

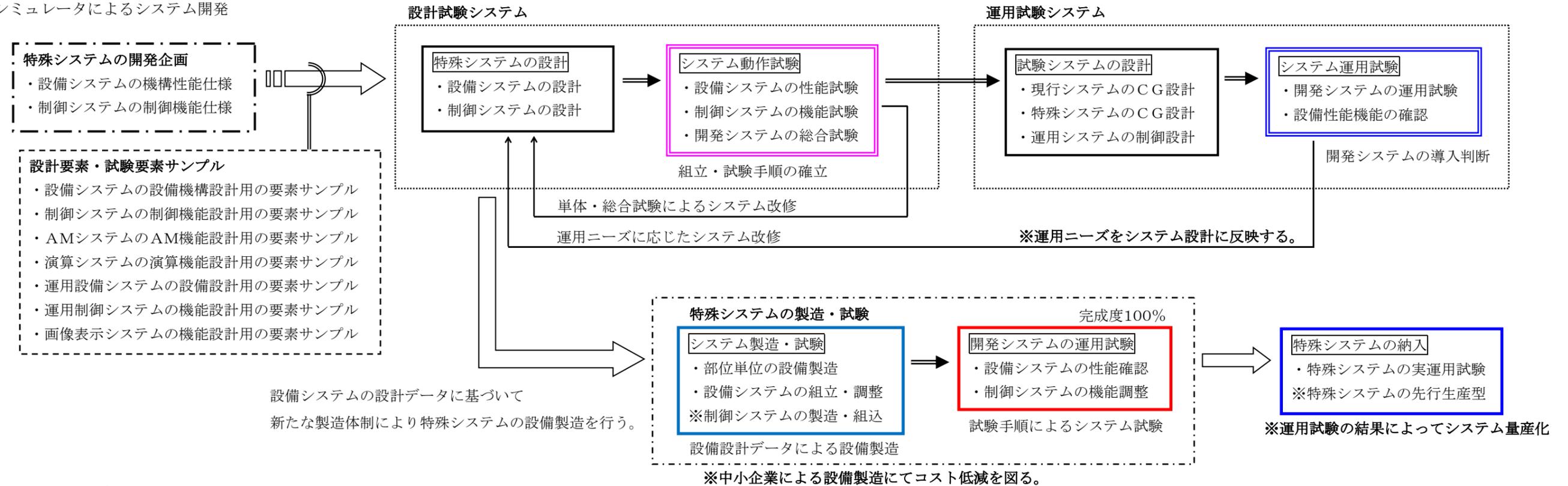
総合シミュレータによる特殊システム他の開発優位性について

1. 要旨

総合シミュレータによる特殊システムの開発において、シミュレータによる設備システムの機構設計・制御システムの機能設計を行い、実機レベルの動作試験及び運用試験によって開発システムの設備性能・制御機能の高度化と完成度向上が図れるため、現行の実試作設備の試験重視によるシステム開発方法と比べ、システム開発の合理化（開発期間の短縮と開発コストの低減）が可能となる。

