

NEC Intelligent System Designer 1.1 ご紹介資料

2023年1月

スマートエッジ事業部

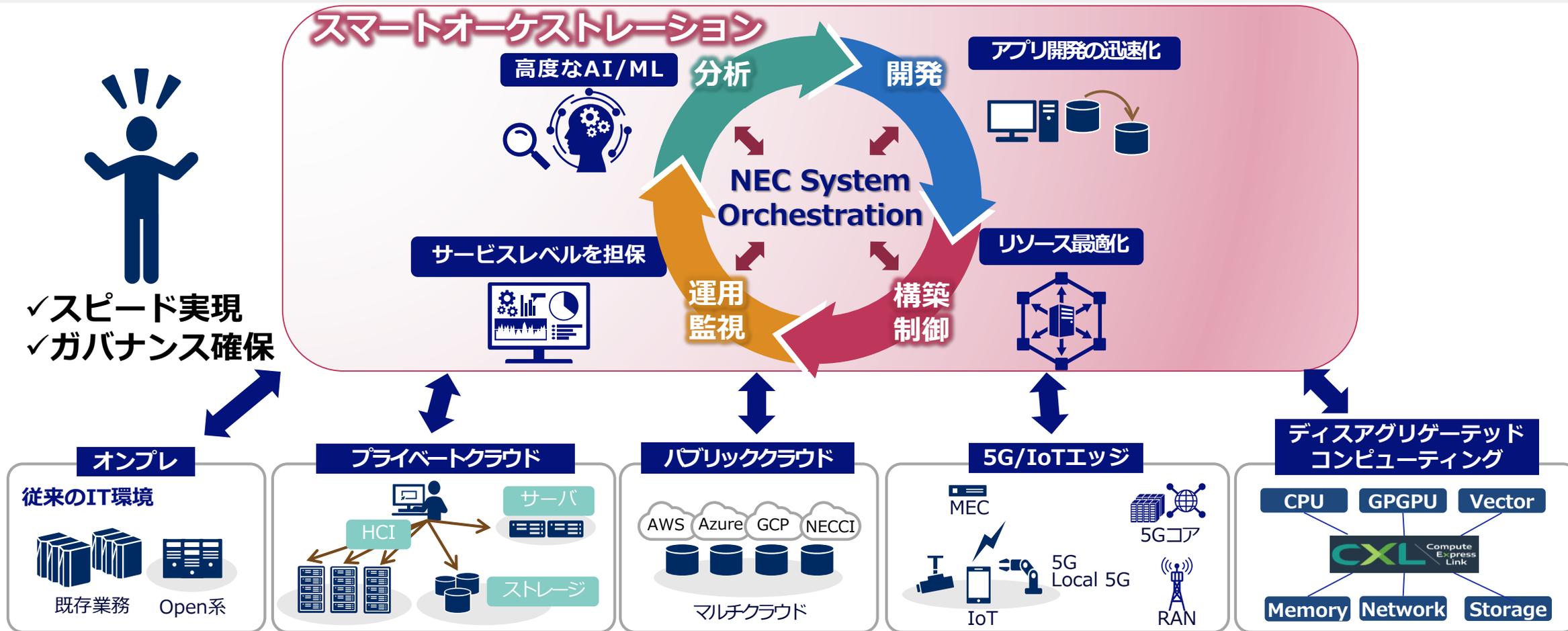
スマートオーケストレーションサービス統括部

スマートオーケストレーションにおける Intelligent System Designerの位置づけ

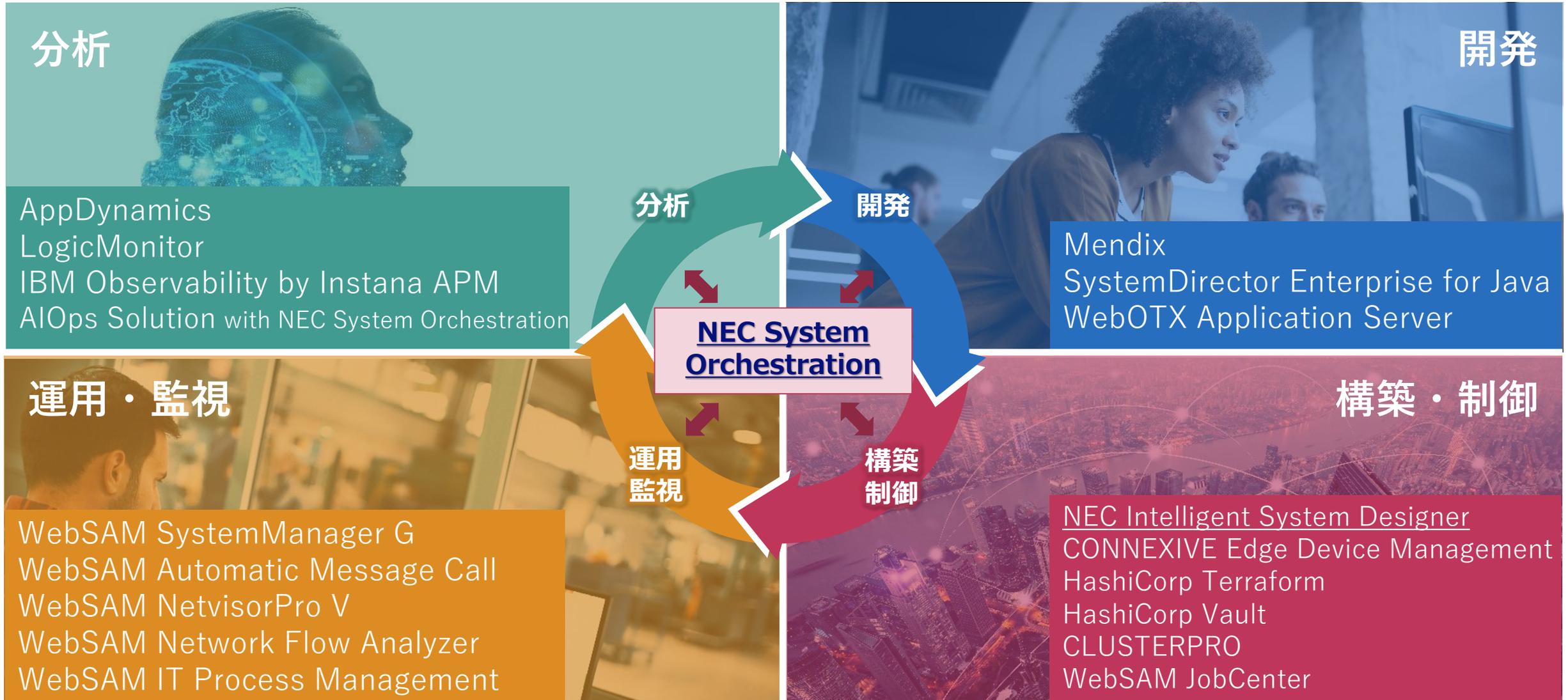
- ・スマートオーケストレーションとは
- ・スマートオーケストレーションソリューションマップ

スマートオーケストレーションとは

多様化・複雑化するICTの管理を自動化/迅速化し、システムの開発から運用までのシステムライフサイクル全体を支援するコンセプトです



