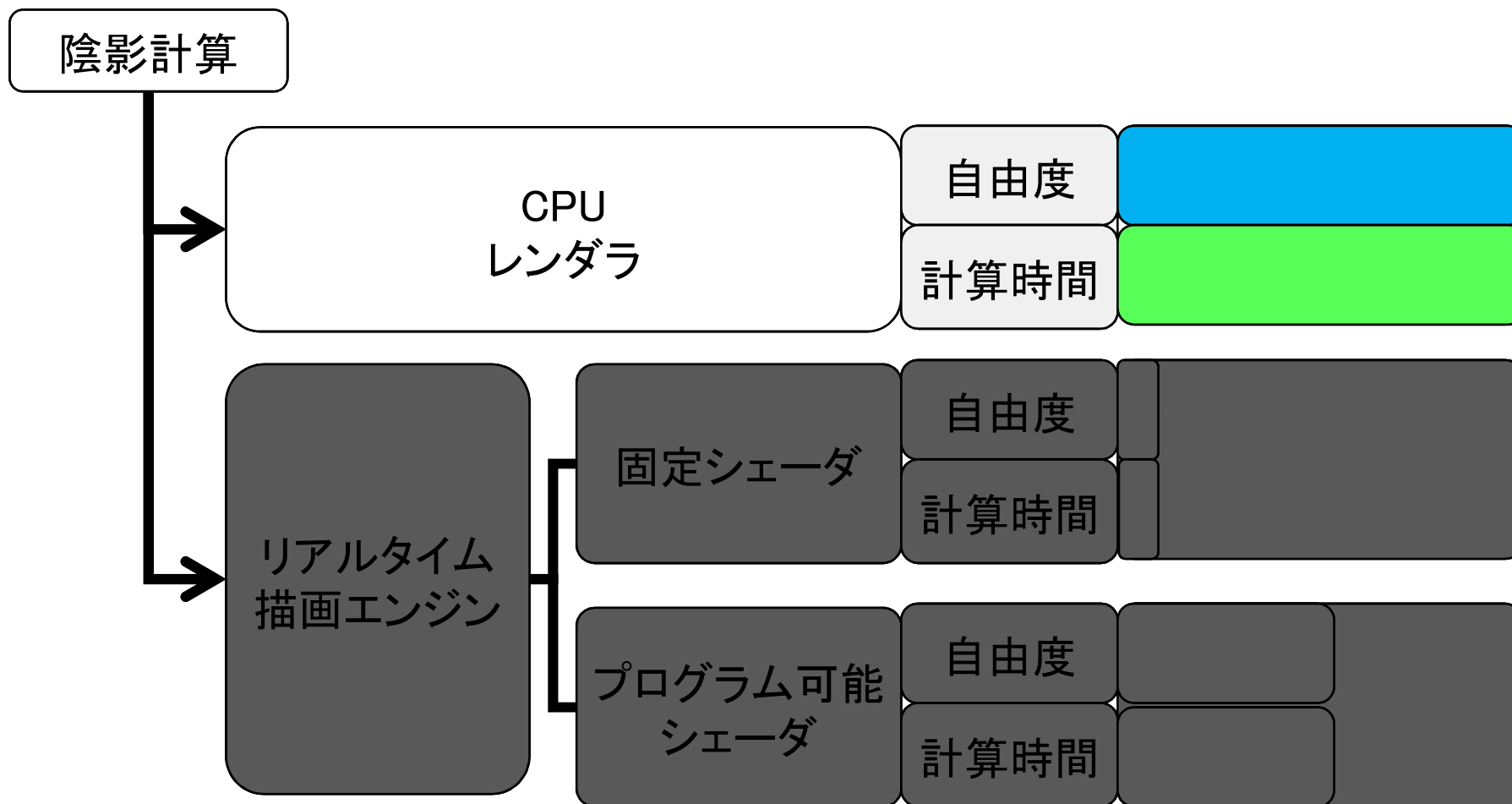
- 自由度を捨ててパフォーマンスを優先する



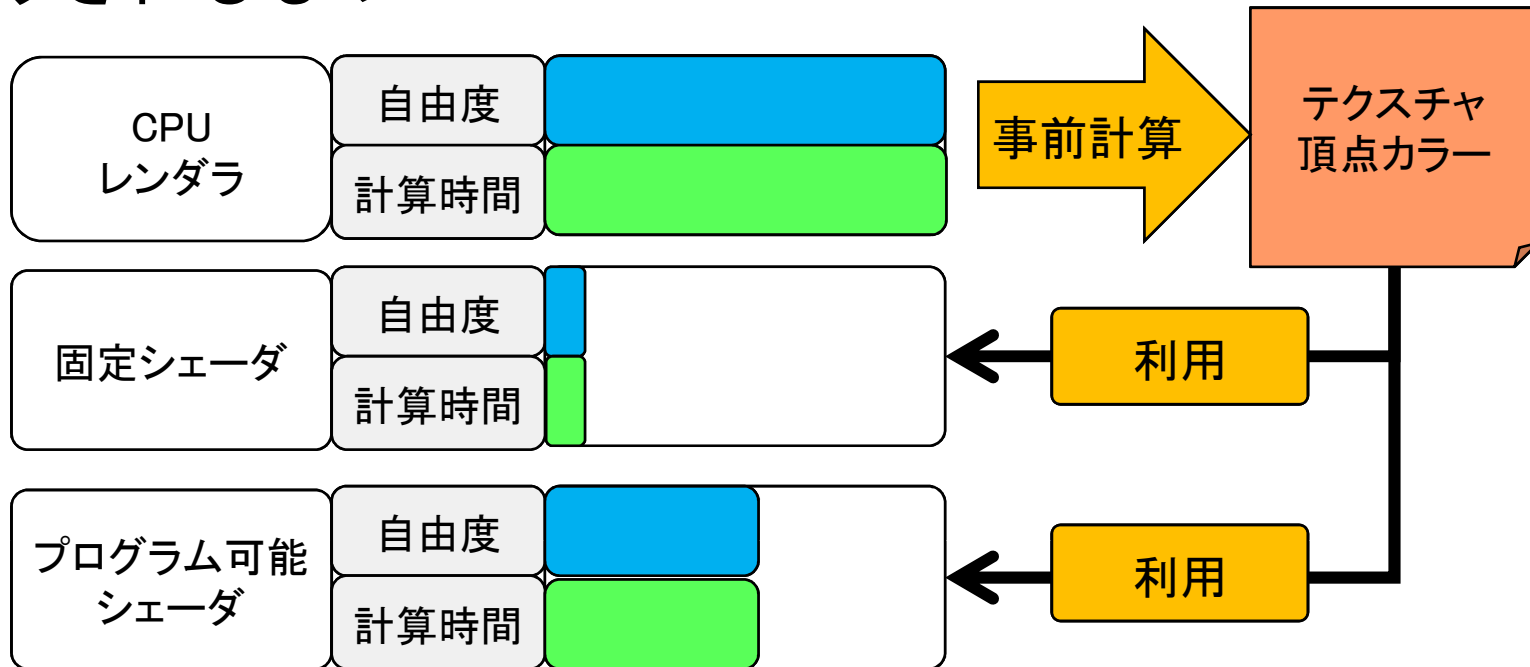
各レンダラの自由度と速度



各レンダラの自由度と速度



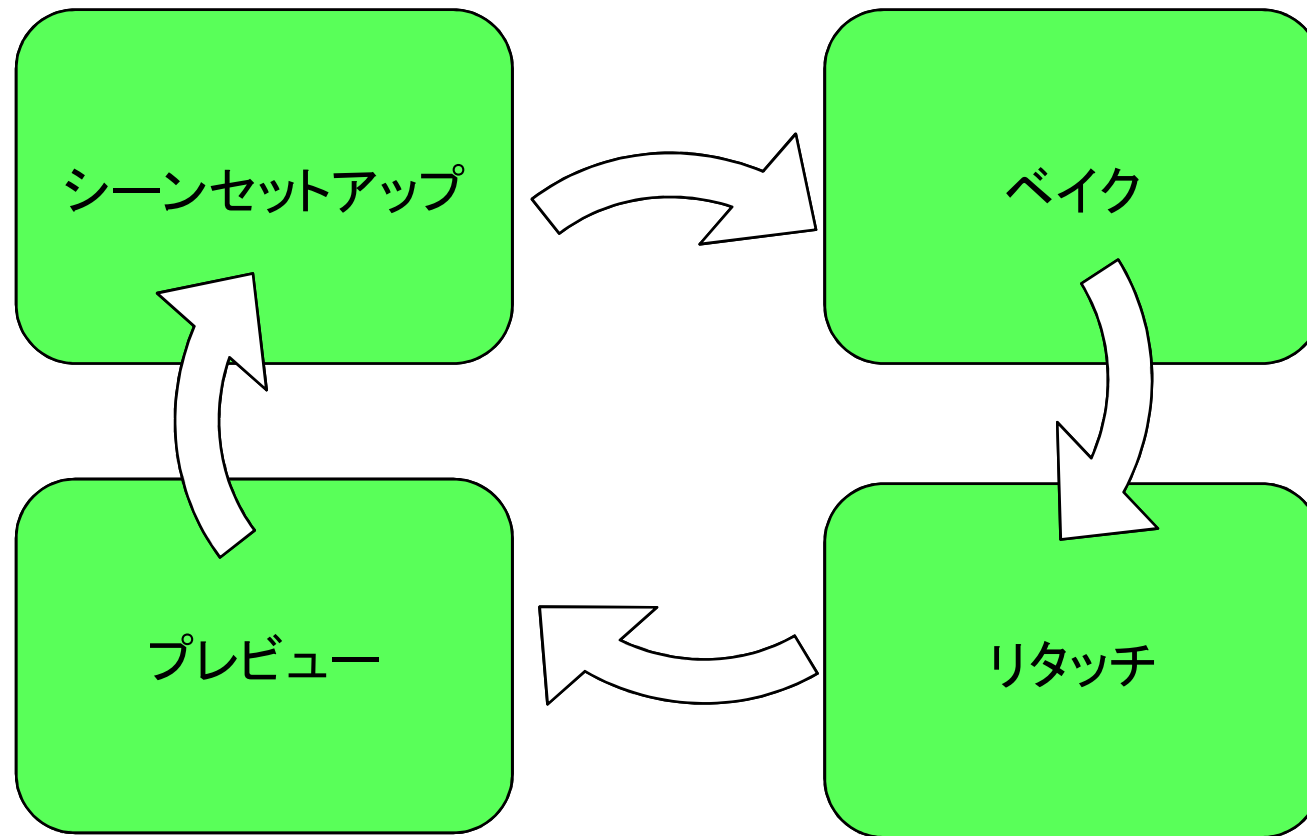
バイクされるもの



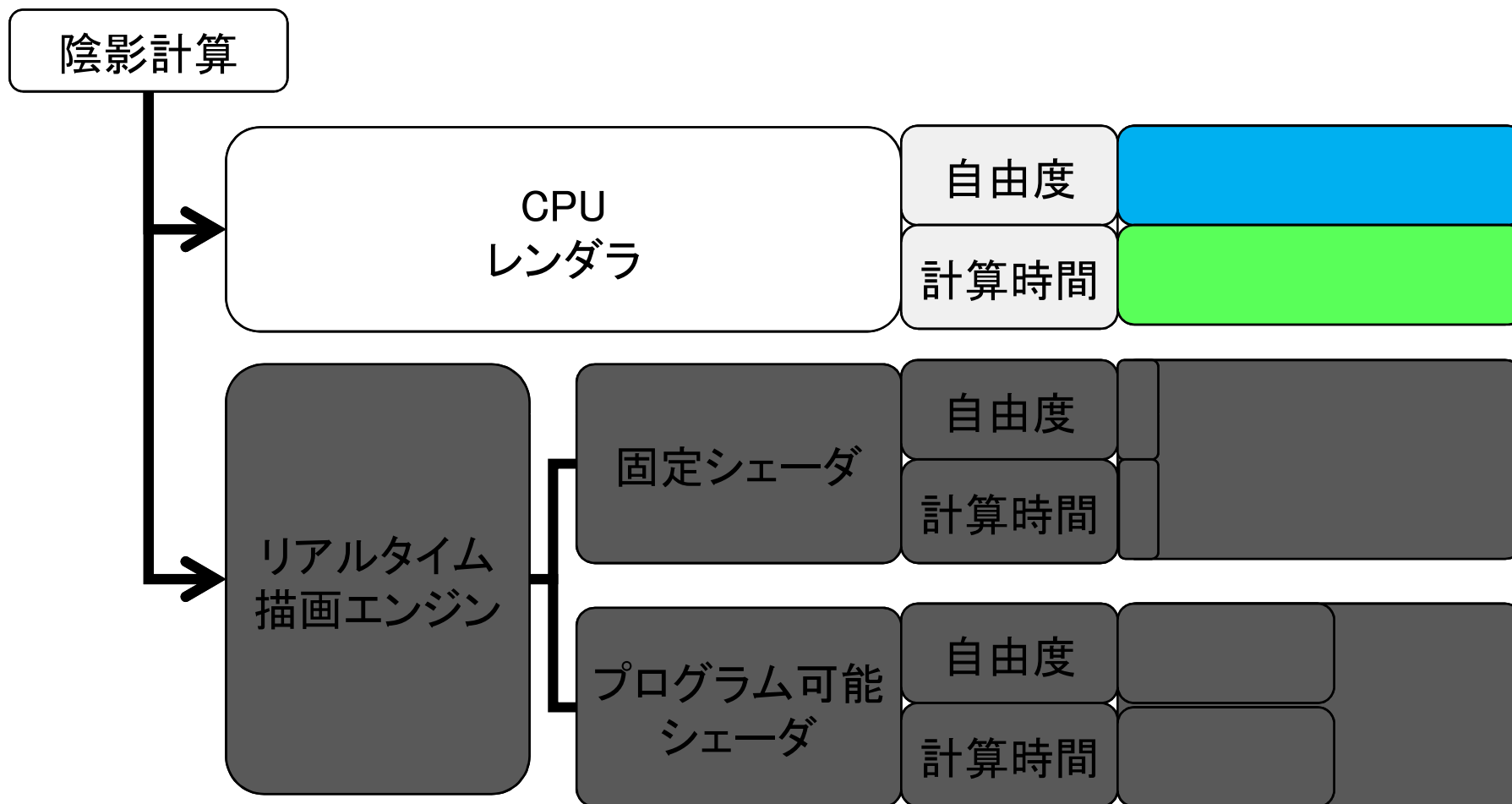
□ 非常に複雑な陰影計算

- ✓ グローバルイルミネーション
- ✓ アンビエントオクルージョン
など、

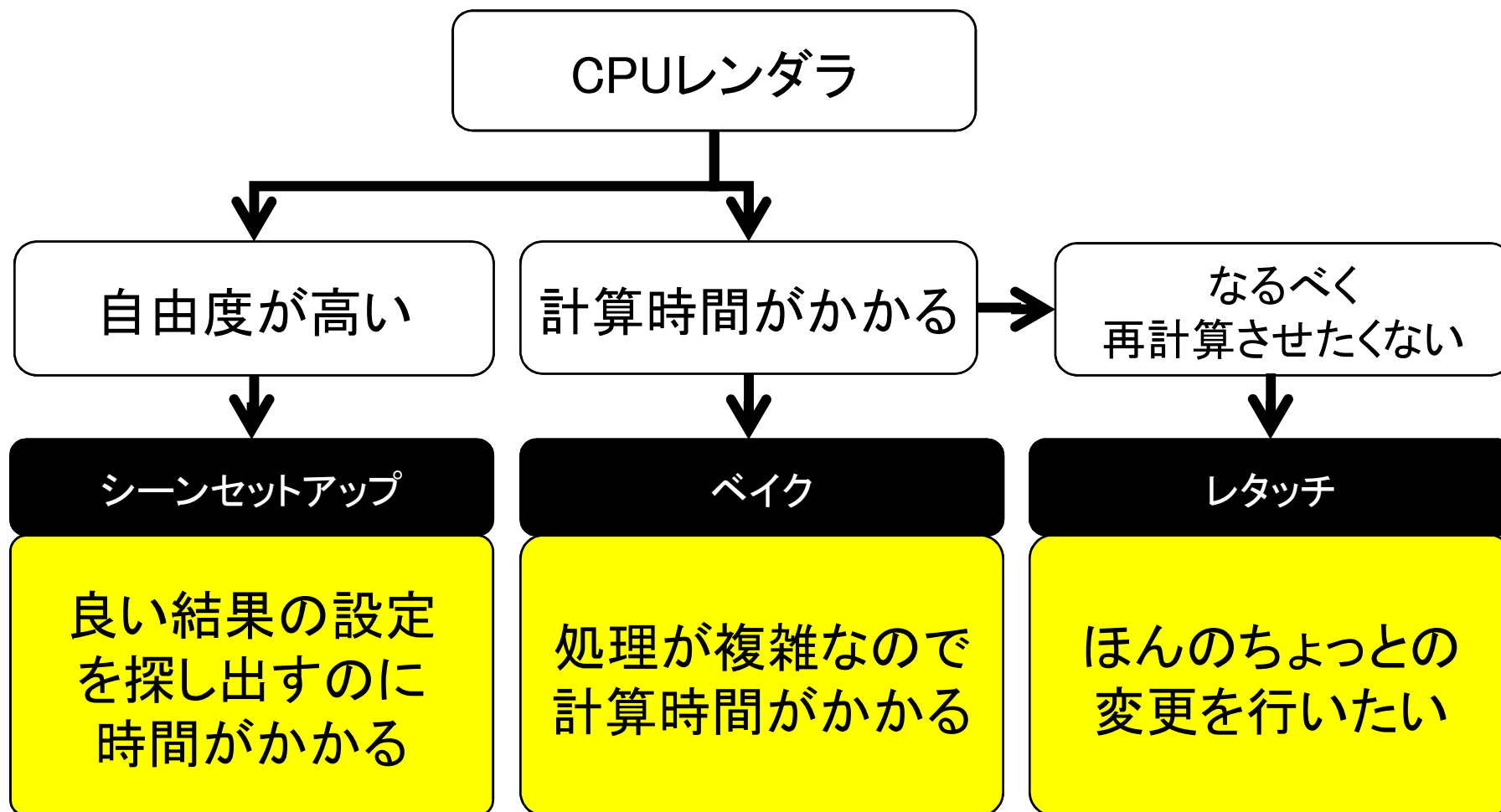
ベイク作業のながれ



各レンダラの自由度と速度

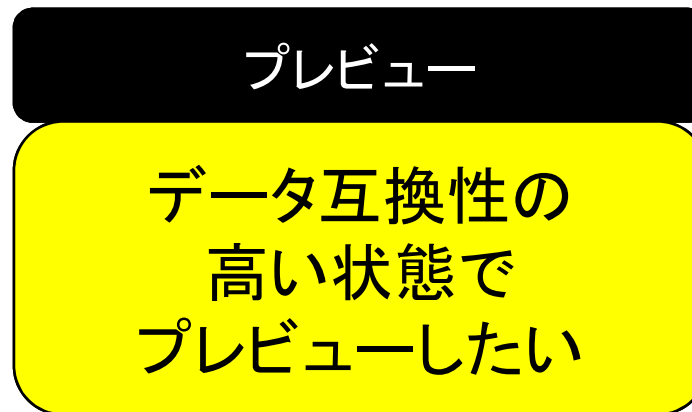
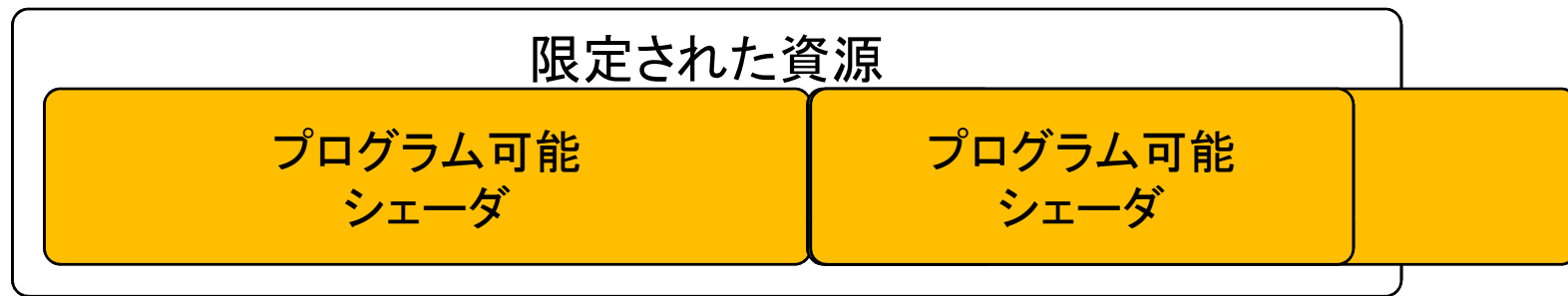