2. 特殊システムの開発方法

(1) シミュレータによるシステム開発



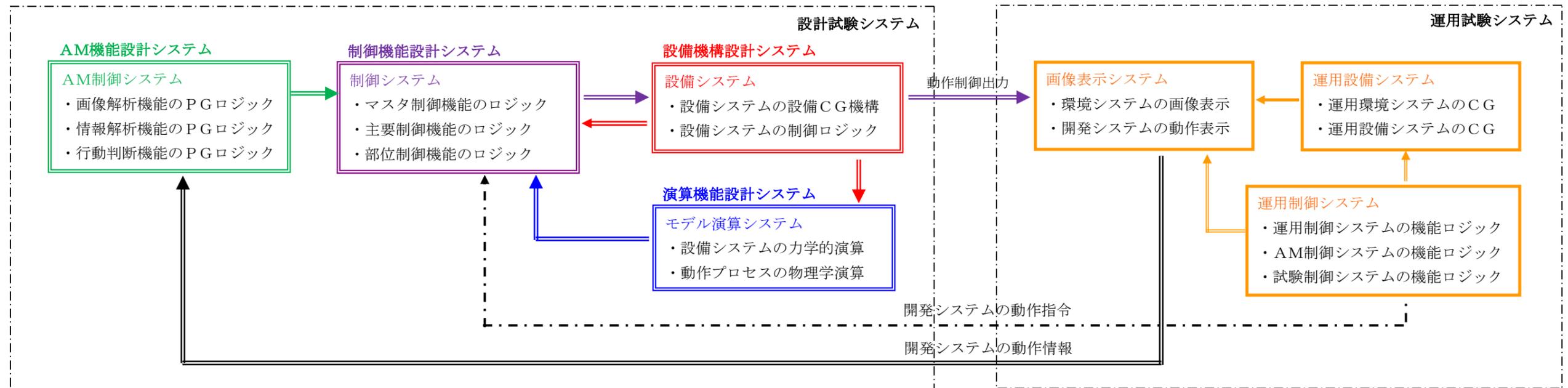
(2) システム開発の優位性

特殊システムの設備機構・制御機能設計	特殊システムの動作試験・運用デモ試験	特殊システムの製造・運用試験
<p>特殊システムの設備機構・制御機能の設計</p> <ul style="list-style-type: none"> 特殊システムの開発仕様に基づき各種要素サンプルの構成設計によって、開発システムの設備機構・制御機能の設計が容易になる。 設計試験システムの設計機能の高度化によって、開発システムの設備機構・制御機能の完成度向上と設計期間の短縮が図れる。 <p>※設計試験システムにおける設備機構・制御機能のサンプル増加によって、開発システムの設備機構・制御機能の設計高度化が図れる。</p> <p>運用試験システムの運用試験機能の設計</p> <ul style="list-style-type: none"> 運用試験システムの試験仕様に基づき各種要素サンプルの組合構成によって、運用設備システムの運用試験機能の設計が容易になる。 運用試験システムの設計機能の高度化によって、特殊システムの開発に応じた運用試験システムの設計期間の短縮が図れる。 <p>※総合（設計試験システム・運用試験システム）シミュレータの設計機能・試験機能の拡充によって、各種のシステム開発に対応できる。</p>	<p>特殊システムの動作試験</p> <ul style="list-style-type: none"> シミュレータによる実機レベルの動作試験によって、開発システムの設備性能・制御機能が確認できるため、開発コストの低減が図れる。 動作試験データの解析に基づいて、開発システムの設備機構・制御機能の設計改修を行うことで、システム高度化と完成度向上が図れる。 <p>※システム動作試験によって、設備システムの設備機構の組立調整手順及び制御システムの試験調整手順を確立する。</p> <p>特殊システムの運用試験・デモ試験</p> <ul style="list-style-type: none"> シミュレータによる実機レベルのシステム運用試験が可能となるため、システム開発期間の短縮と開発コストの低減が図れる。 特殊システムのデモ試験によって、システム運用側へのシステム性能機能解説と導入効果の検証により、システム導入の意思確認が可能となる。 特殊システムの運用ニーズ（設備性能・制御機能）を、システム設計に反映することで、特殊システムの開発実現性の向上が図れる。 <p>※特殊システムの運用試験によって、設備システムの設備性能の確認手順及び制御システムの機制御能の確認・調整手順を確立する。</p>	<p>特殊システムの製造資金調達</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発システムの完成度向上と運用側のシステム導入の意思確認（システム実現化）によって、システム製造における資金調達が容易になる。 <p>設備システムの製造体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備システムの設計内容に基づく設備製造に必要なコアを有する中小企業の選定によって、設備製造体制の構築（コア集結）が可能となる。 <p>特殊システムの製造・組立試験</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備システムの設計データによって、設備システムの設備製造と組立を行うことで、設備製造コストの低減が図れる。 設備システムの組立調整手順、制御システムの試験調整手順によって、開発システムの性能・機能試験を行うことで試験期間の短縮が図れる。 <p>特殊システムの実運用試験</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発システムの運用試験データを基に、特殊システムの各種運用試験における設備性能・制御機能の確認とシステム調整が容易である。 運用ニーズを反映したシステム設計高度化・完成度向上を行うことで、実運用試験におけるシステム完成の期間短縮が図れる。