スマートオーケストレーション構想を実現する商材群 (2022.11版)



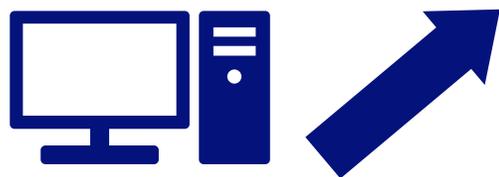
DXへの課題と Intelligent System Designerの提供価値

- DXに向けたシステム構築/運用における課題
- Intelligent System Designerによる課題解決のコンセプト

DX(デジタルトランスフォーメーション)を取り巻く状況

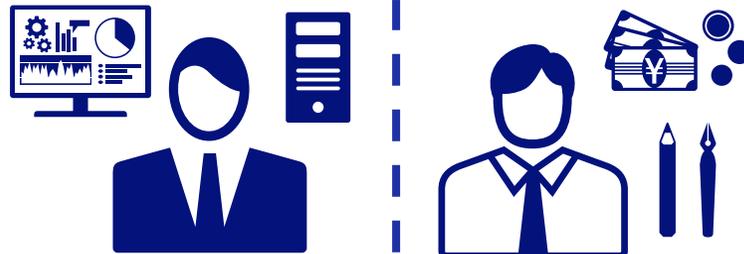
IDCでは世界経済について「デジタル優位」が進み
以下のような状況になると予測しています