シーンセットアップ、ベイクの問題点

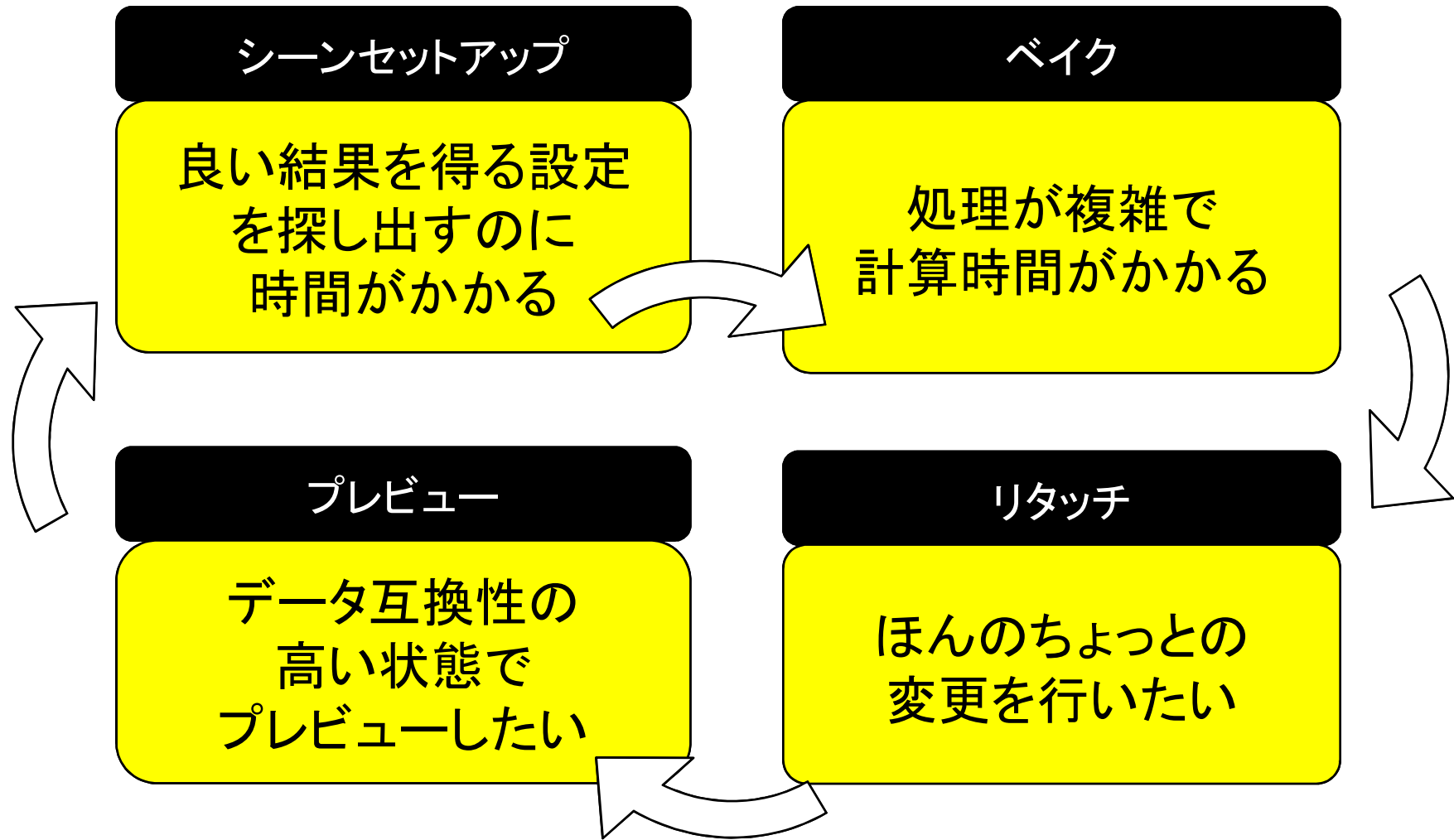


データ互換性のあるプレビュー

- 自由度の低い固定シェーダ、自由度の高いプログラム可能シェーダはいつでも取り替える可能性がある

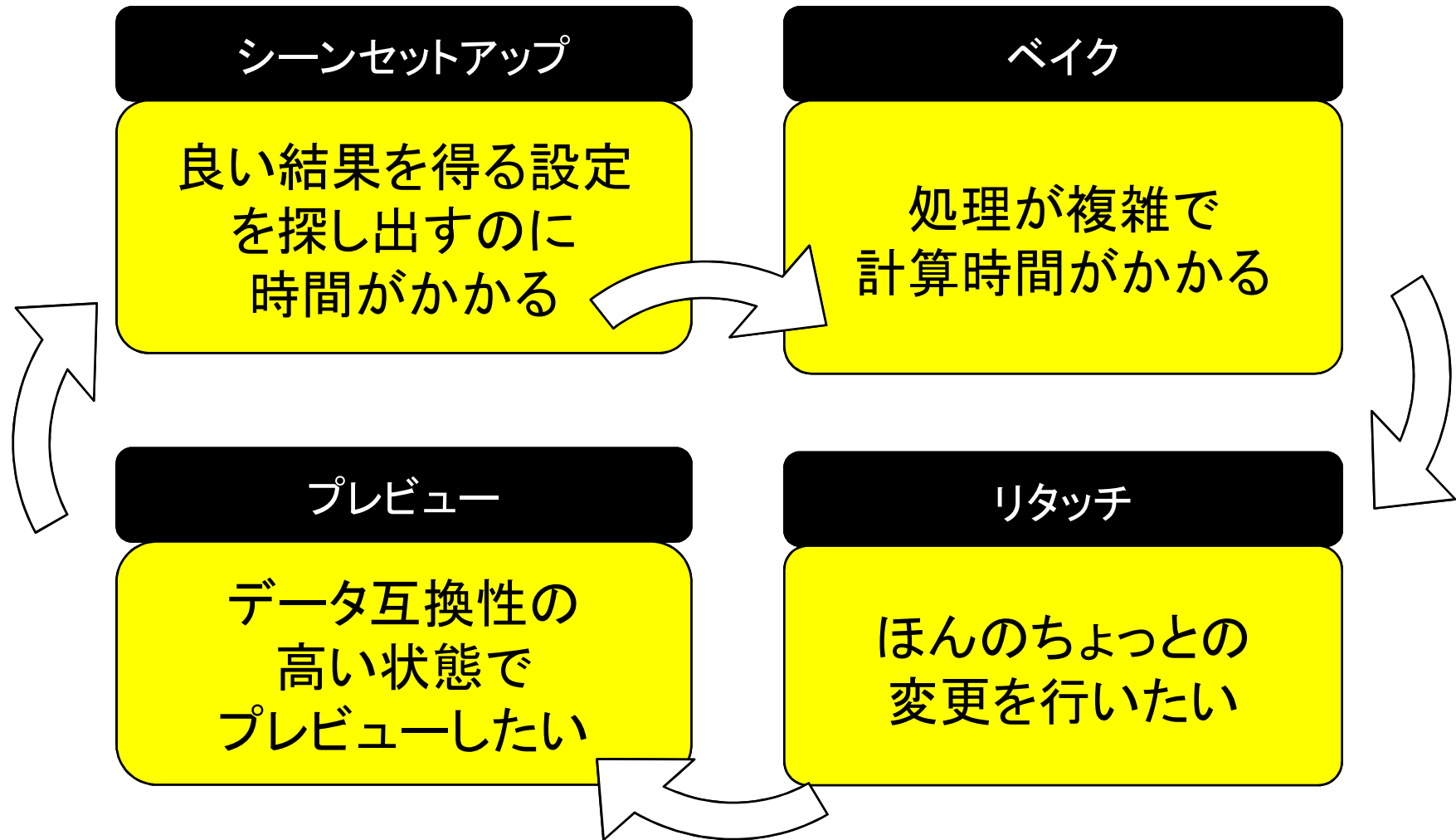


ベイク作業のサイクルと問題点

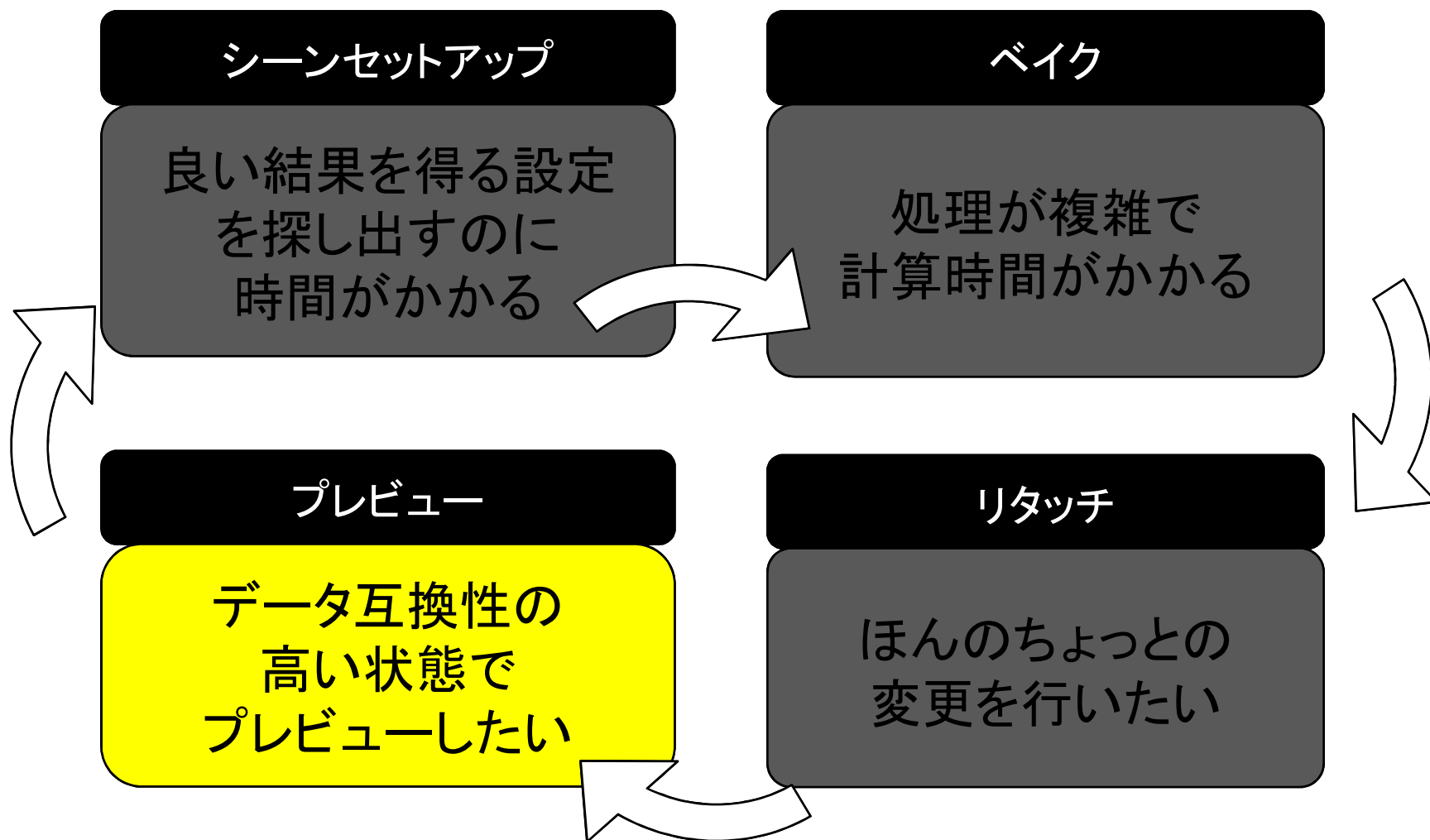


問題解決フェイズ

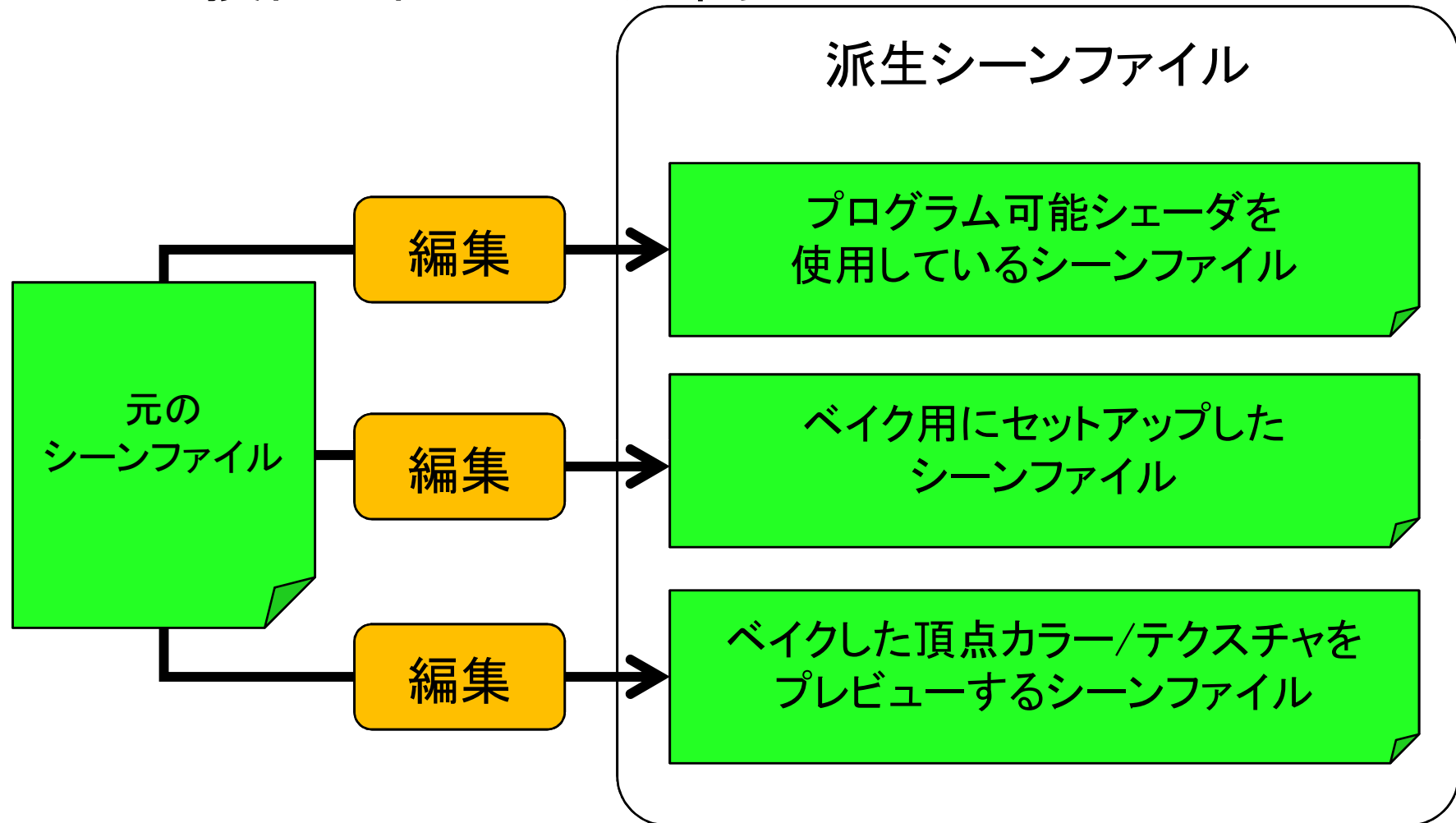
ベイク作業のサイクルと問題点



ベイク作業のサイクルと問題点