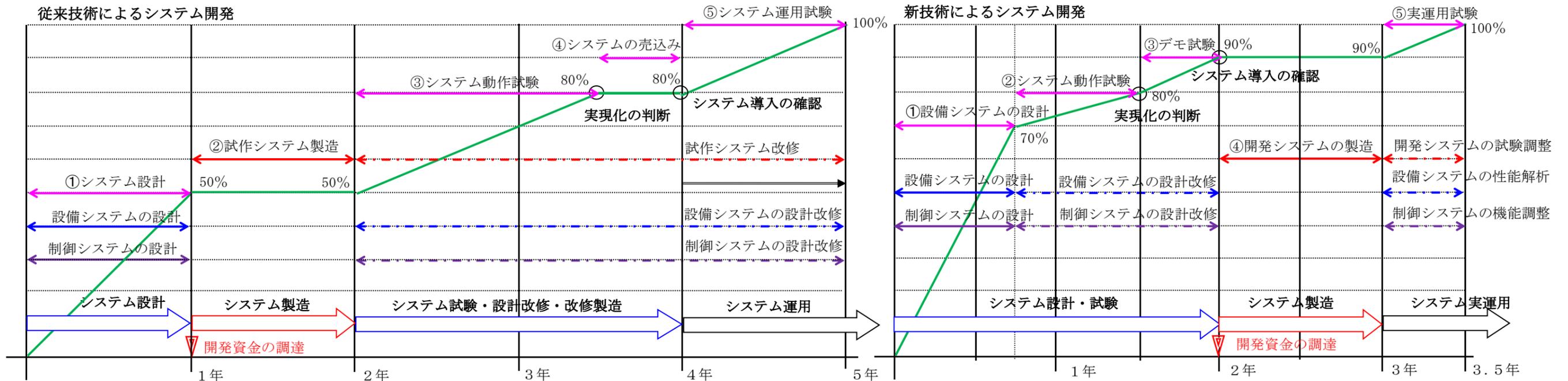
3. 総合シミュレータの構成システム

総合シミュレータの構成システムの開発（システム設計、実機レベルの動作試験・運用試験、データ解析）機能によって、特殊システム他の開発を合理的に行う。

(1) 総合シミュレータのシステム構成



(2) システム開発の従来技術・新規技術の比較



新技術（シミュレータ使用）の優位性

- ①総合シミュレータ（設計試験システム）による設備システムの設備機構・制御システムの制御機能の設計を行うことで、開発システムの設計高度化及び設計完成度の向上が図れる。
- ②システム動作試験と解析データに基づくシステム設計改修を繰り返すことで、システム高度化と完成度を80%以上に向上できるため、開発期間の短縮・コスト低減が図れる。
- ②システム設計（完成度80%以上）段階で実現性判断を行い、実現可能と判断したシステムについてデモ試験及び設備製造へ移行することで、不要なコスト損失を防止できる。
- ③運用試験システムによるシステム・デモ（性能・機能解説）によって、システム導入の意思確認及び運用ニーズのシステム反映を行うことで、開発システムの実現性が向上する。

- ③システム導入の意思確認及び運用ニーズのシステム設計反映によって、開発システムの実現性を向上させることで、開発システムの試作設備製造に関する資金調達が容易になる。
 - ④設備システム・制御システムの設計データ・組立試験要領データに基づいて、開発システムの製造・組立試験を行うことで、開発システムの設備製造コストの低減が図れる。
 - ⑤開発システムの模擬運用試験による解析手順に基づき、実運用試験の設備性能データによる制御調整によってシステム完成度向上が図れるため、開発システムの早期運用が可能である。
- ※従来技術のシステム開発（開発期間：5年、開発経費：15,000千万）に対し
「開発期間の1.5ヵ年（30%）短縮」「開発コストの4,600千万（30%）低減」が図れる。