産業特化アプリケーション の爆発的増加



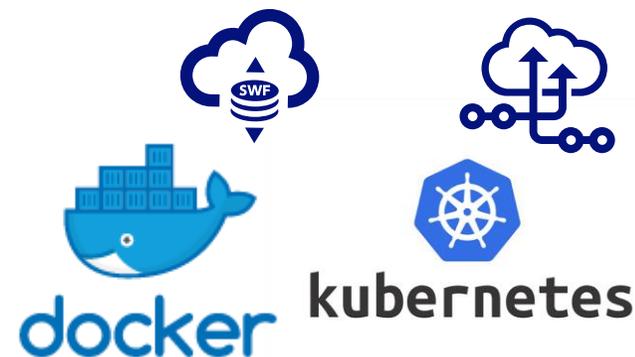
2023年までに、5億本以上の
アプリケーションが開発される

事業/業務 (LOB) 部門とIT部門の 垣根は次第になくなっていく



LOB部門もシステムを扱うようになる。
(相対的にスキルの低い人がシステムを
利用するようになる)

クラウドネイティブ技術の台頭



新しいアプリの90%以上はクラ
ウドネイティブとなり、80%の
コードは外部ソースを活用する。

出典：IDC FutureScape - Doc # JPJ45564919
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=JPJ45564919>

DXに向けたシステム構築/運用における課題

コンテナ/マイクロサービス(M/S)システムの構築/運用にはさまざまな課題があります

品質

- 構築設計は属人性が高く、人によって品質が異なる
- 構築設計が非機能要件を満たしているかわからない

時間

- 構築設計に時間がかかる
- システム更新/変更時には改善要件が加わりさらに時間がかかる

スキル

- 構築スキル/運用スキルの習得が難しい
- DXスキルを保有した人材が不足する



Intelligent System Designerによる課題解決のコンセプト

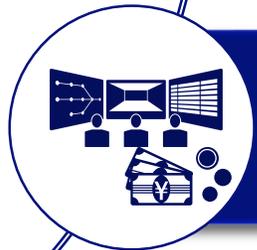
人による暗黙知を排除し、特別なスキル習得不要でシステムを簡単に構築設計できることがカギ