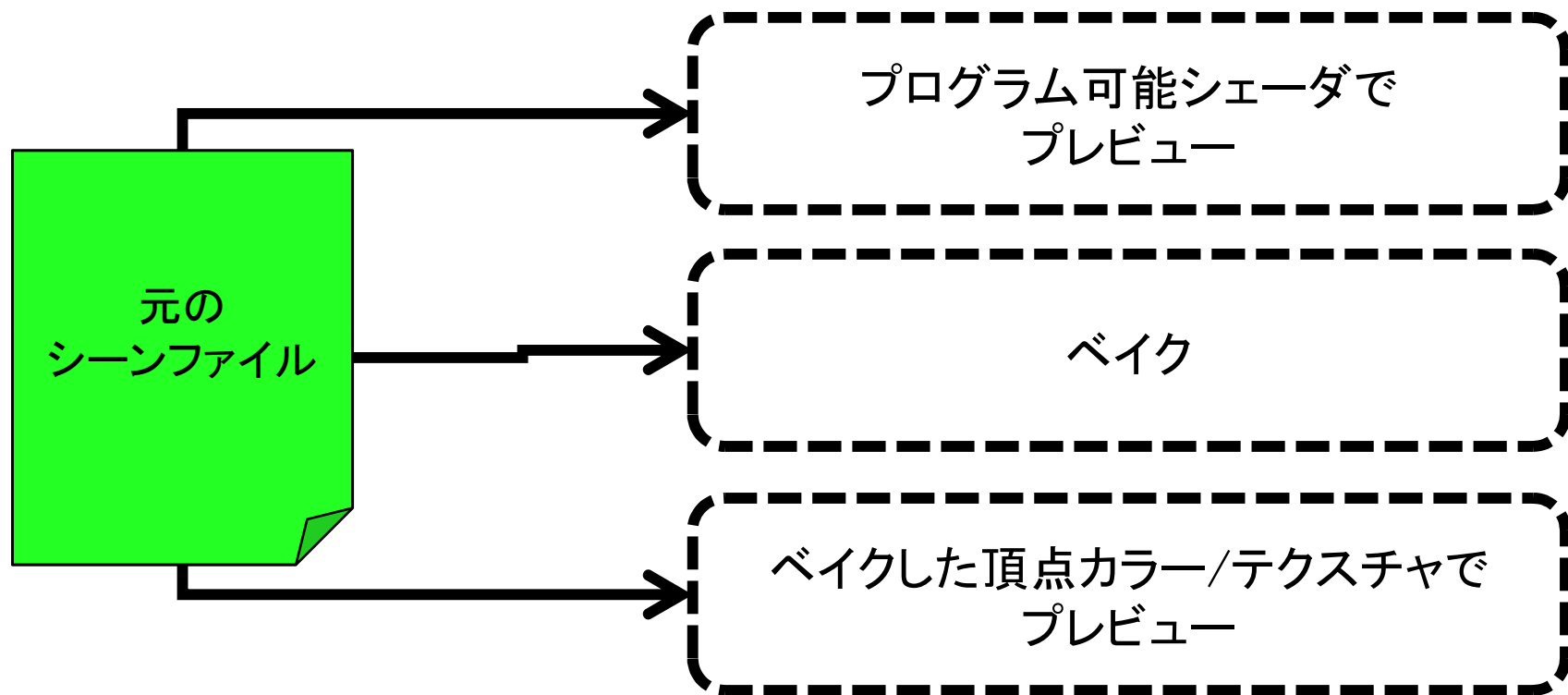


データ互換性の低いバイク環境

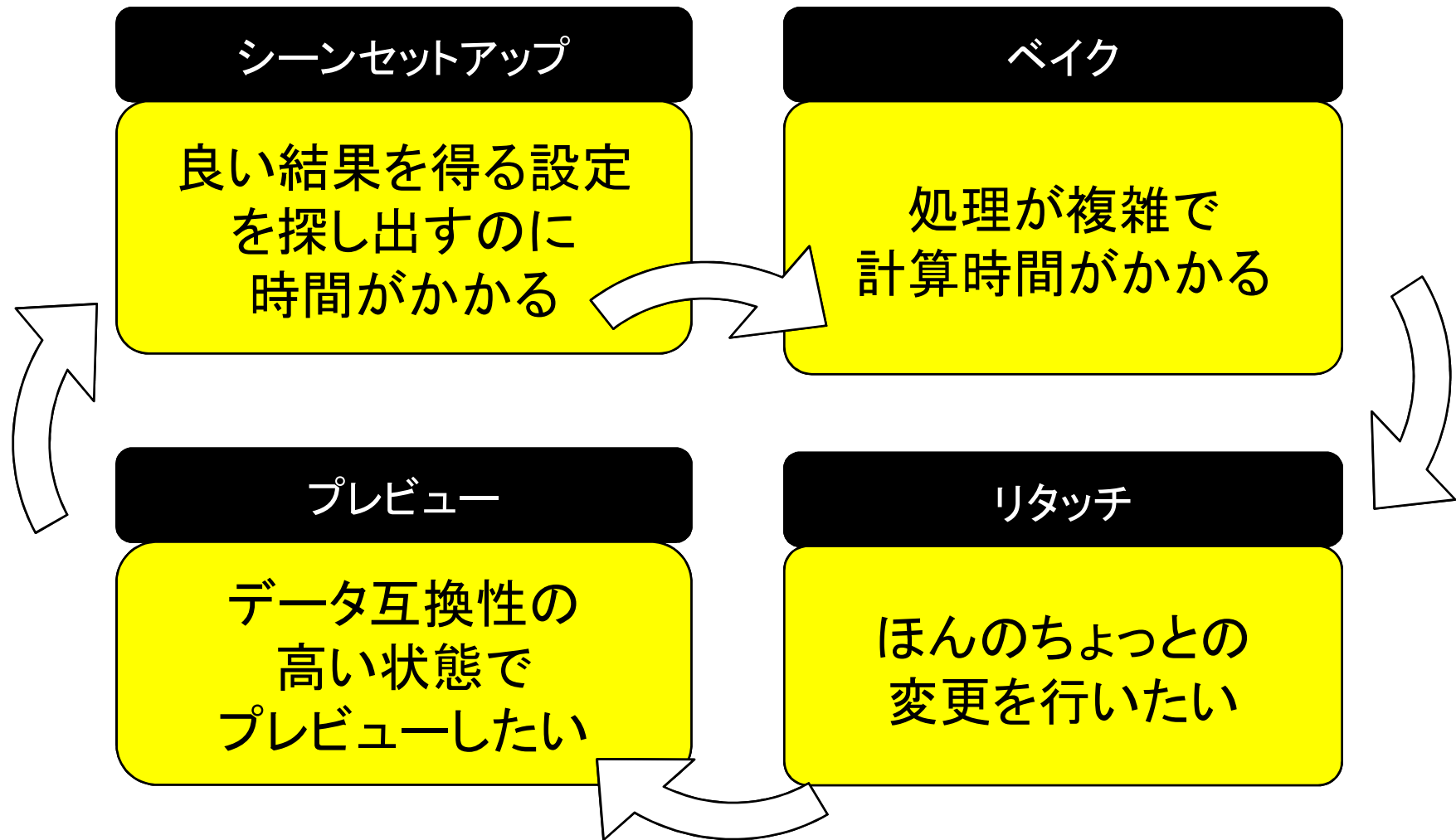


解決策

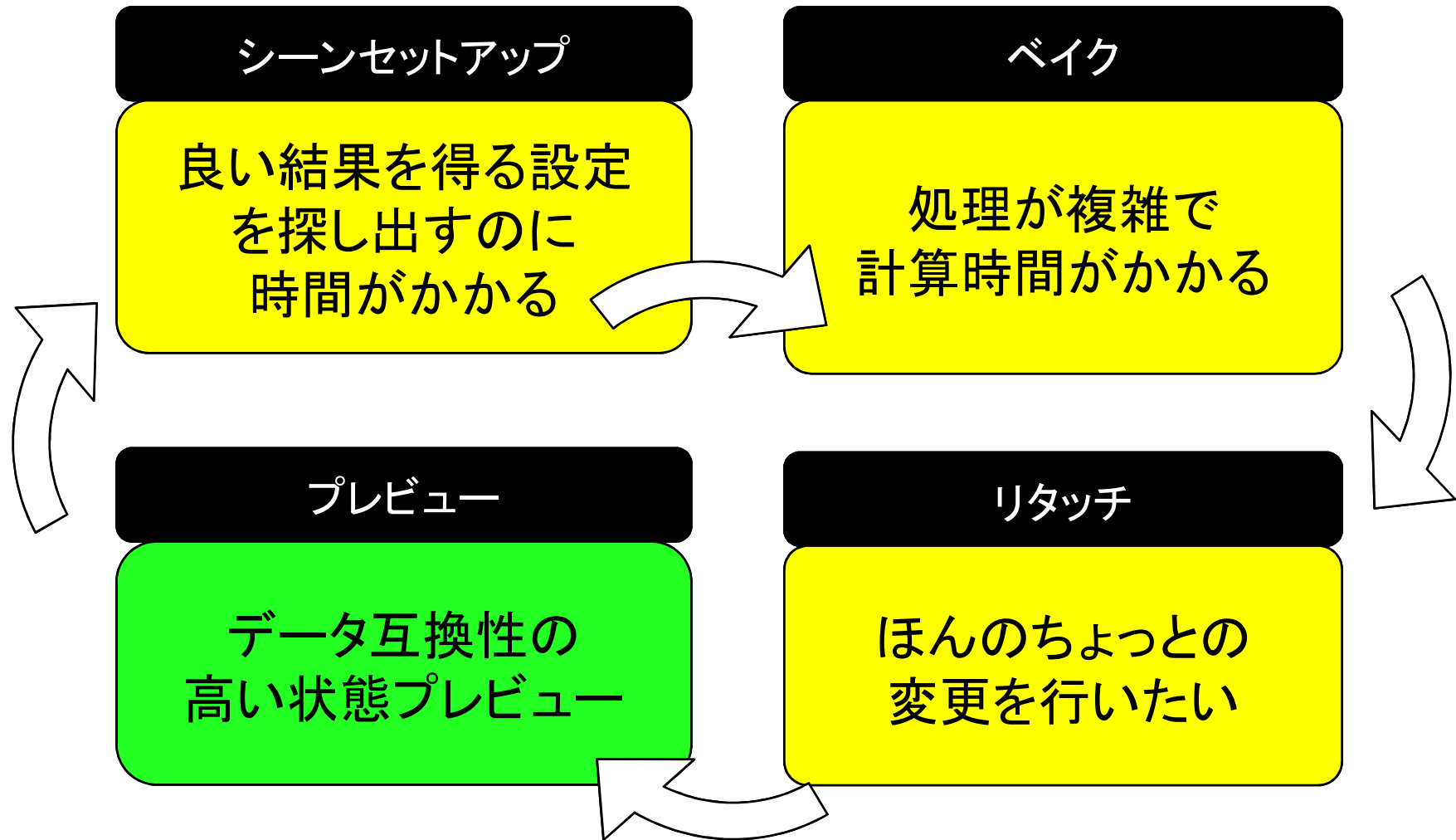
データ互換性のあるプレビュー



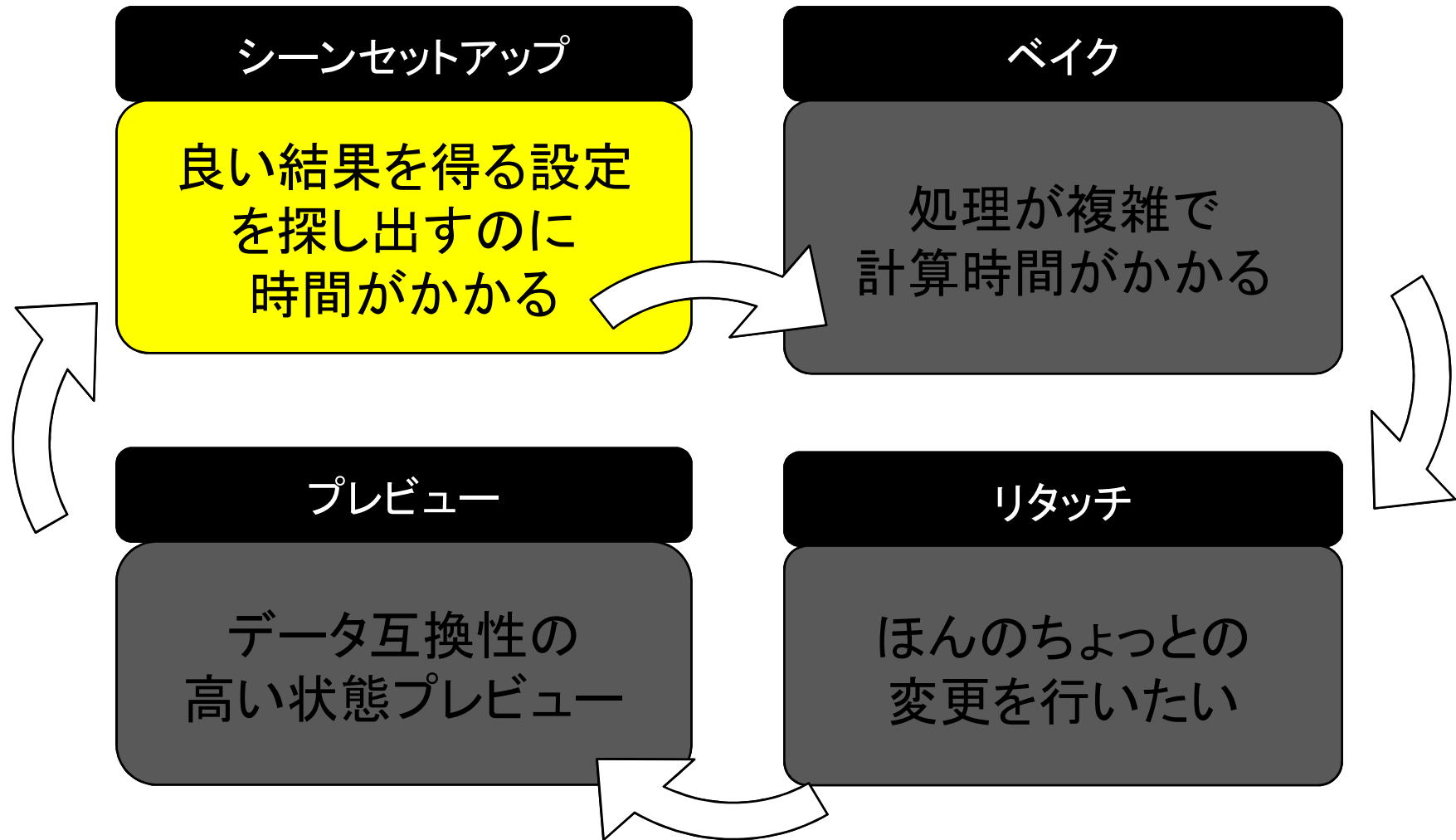
ベイク作業のサイクルと問題点



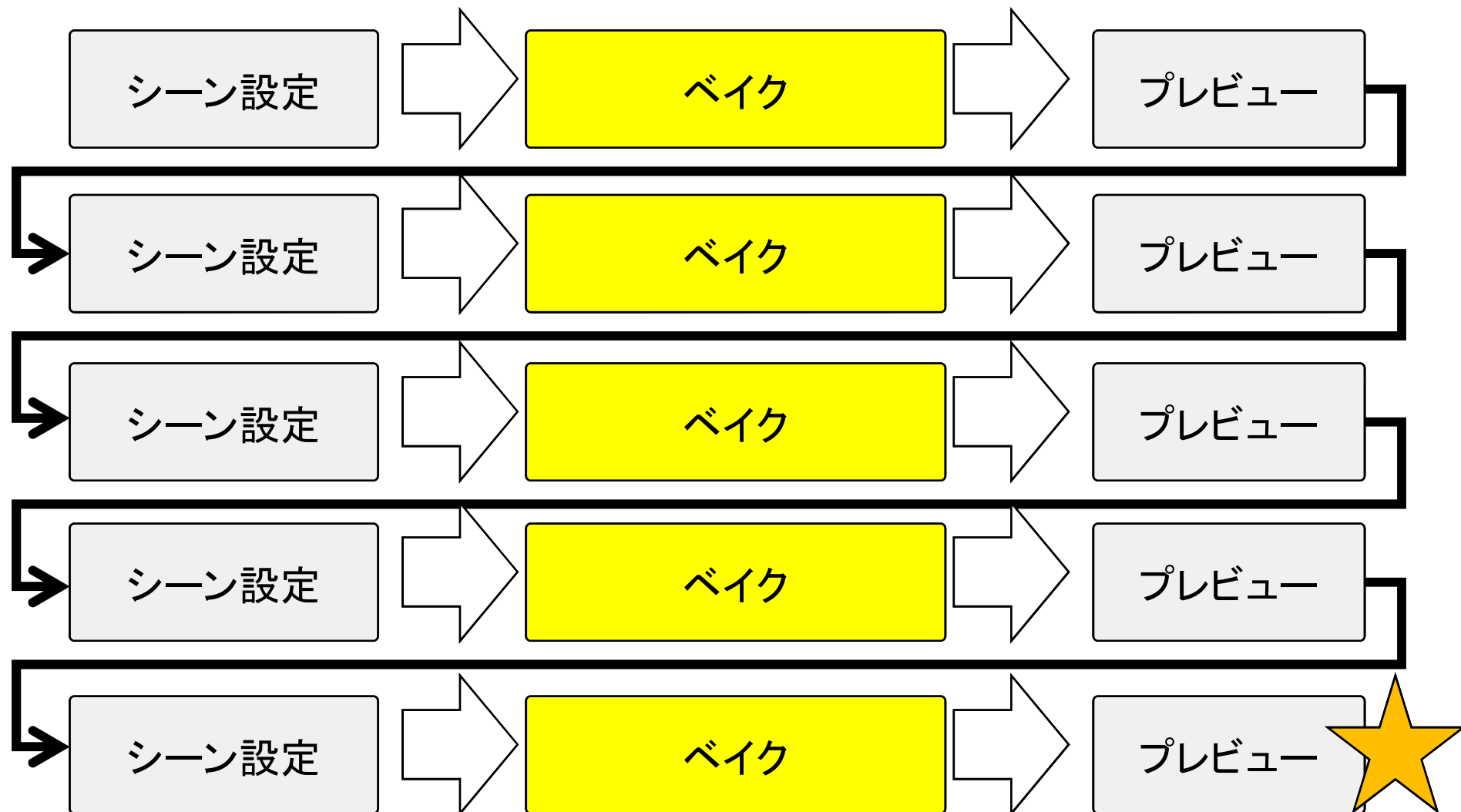
バイク作業のサイクルと問題点



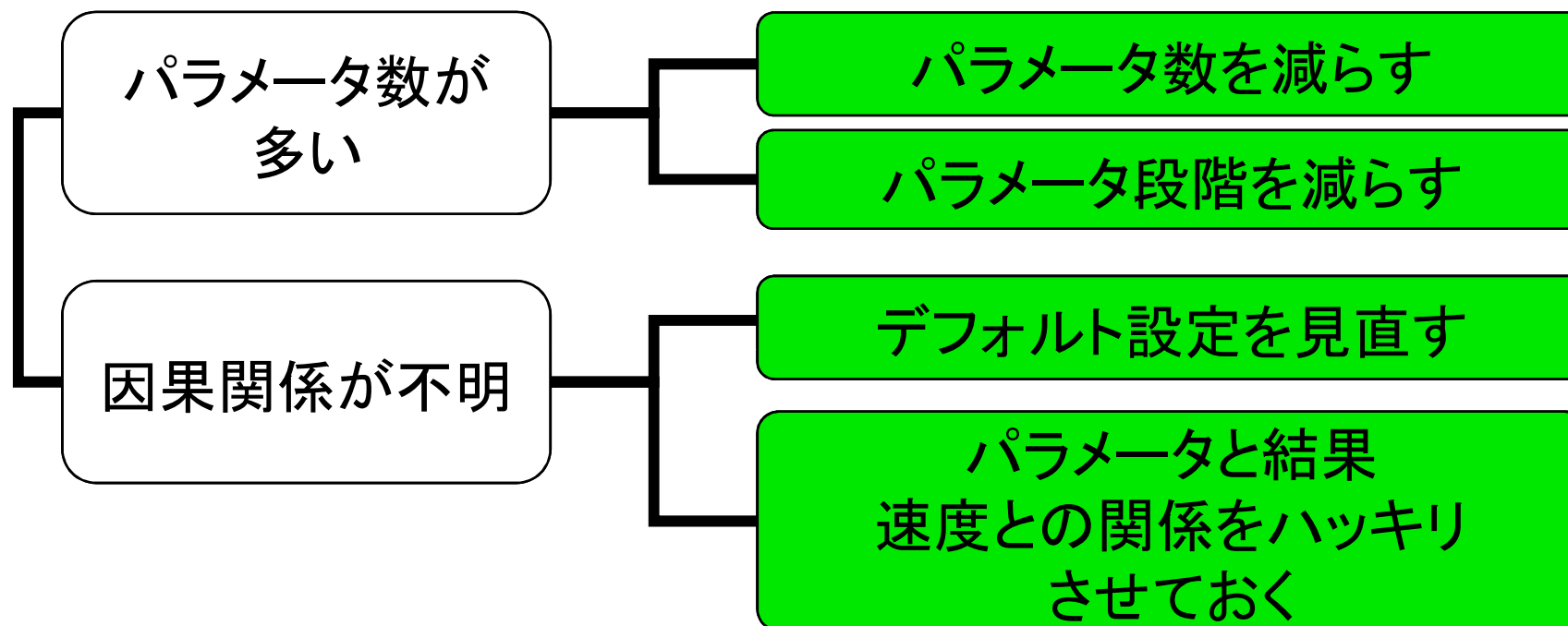
ベイク作業のサイクルと問題点



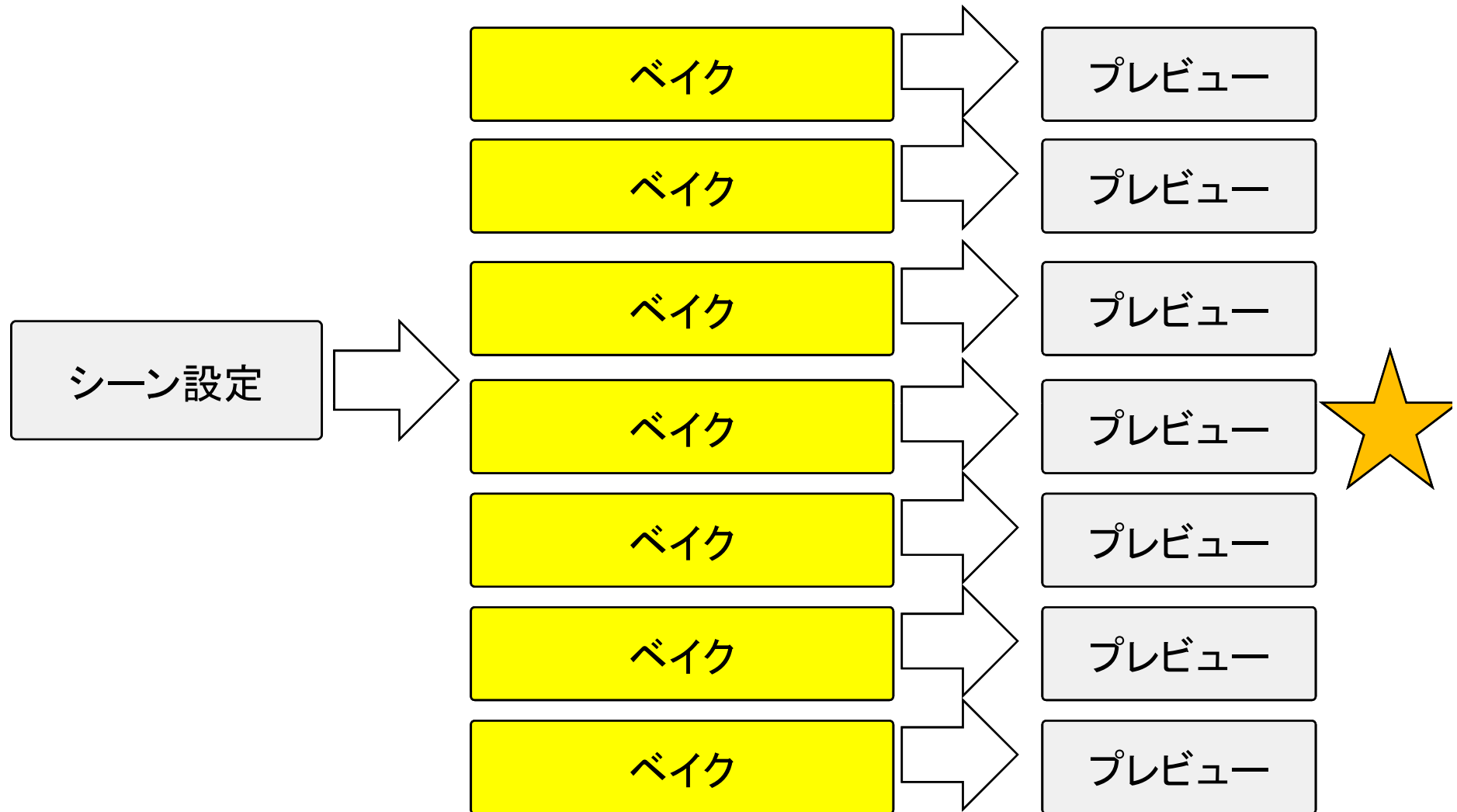
シーンセットアップの流れ



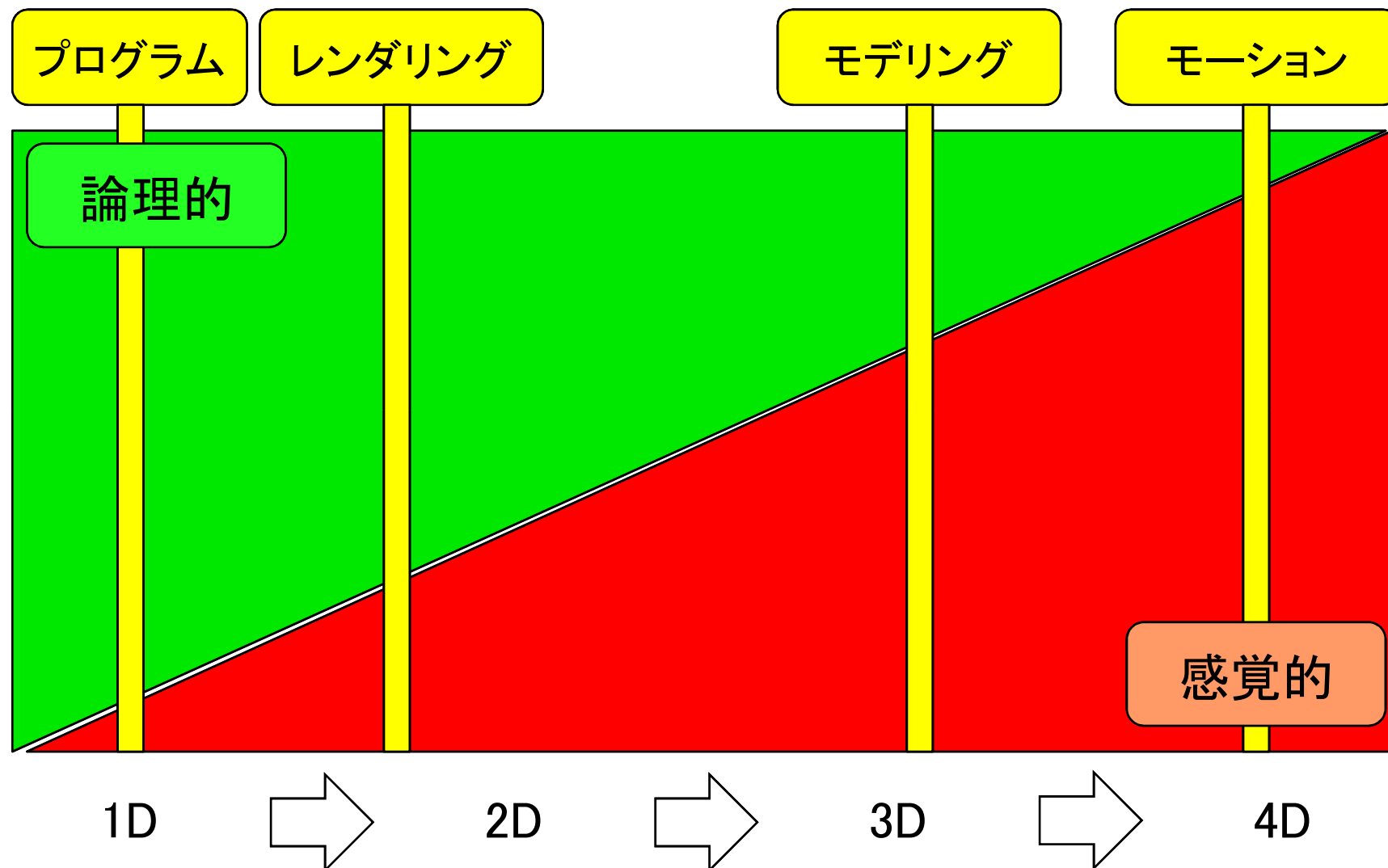
良い結果を得る設定が難しい



シーンセットアップの流れ

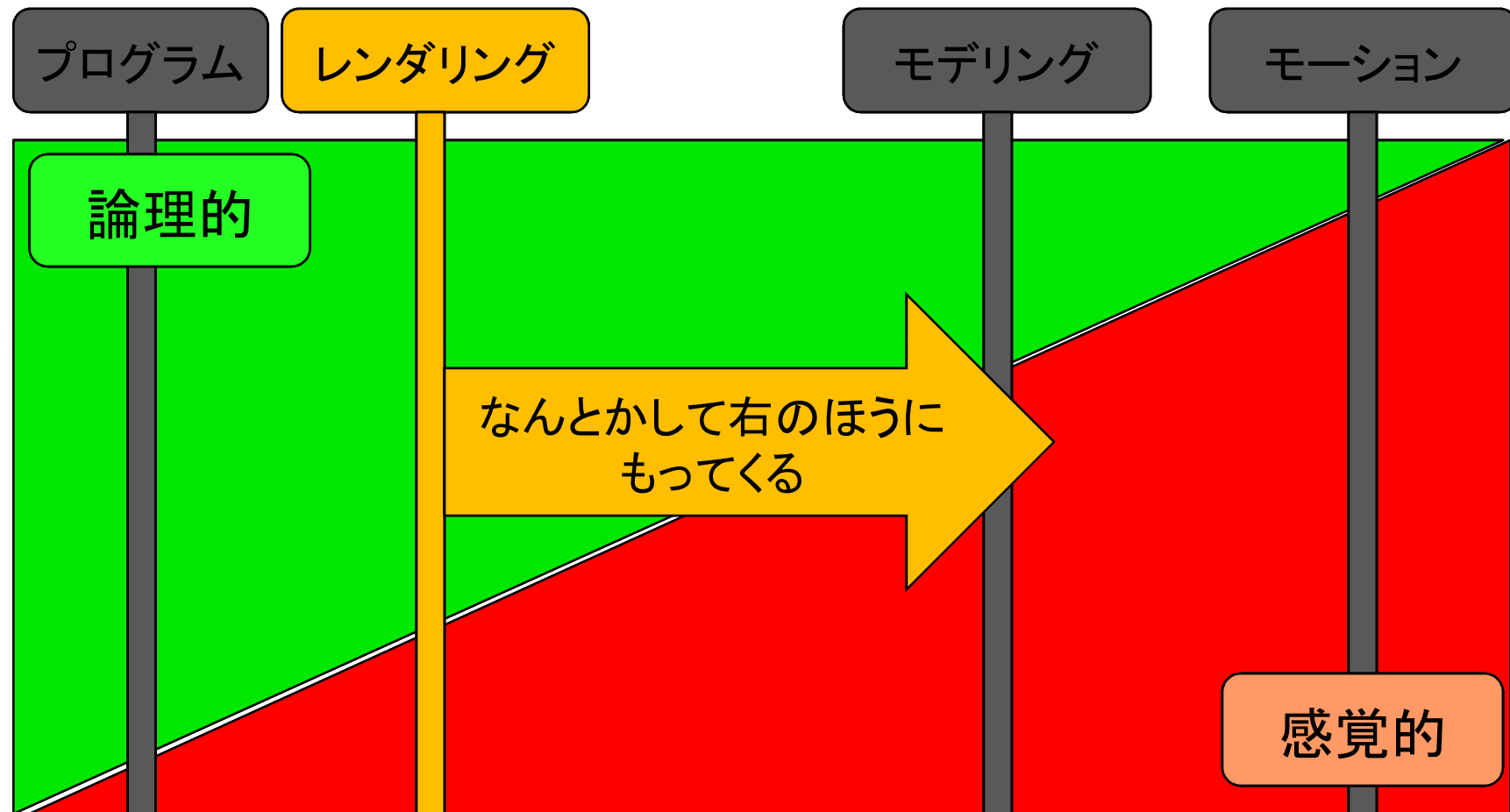


各モジュールと必要な感覚

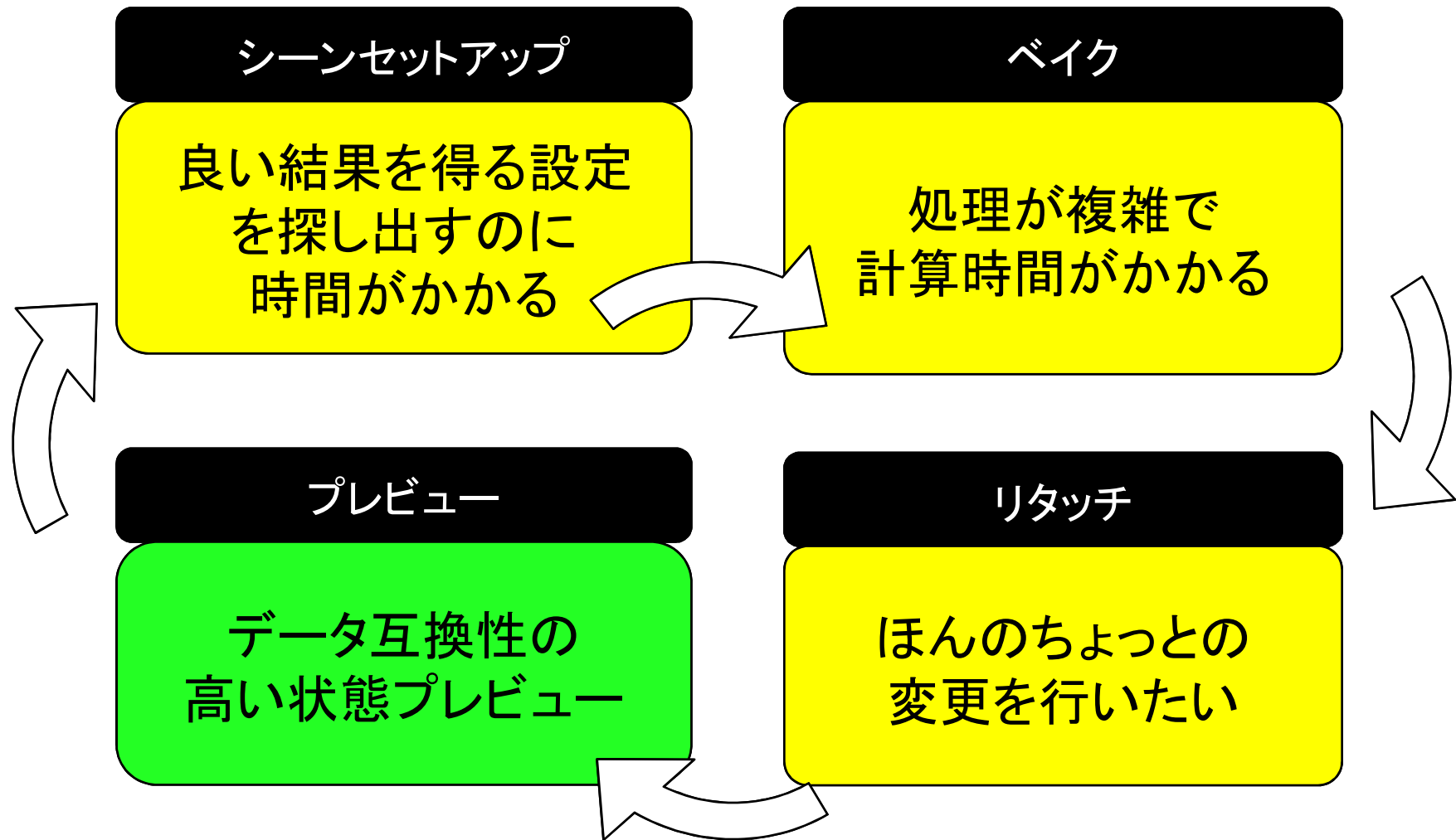


解決策

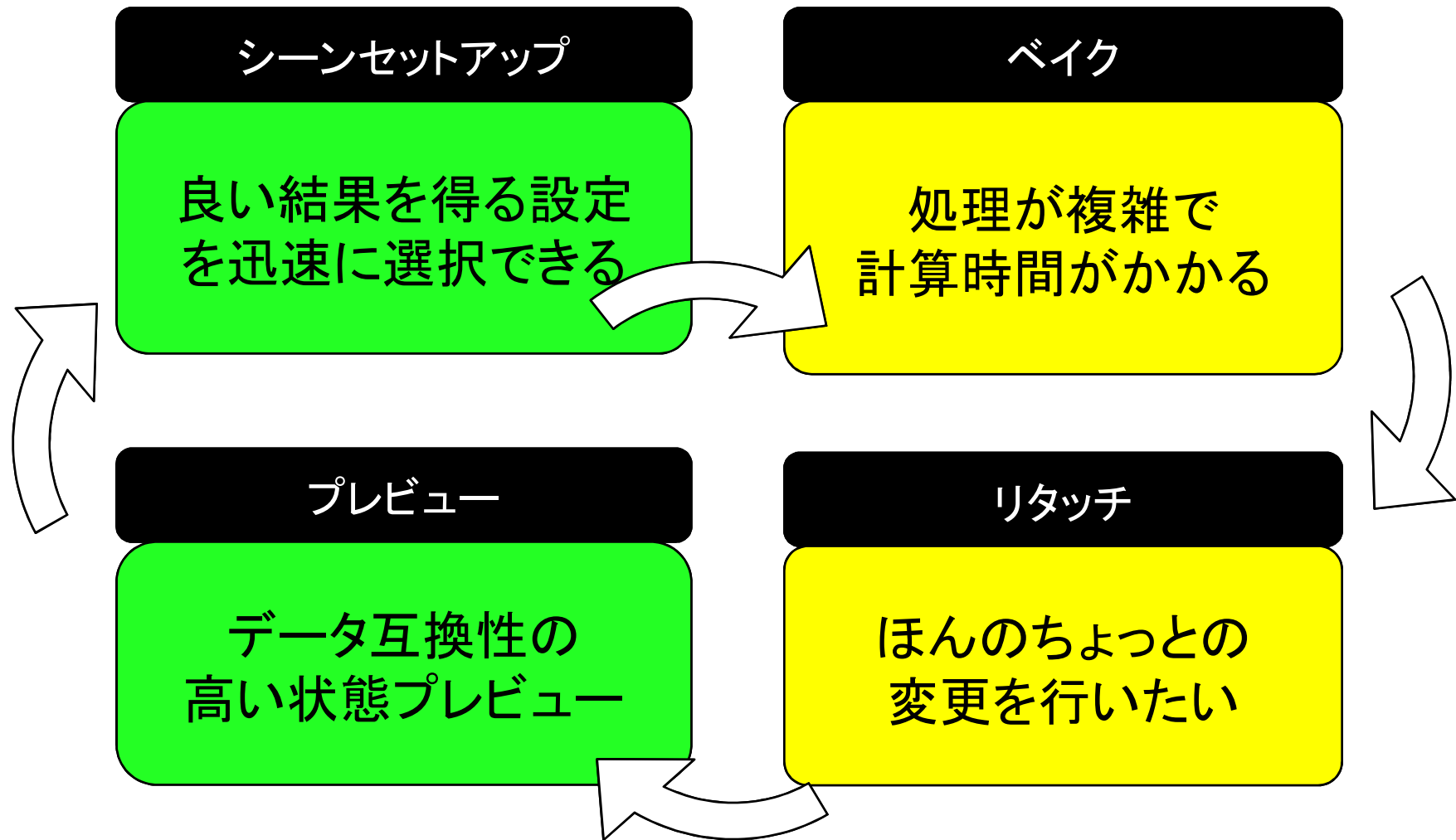