AIで属人性の排除し、安定した設計品質を実現



構築設計にかかる時間を短縮



DXスキル習得コストを軽減し、DX人材不足を解決



AIで属人性の排除し、安定した設計品質を実現

システム要件(概念モデル)を定義すれば自動で要件を満たした構築設計定義を作成

【DXにおけるお困りごと】

設計品質は人によって異なってしまう



非機能要件を満たしているかわからない

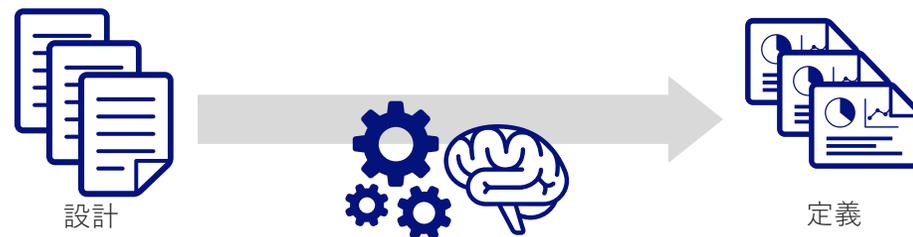


- コンテナ/マイクロサービスシステムは今までベンダで行っていた作業がユーザ作業となるため構成定義・監視設定は難易度が高く、設計品質が設計する人によって変わる

非機能要件に沿ったシステム構成を「正しく」設計することは難易度が高い

【Intelligent System Designerでこう変わる！】

AIで属人性を排除し安定した品質に



機能要件/非機能要件を満たした定義を自動作成

- 属人性の高い構築設計作業がAIによって安定した品質にできる
- 非機能要件を満たしていることが保証されるので品質の高い設計を実現できる

機能要件/非機能要件を満たしていることが保証されるため、設計品質が向上する



構築設計にかかる時間の短縮

システム構造設計が完成するまでのリードタイムを短縮

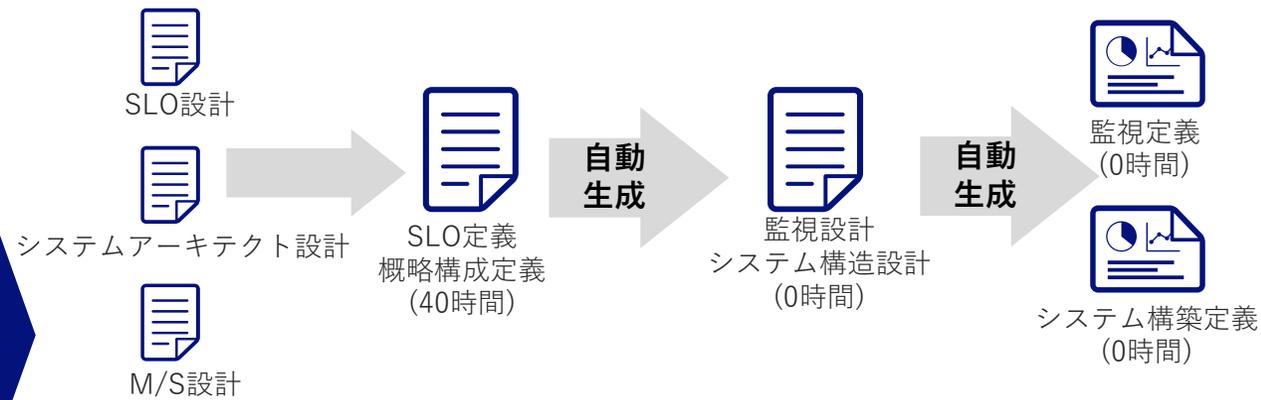
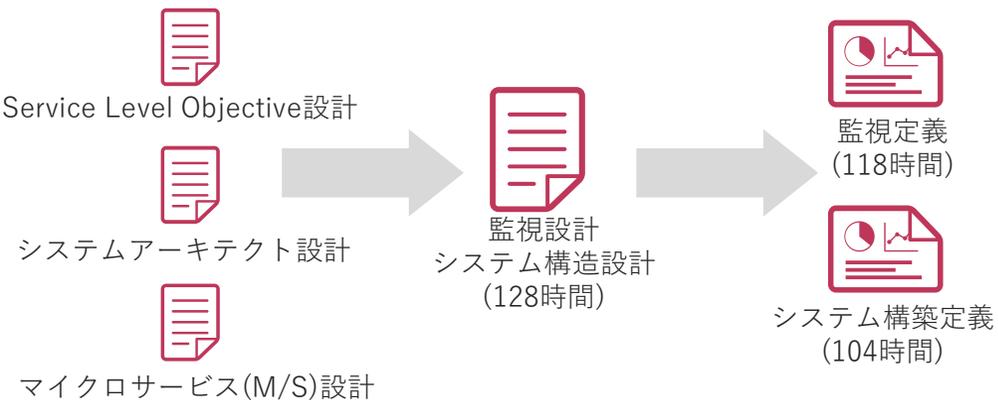
システム更新時/変更時の設計も容易に！