事前レンダリングと組み合わせた 直感的なユーザーインターフェースの作成



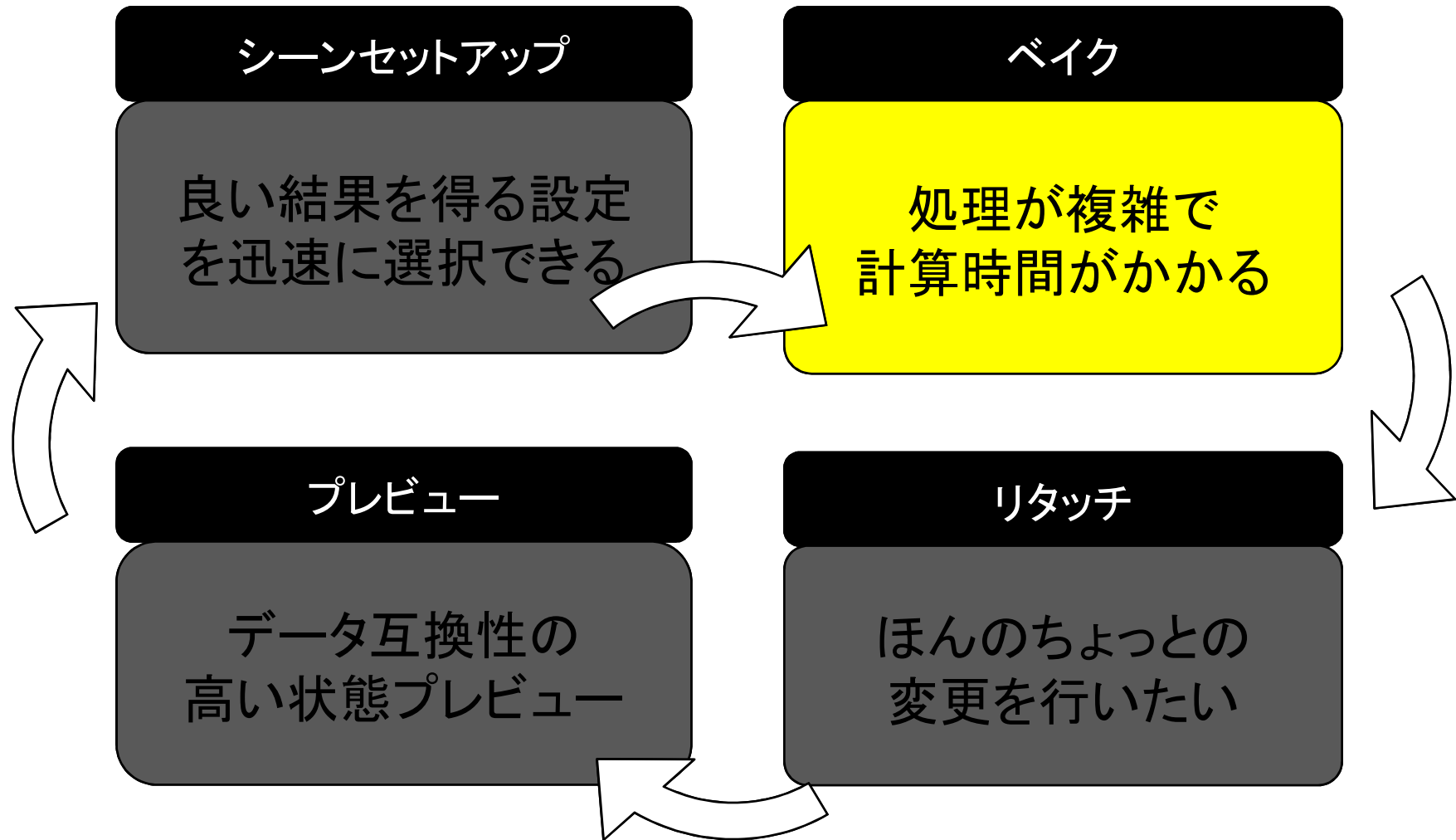
バイク作業のサイクルと問題点



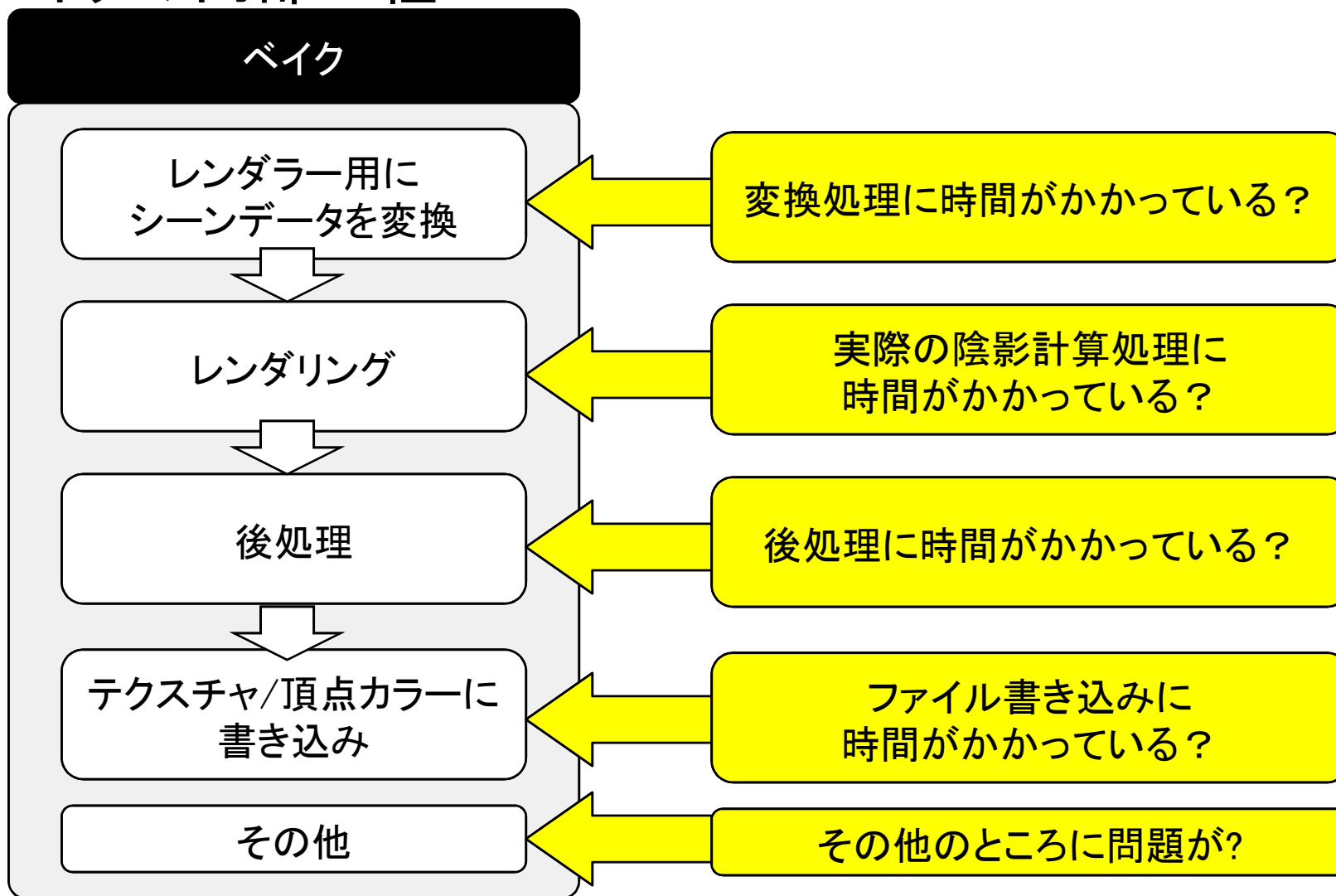
ベイク作業のサイクルと問題点



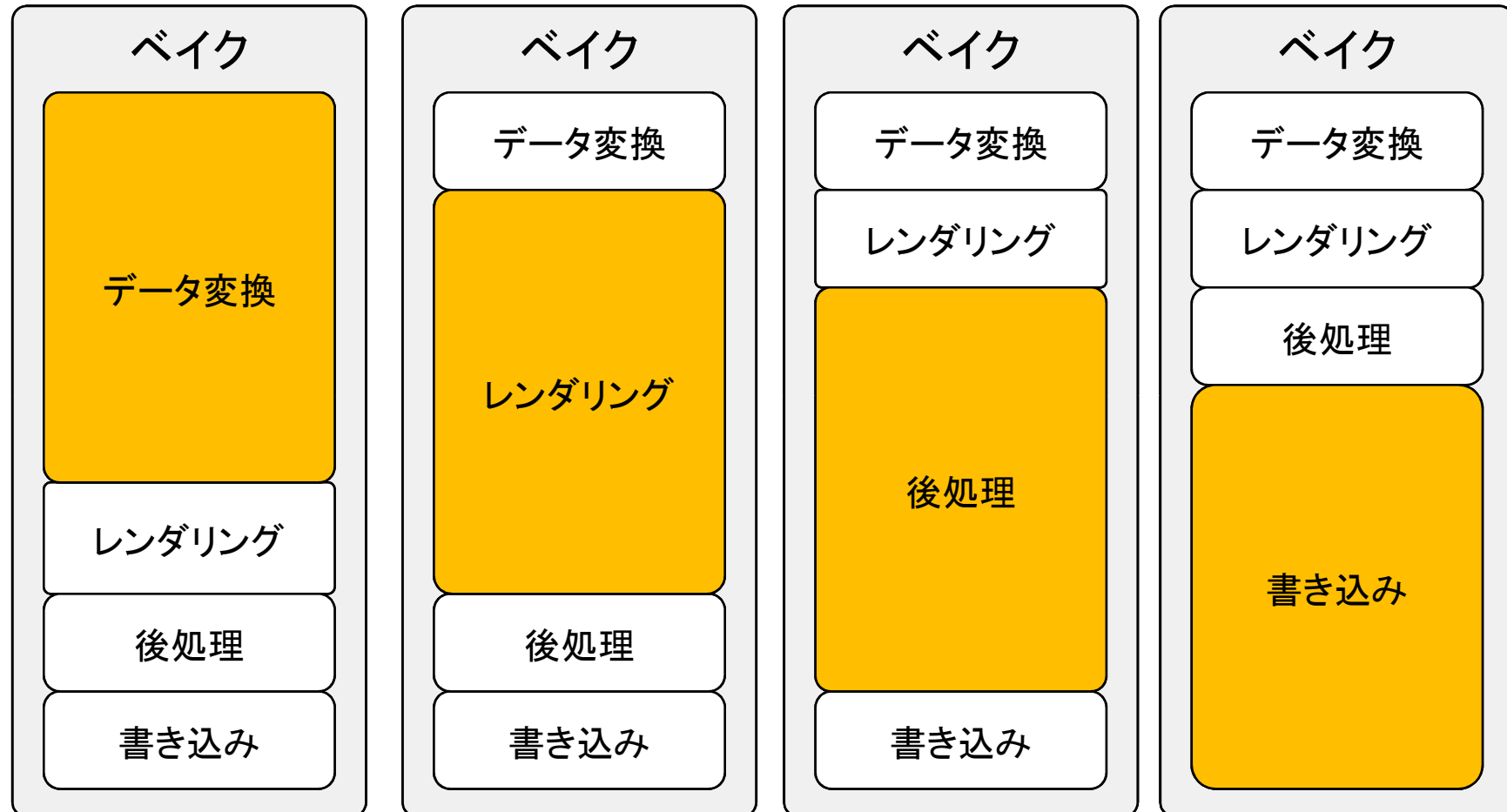
ベイク作業のサイクルと問題点



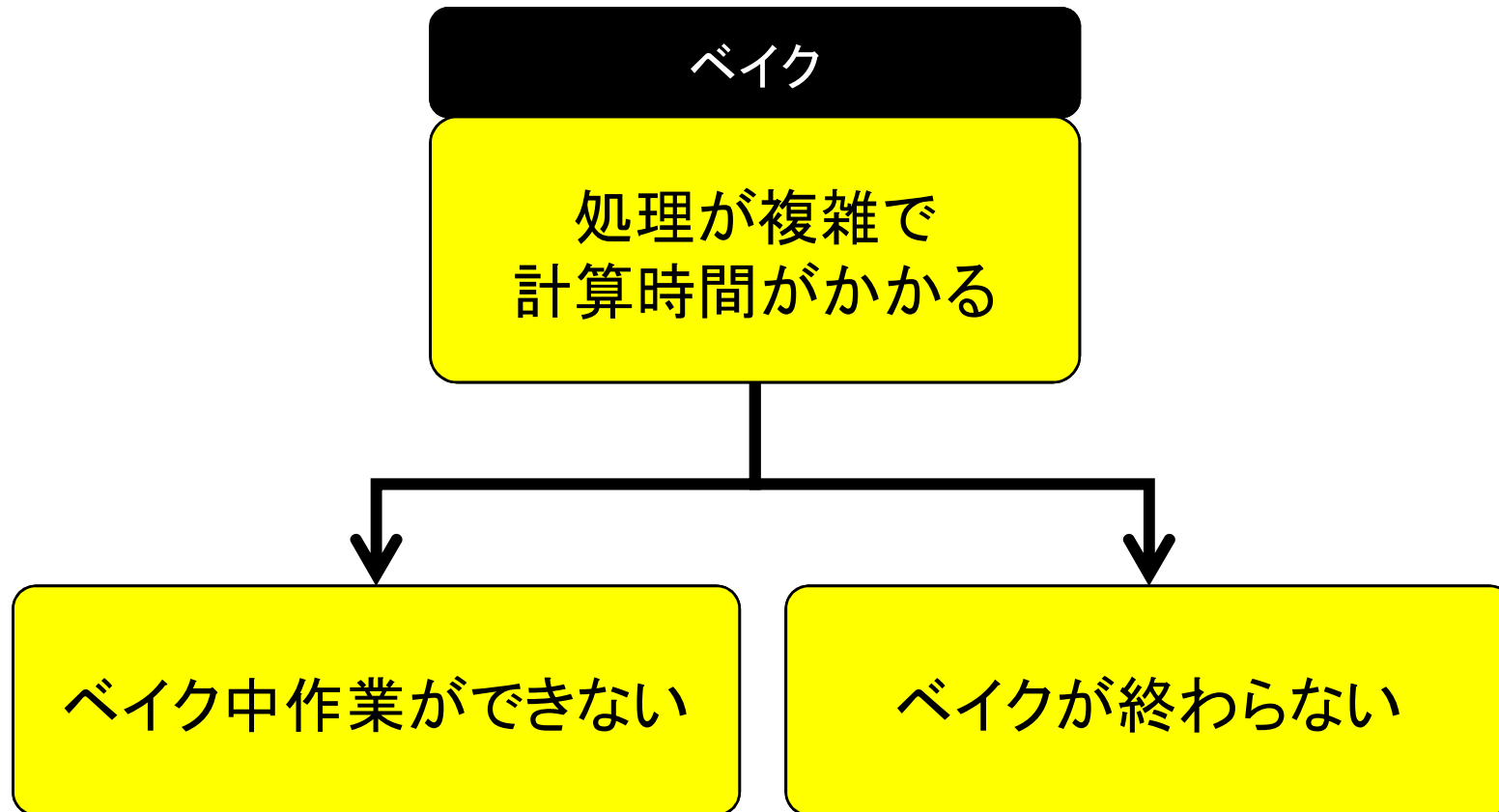
バイクの内部工程



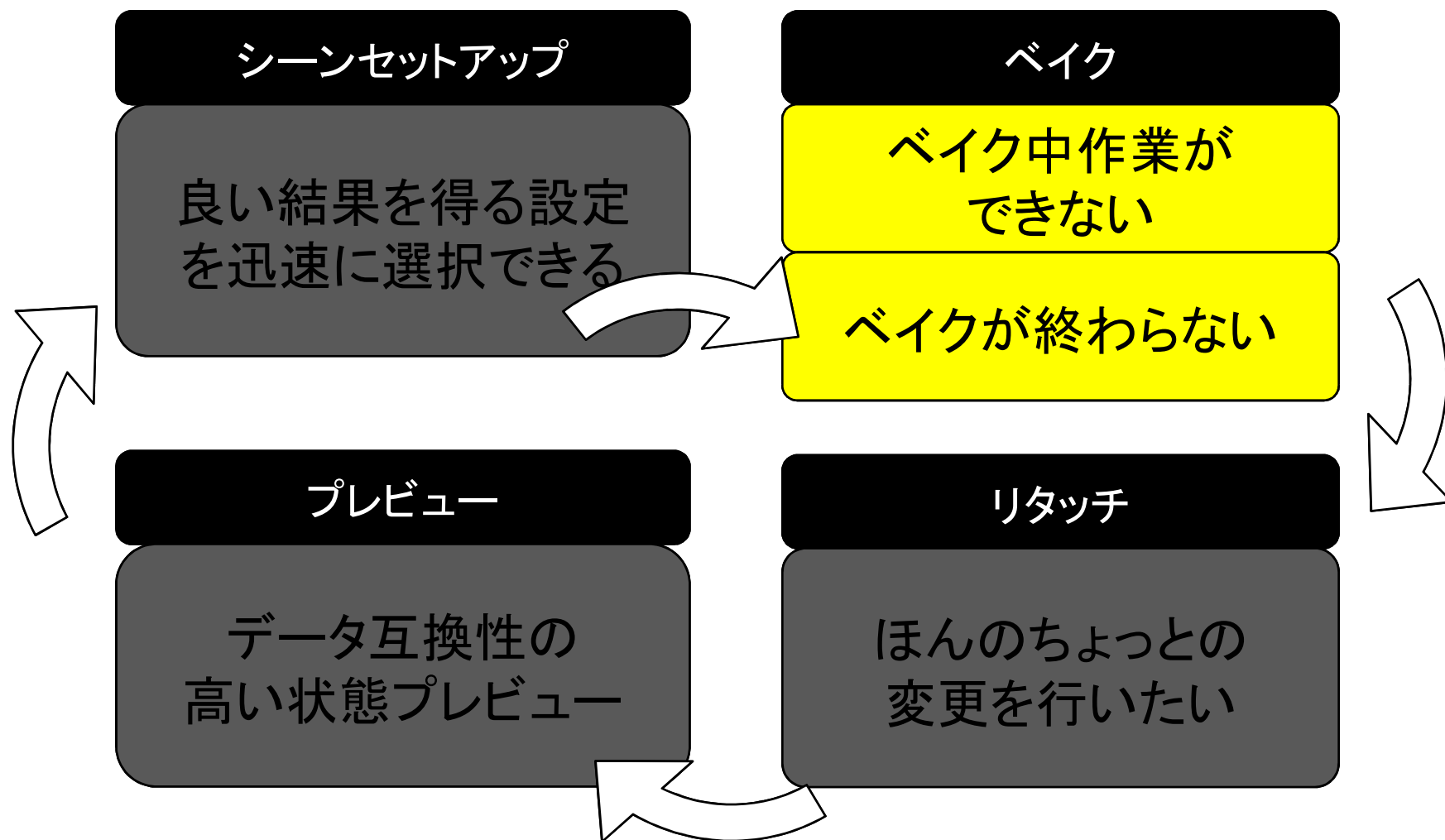
バイクのどこに時間が掛かっているか？



処理が複雑で計算時間がかかると何が困るの？



ベイク作業のサイクルと問題点

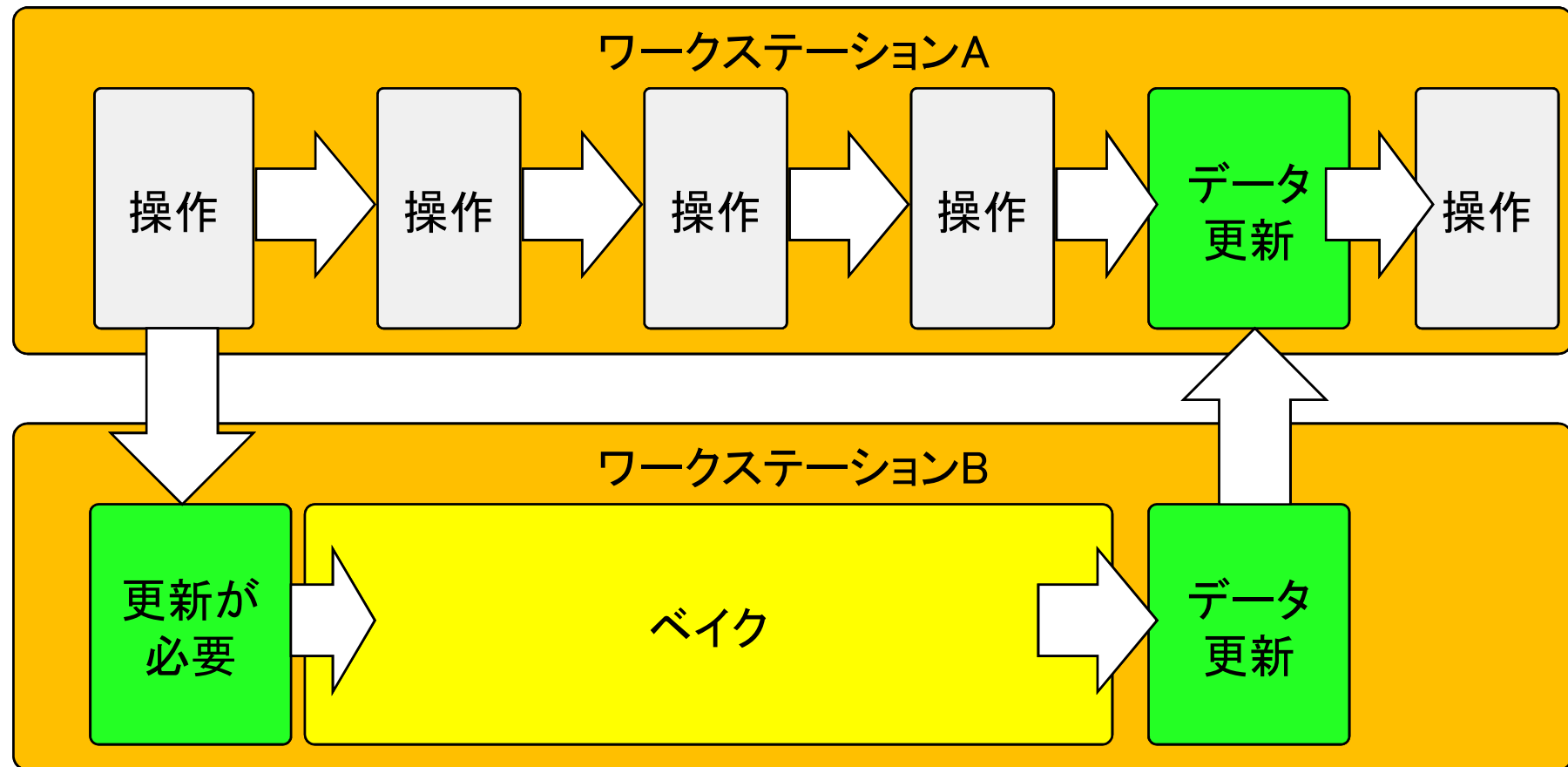


ベイク中作業が行なえない



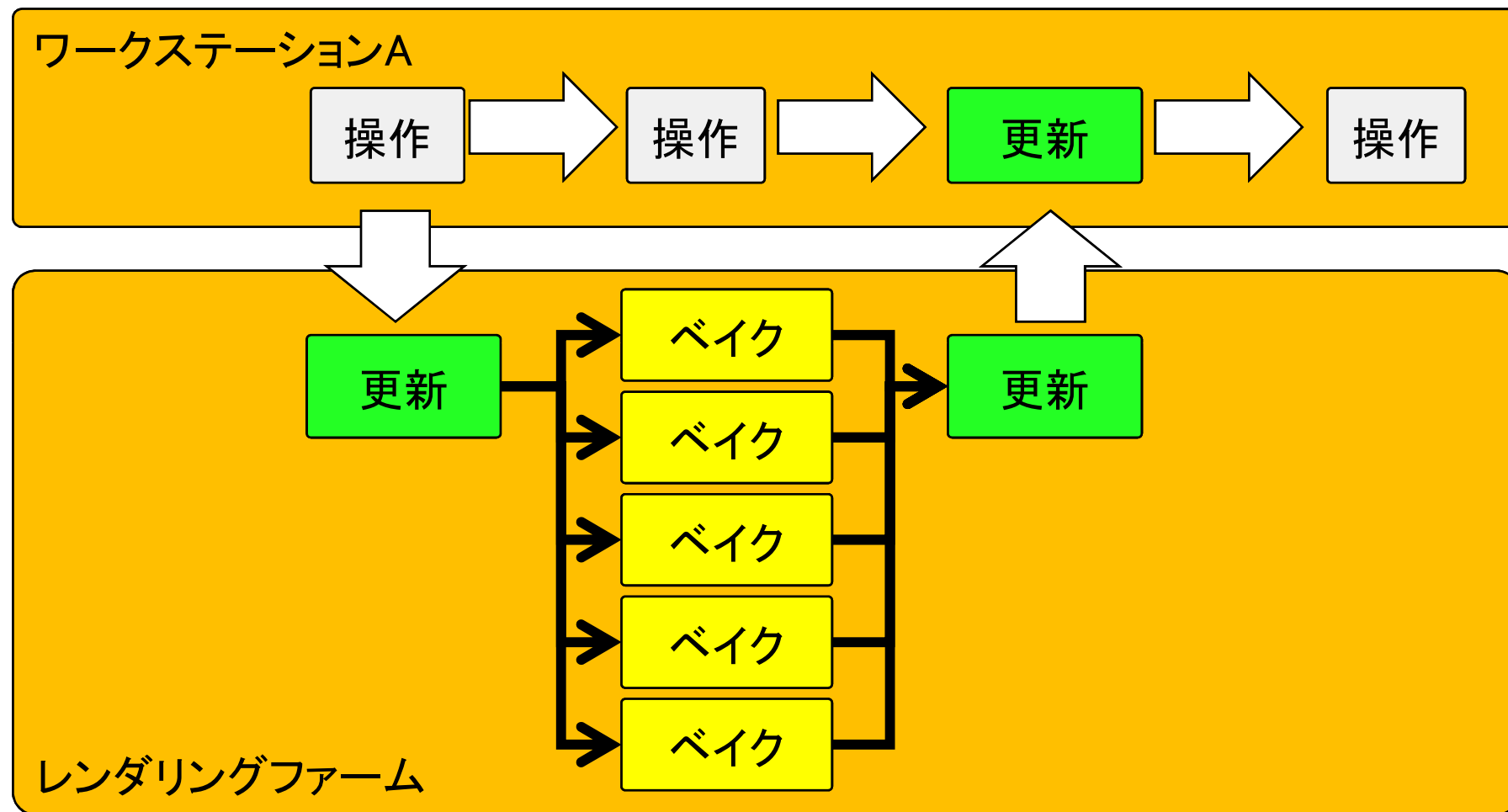
- ベイク中、結果が変わるまで作業が行なえない

解決策 他ワークステーションでのバイク

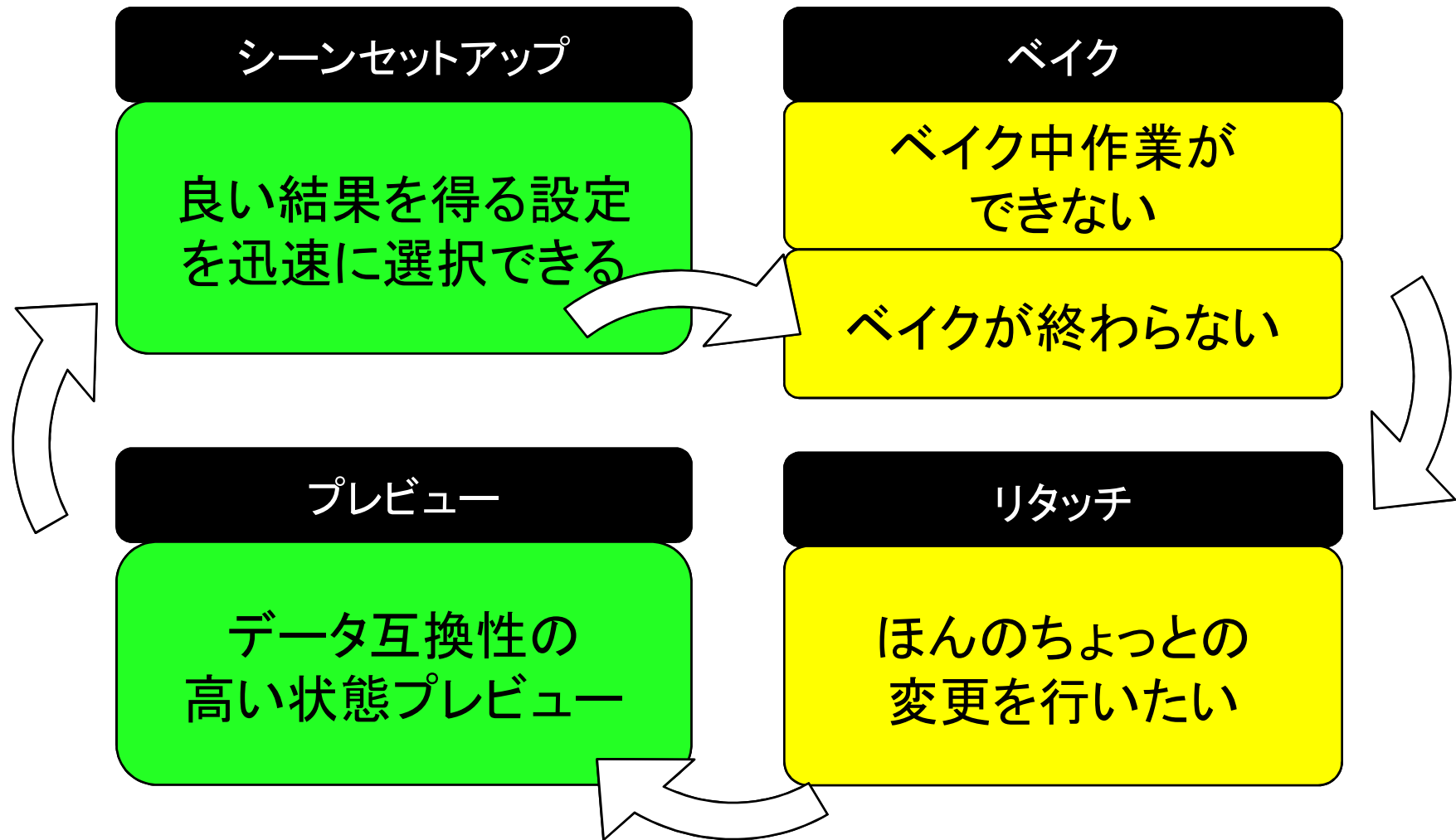


解決策

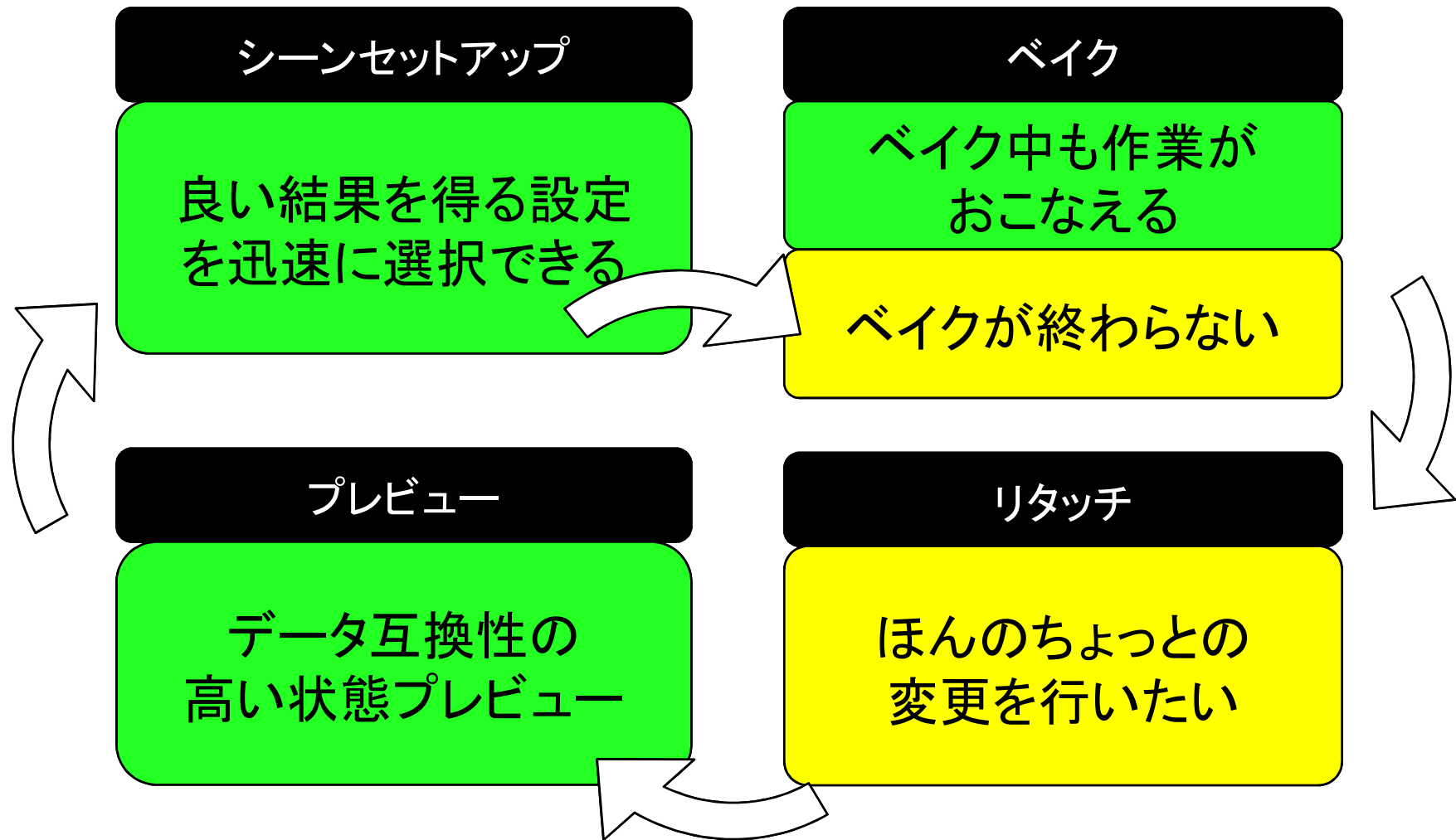