【DXにおけるお困りごと】

【Intelligent System Designerでこう変わる！】

システム設計/運用設計に時間がかかる

自動化により工数が1/10程度に

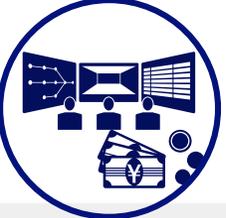


- 各種システム構築設計を定義に落とし込むのに時間がかかる
- システム更新/変更のたびに改善要件が加わり、さらに設計に時間がかかる

- 今まで350時間かかっていた構築設計が40時間で済んだ！
- 半年サイクルのシステムなら600時間以上の削減に！

さまざまな設計から定義を検討する必要があり
時間がかかる

概略構成定義までを設計すれば、各ツールの設定は自動で生成されるので工数を軽減できる



DXスキル習得コストを軽減し、DX人材不足を解決

DXツールの設定作業を軽減し、
DXに対する業務・システム人材の不足を解決

【DXにおけるお困りごと】

構成定義・監視定義の難易度が高い



システムアーキ担当



M/S開発者



システム運用者

DXツールが乱立し、各ツールで
設計から設定への落とし込みが大変



運用者



Kubernetes

Prometheus

etc

- 構築スキル/運用スキルの習得が難しくDXスキルを保有した人材が不足する
- M/Sの運用ツールが乱立し、各ツールの設計から設定への落とし込みが大変

ITインフラ管理の複雑化およびそれに対応する
人材不足が最大の課題

【Intelligent System Designerでこう変わる！】

DXスキルの習得コストを軽減できる



特別なスキル習得が不要になり、IT人材の不足を解決

複数のDXツールの設定スキルが不要



運用者



Intelligent System Designer



各DXツールの設定ファイル

- 新しい技術やプロセスは不要なためDXスキルを持つ人材の不足を解決できる
- 業務システム運用における信頼性の手助けができる

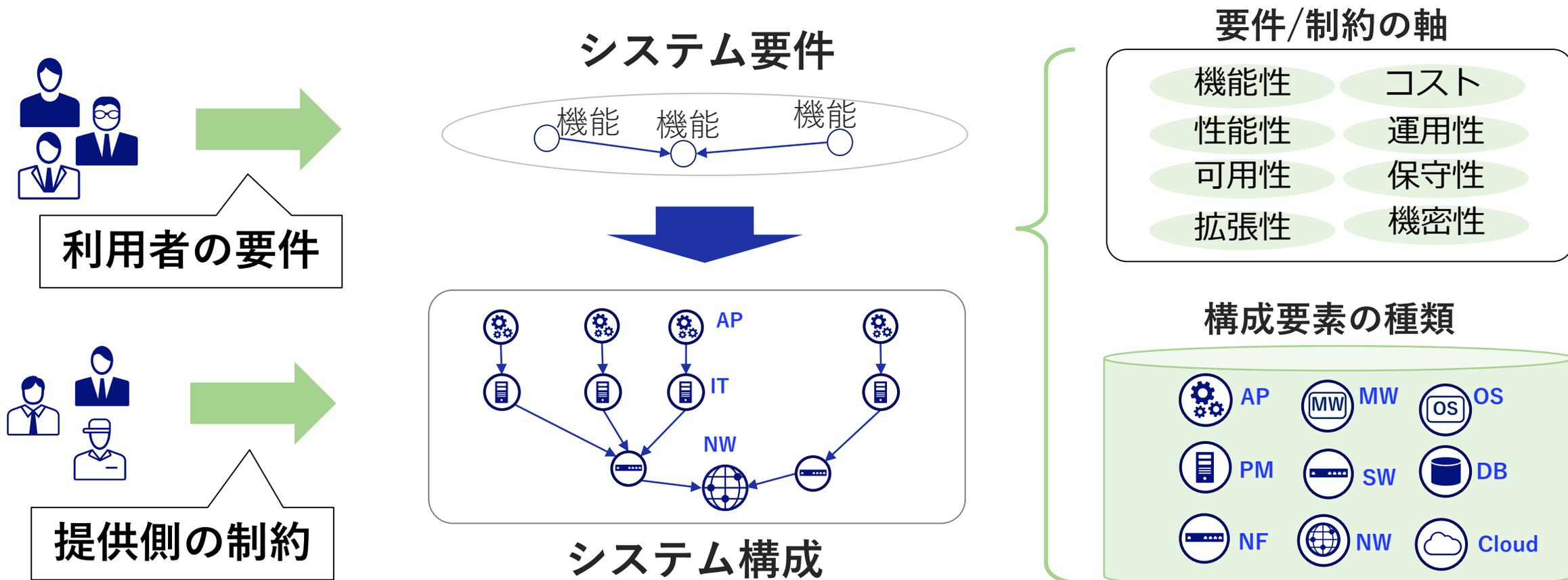
DXに対する業務・システム人材の不足を解決
M/Sシステム構成の考え方・スキルセット不要