レンダリングファームでのベイク



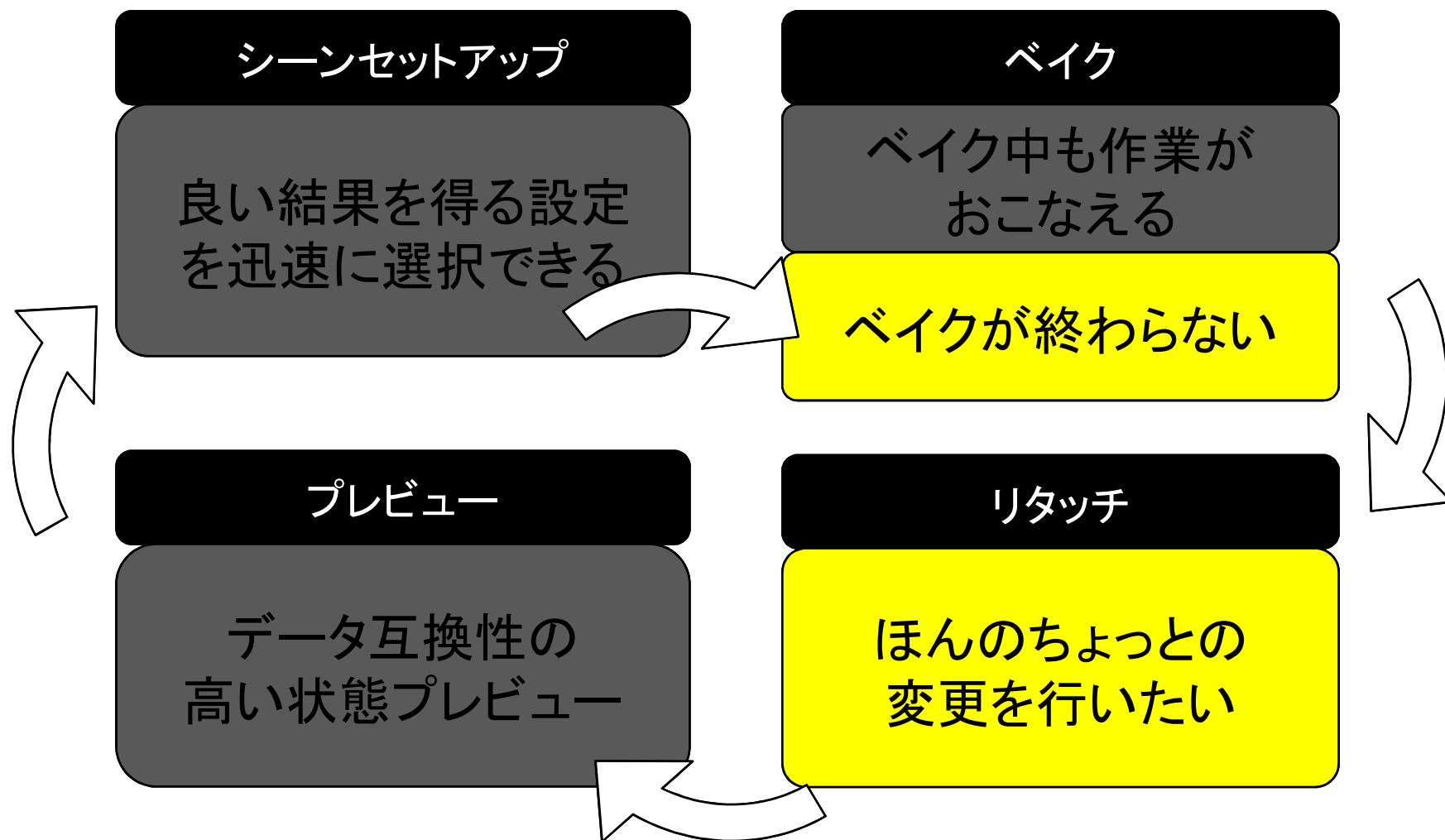
ベイク作業のサイクルと問題点



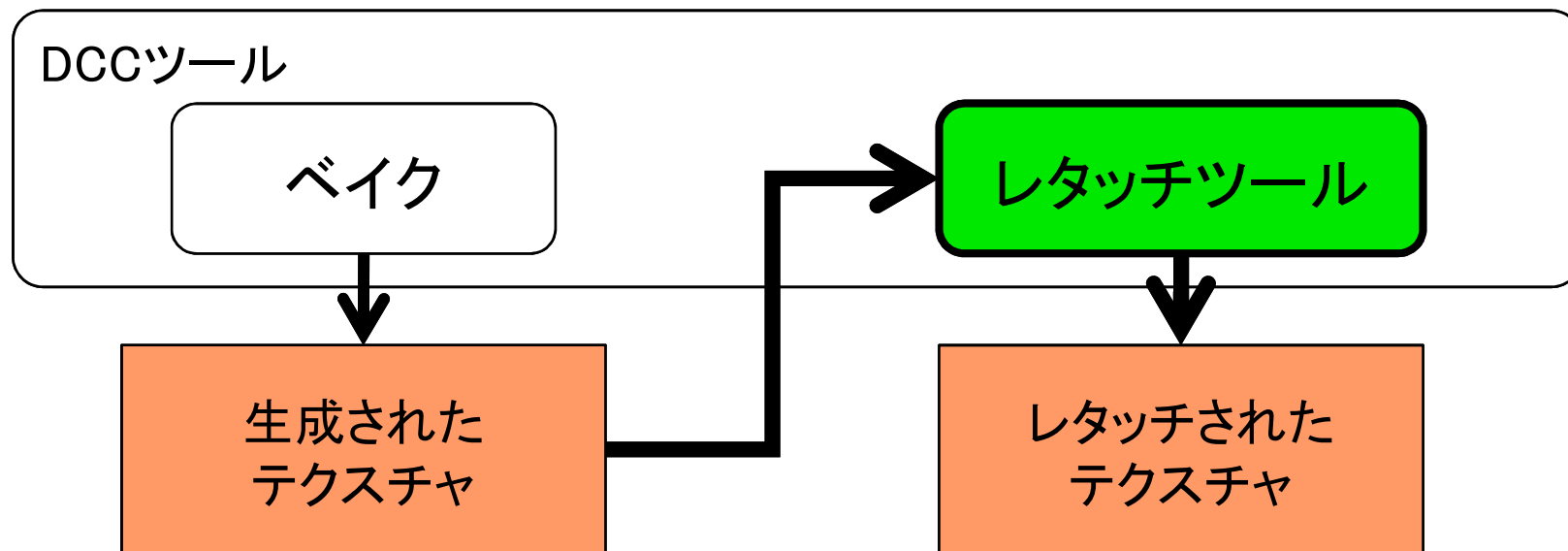
ベイク作業のサイクルと問題点



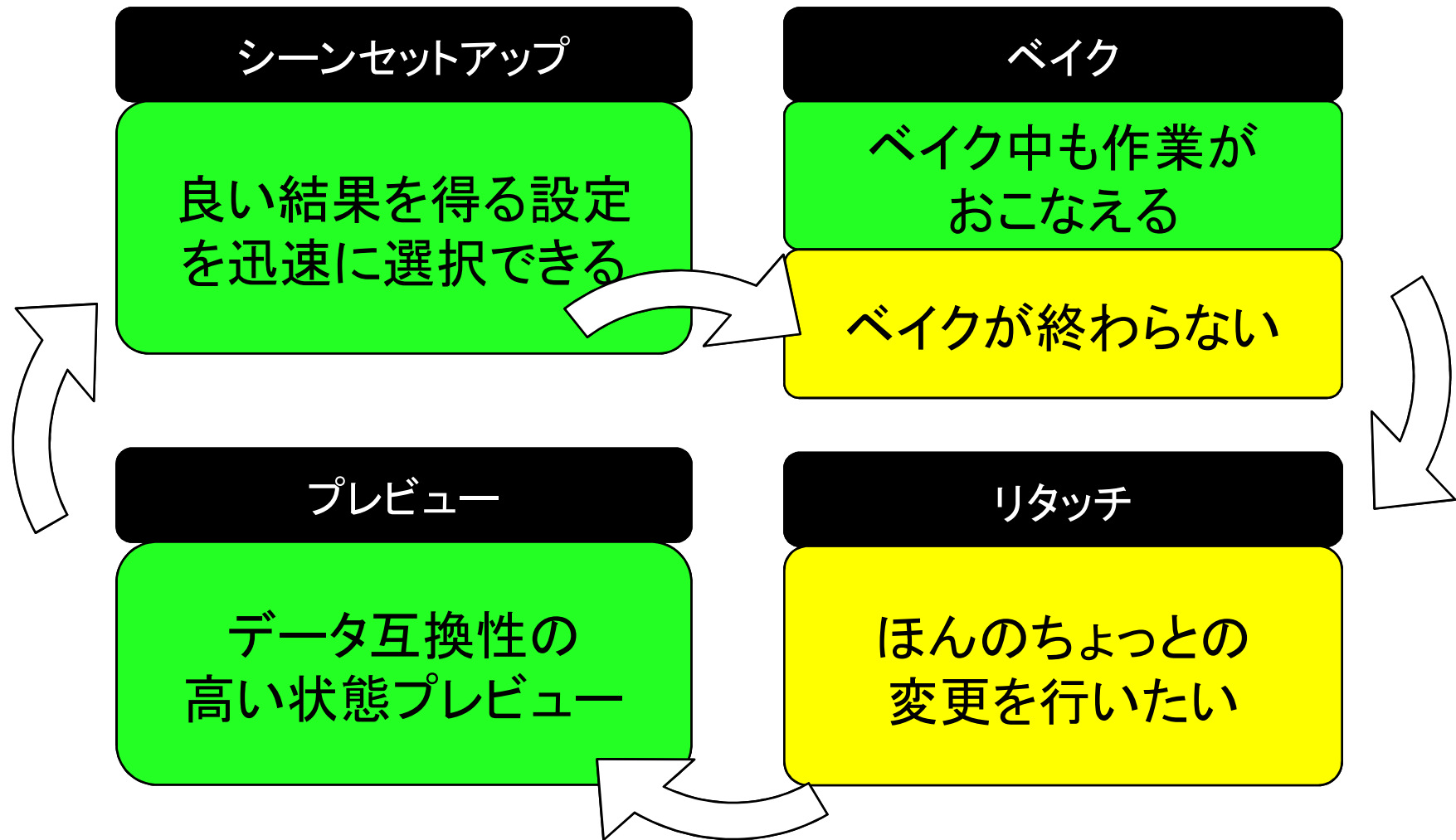
ベイク作業のサイクルと問題点



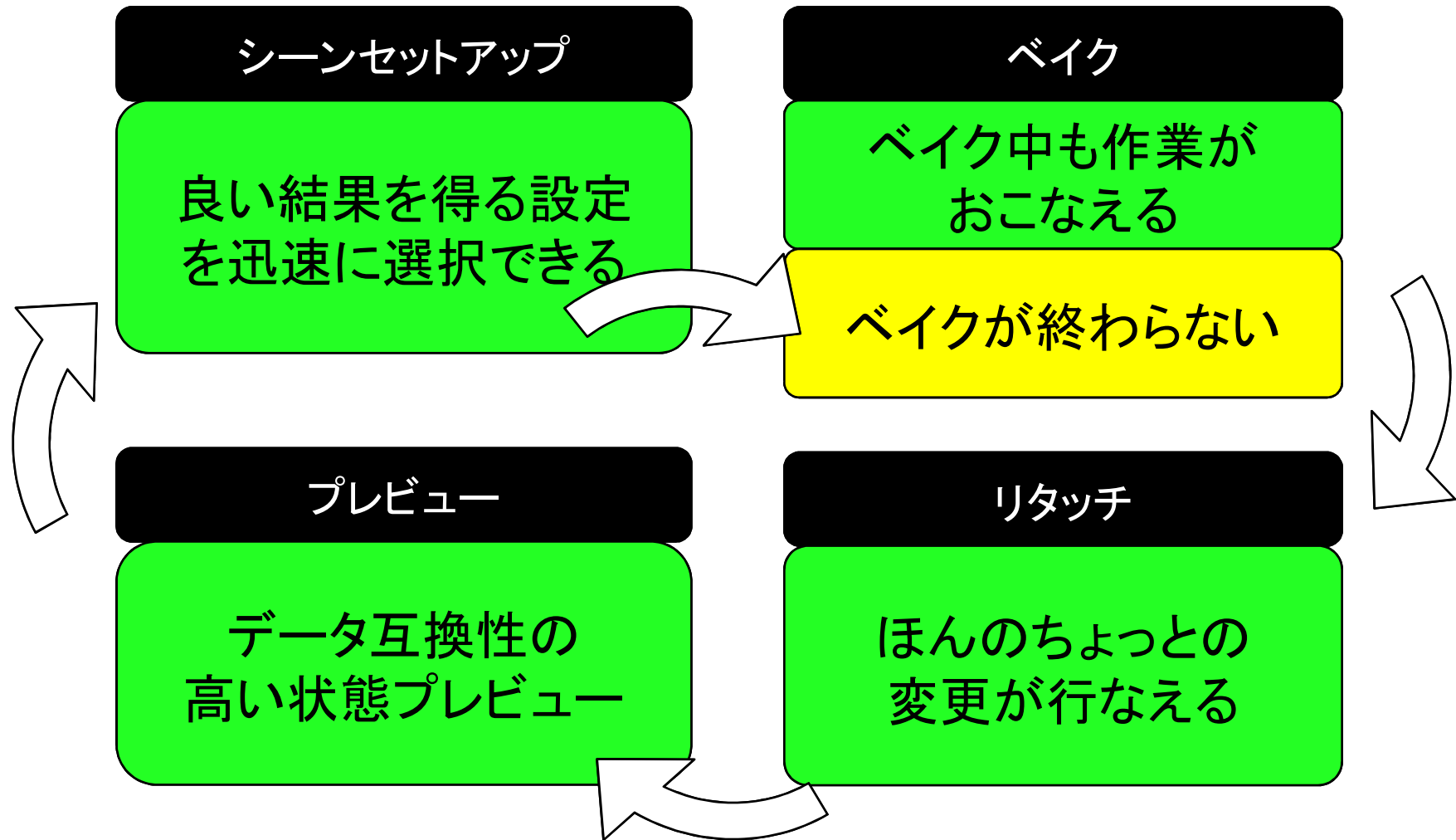
解決策 レタッチツール



ベイク作業のサイクルと問題点

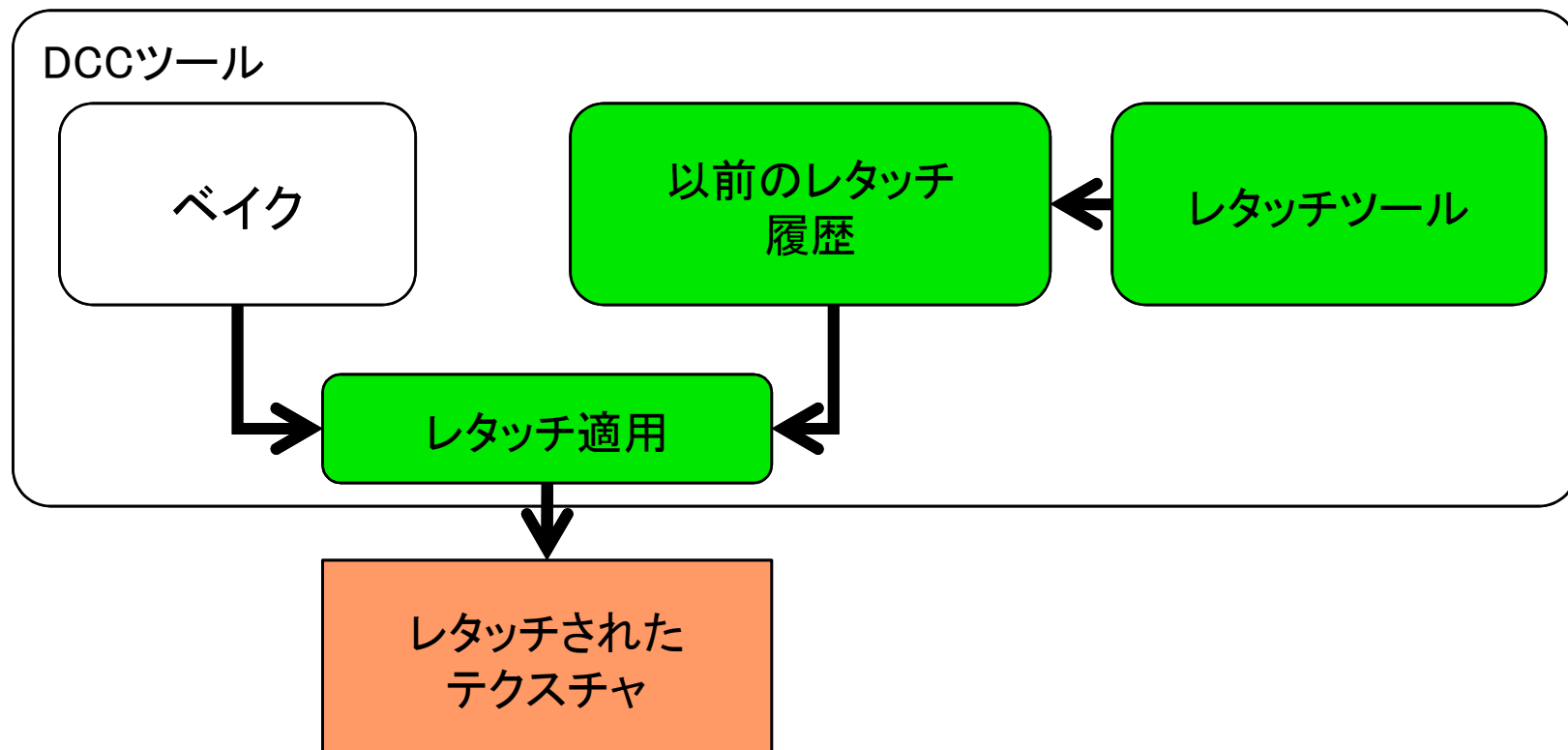


ベイク作業のサイクルと問題点

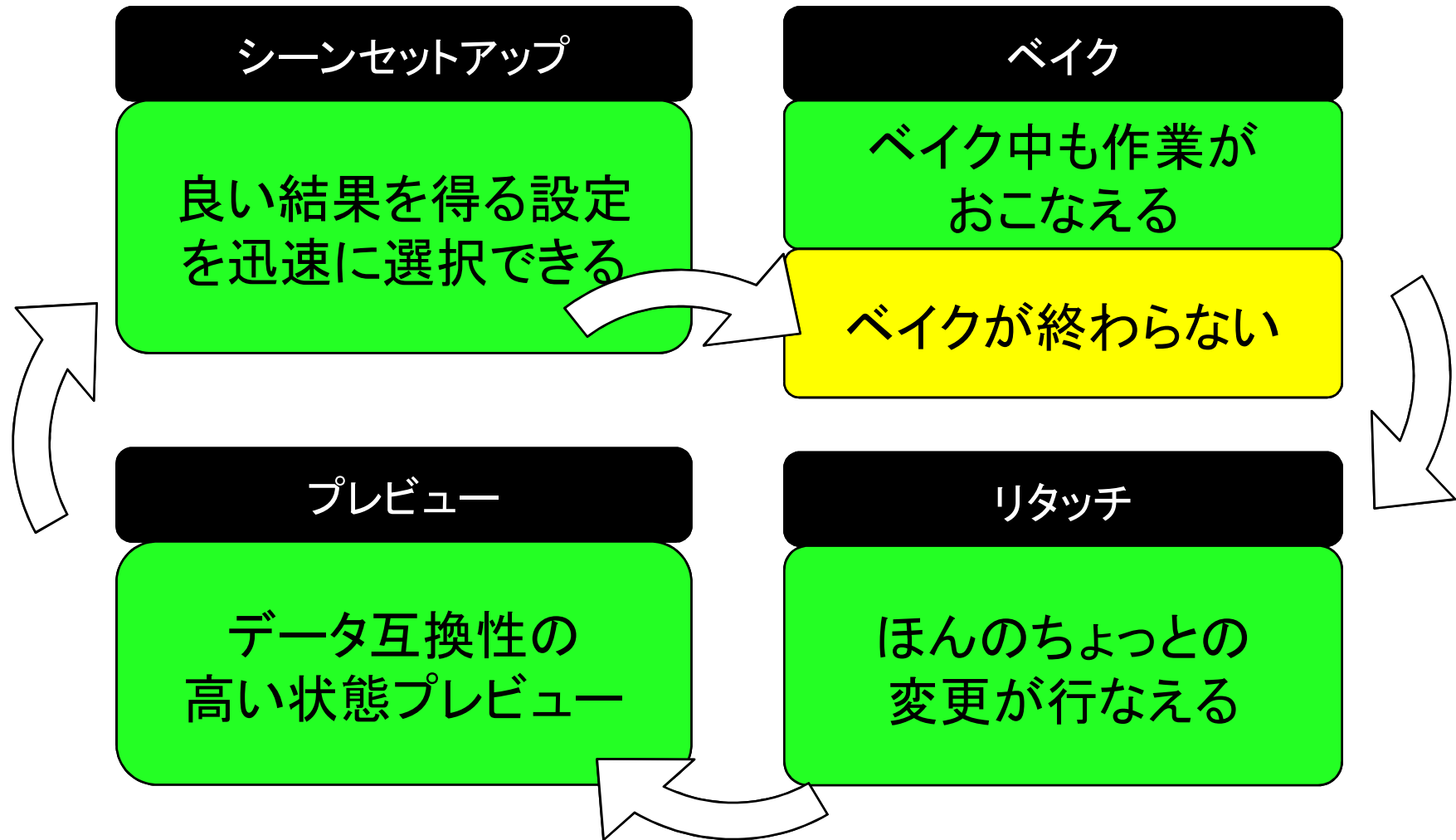


解決策③

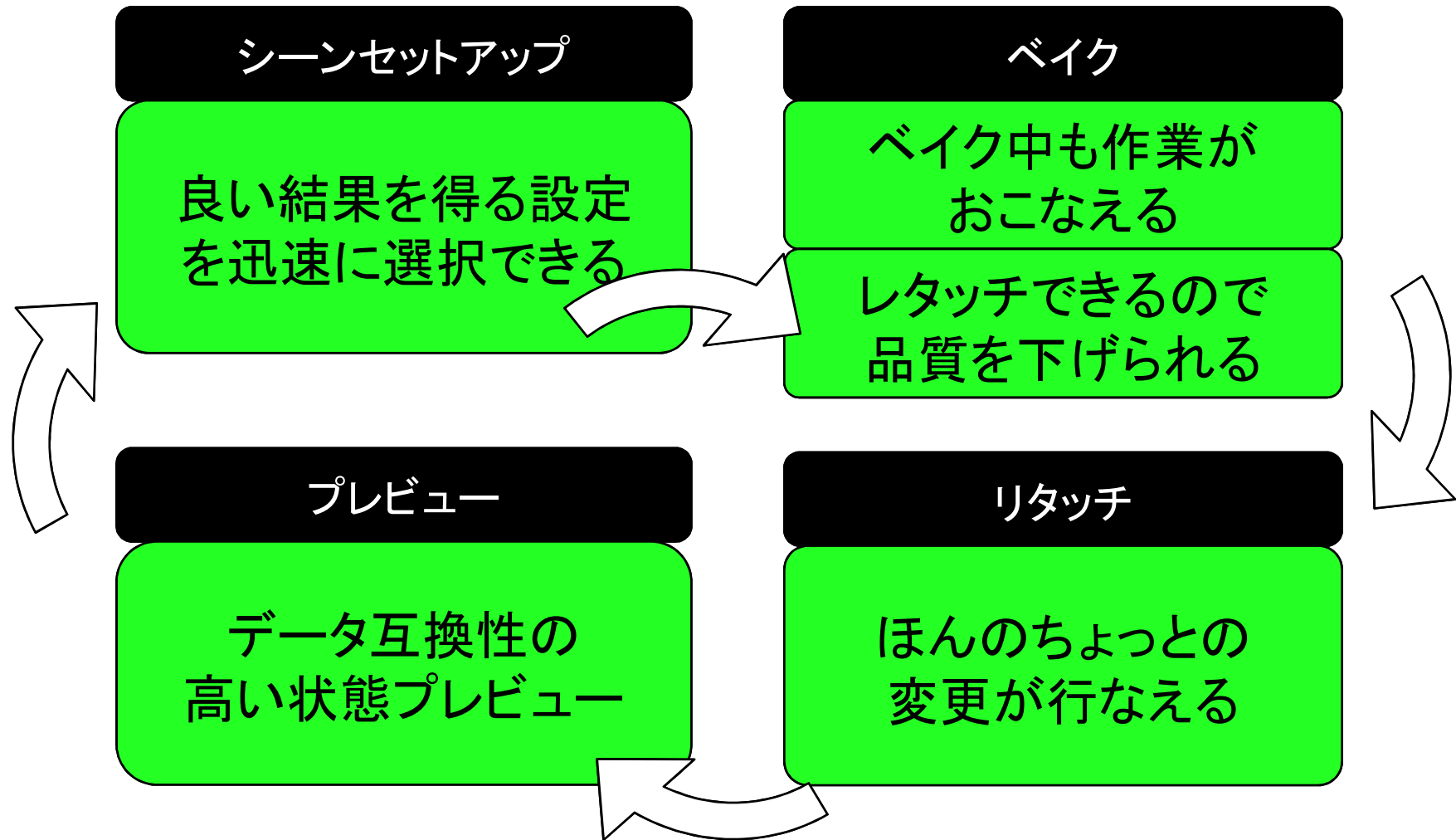
微調整履歴を反映したマップ生成



ベイク作業のサイクルと問題点



ベイク作業のサイクルと問題点



まとめ

まとめ

- ベイクはまだまだ課題が多い
- 正攻法でレンダリング速度を上げる以外にも様々なアプローチで効率化は図れる
- どんどんツールを作っていきましょう

おみやげ

本日のおみやげ

- 本セッションでを使用したすべてのプラグイン/スクリプト
- ソースコード付き

Autodesk®