Intelligent System Designerの概要と機能

システム構築の課題

システム要件を満たすシステム構成を「柔軟・迅速・簡単」に設計

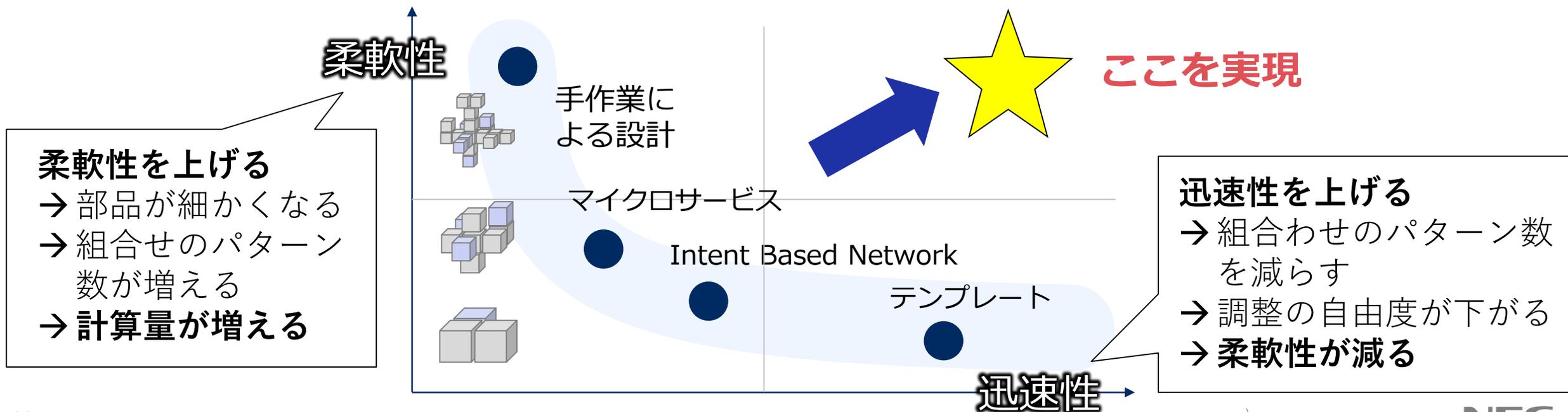
→ 条件を満たす構成要素の最適な組合せを導出すること



システム構築の技術課題・難しさ

柔軟性と迅速性の両立

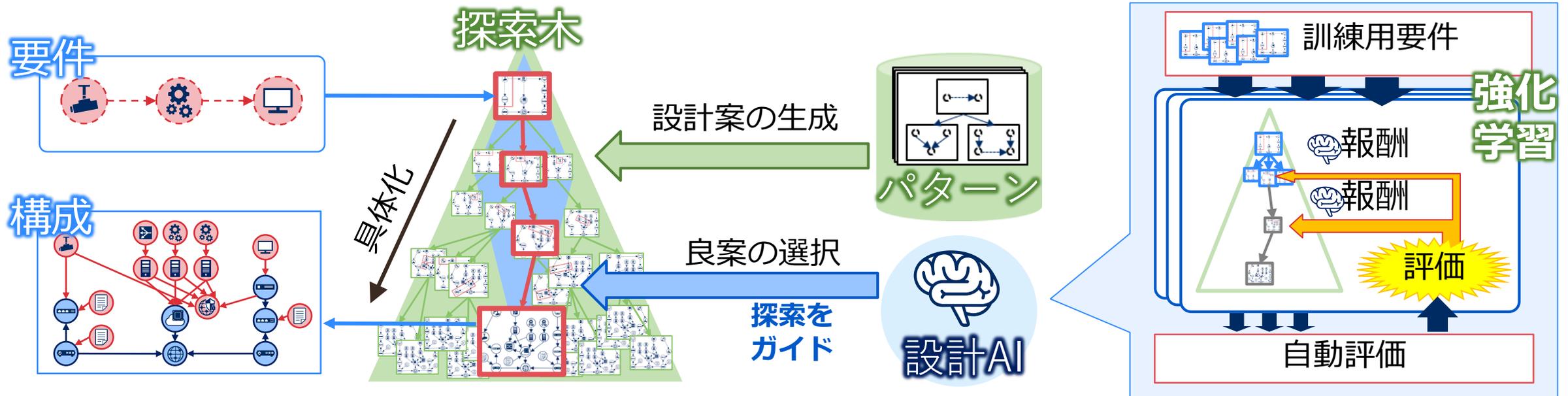
条件を満たす構成要素の最適な組合せを導出するには
柔軟性と迅速性がトレードオフになる



NEC Intelligent System Designerとは

利用者のシステム要件からシステム構成を設計するツールです

- ◆ 設計案の生成：パターンを組み合わせる膨大な設計案を生成 → 柔軟性
- ◆ 良案の選択：良案を選択するAIを強化学習で自律的に獲得 → 迅速性



システム要件の作成を簡単にするインターフェース (1/2)

構成要素とその関係性をマウス操作で作成可能

The screenshot shows the NEC Intelligent System Designer web application. The interface is divided into several sections:

- (1) Component and Monitoring Settings Area:** Located on the left, it features a 'Node' tab with a list of components (abstract, external-access, config, infrastructure, kubernetes, system) and a 'Monitoring' tab with a list of monitoring settings (microservice, db-microservice, secret-config). A callout explains that this area allows switching between tabs for different components or settings.
- (2) System Requirement Creation Area:** The central workspace, labeled 'Input', where users can create and define system requirements. A callout indicates this is the area for creating system requirements.
- (3) Property Setting Area:** Located at the bottom, it contains a 'Property' tab with a 'Save' button and fields for 'Label' and 'Type'. A callout explains this is the area for setting properties.
- (4) Kubernetes Manifest Creation Area:** A 'Run' button in the top right corner, highlighted with a callout, which is used to generate Kubernetes manifests.

システム要件の作成を簡単にするインタフェース (2/2)

(1) 構成要素一覧から構成要素をシステム要件作成領域に配置

The screenshot shows the NEC Intelligent System Designer interface. On the left, a 'Node' panel lists various components under categories like 'abstract', 'infrastructure', and 'system'. An orange arrow points from a 'microservice' node in the 'abstract' category to the 'microservice' node in the main design area. The main design area contains a diagram with nodes: 'webtier', 'web', 'app', 'db', and 'k8s'. Edges connect these nodes with labels like 'wire:include', 'call', and 'wire:deploy'. A blue callout box points to the 'db' node and its incoming edges. At the bottom, a 'Property' panel shows the configuration for the 'db' node, including image, service ports, and container ports. A blue callout box points to the 'servicePorts' property. On the right side of the interface, there are 'Run', 'Draw edge', and 'Delete' buttons. A blue callout box points to the 'Run' button.

(4) kubernetes
マニフェストを
生成

(2) 構成要素
間をエッジで
接続

(3) エッジの
プロパティを
変更

システム要件からKubernetesマニフェストを生成する

The screenshot shows the NEC Intelligent System Designer interface. On the left, there are three panels: 'abstract' with nodes like 'external-access', 'microservice', 'db-microservice', 'config', and 'secret-config'; 'infrastructure' with a 'kubernetes' node; and 'system' with a 'system' node. The main workspace displays a diagram with nodes 'webtier', 'web', 'app', 'db', and 'k8s'. Edges represent relationships: 'webtier' includes 'web' and 'app'; 'web' calls 'app'; 'app' calls 'db'; 'web' is deployed on 'k8s'; 'app' is deployed on 'k8s'; and 'db' is deployed on 'k8s'. A blue box highlights the 'kubernetes' node with the text 'kubernetesマニフェスト生成'. Below the diagram, the 'Property' panel shows a 'Label' of 'db' and 'Type' of 'db-microservice', with a 'Properties' section containing JSON configuration for image, service ports, and container ports.

kubernetesマニフェスト生成



```
---
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  labels:
    app: front-end
    name: front-end
    namespace: web-system
...
```

生成された
マニフェストファイル

SLI/SLOを指定しPrometheus監視設定を生成する

SLI/SLOファイルを読み込み、システム構成にPrometheus監視設定を追加

(1)SLI/SLOファイルを読み込む

```
sli:  
- type: latency  
  goal: 0.99  
  period: 1w  
  option:  
    time: 0.005  
- type: errors  
  goal: 0.01  
  period: 1w  
- type: availability  
  goal: 0.99  
  period: 1w  
namespace: monitoring
```

The screenshot shows the NEC Intelligent System Designer interface. The 'Monitoring' tab is active, displaying the SLI/SLO configuration from the previous block. The 'Input' section shows a system diagram with nodes: web, app, db, web3tier, and kubernetes. Edges represent relationships: include-web, include-app, include-db, call-app, call-db, deploy-web, deploy-app, and deploy-db. A 'Run' button is highlighted with a red circle and the number 1. Below the diagram is a 'Property' section with 'Save' and 'Label' fields.

(2) prometheus監視設定を含むkubernetesマニフェストを生成

最新バージョン (Ver1.1) 情報

Ver1.0からVer1.1への新規追加機能

◆ 新規機能

■ 抽象的なシステム構成情報のエクスポート／インポート

- エクスポート機能は、ユーザが作成した抽象的なシステム構成情報を外部ファイル (JSON 形式) として出力します。
- インポート機能は、外部ファイル (JSON 形式) 化された抽象的なシステム構成情報を NEC Intelligent System Designer に読み込みます。

◆ 強化された機能

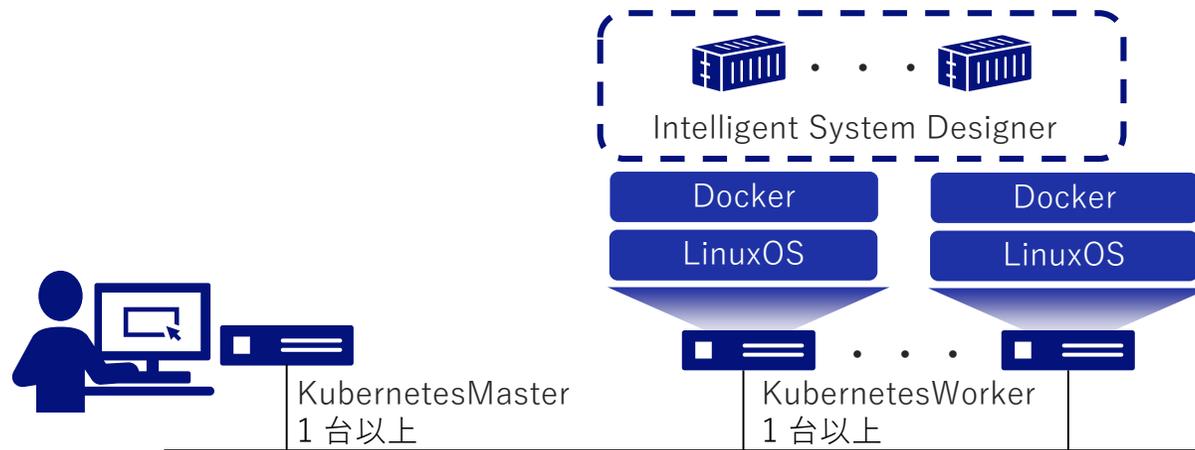
■ システム構成自動設計

- 自動設計実行時に、「重視する要求事項」を選択することにより、要求に応じたシステム構成案のKubernetes マニフェストを出力することができます。

動作環境・価格

動作環境

◆ NEC Intelligent System Designer のシステム構成は以下の通りです。



■ ハードウェア諸元

ノードタイプ	CPU	メモリ	ディスク
Master / Worker	2 [vCPU] 相当以上	4 [GB] 以上	40 [GB] 以上

OS名	バージョン
Red Hat Enterprise Linux	7
CentOS	7
Ubuntu	18.04 LTS

■ 必須ソフトウェア

ソフトウェア名称	バージョン
Docker	20.10.8
Kubernetes	1.20、1.21、1.22 のいずれか

ライセンス体系・価格

No	製品名	希望小売 価格 (円)	月額標準 サポート(円)	備考
1	NEC Intelligent System Designer 1.1	1,800,000	22,500	永久ライセンス 使用人数5名まで(※)
2	NEC Intelligent System Designer 1.1 (1年間期間限定ライセンス保守つき)	600,000	22,500	1年期間限定ライセンス 使用人数5名まで(※)

※ ISDにアクセスするユーザ数です。

(注意事項)

•保守の内容は、PPサポートサービスホームページを参照してください。

<http://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3030100025>

\Orchestrating a brighter world

NEC