Orchestrating a brighter world NEC

SPI Japan 2019

ディープラーニング適用による リスクプロジェクトの検知

2019年10月9日

日本電気株式会社　常木翔太

アジェンダ

1．PMO活動の現状

2．ディープラーニングの適用

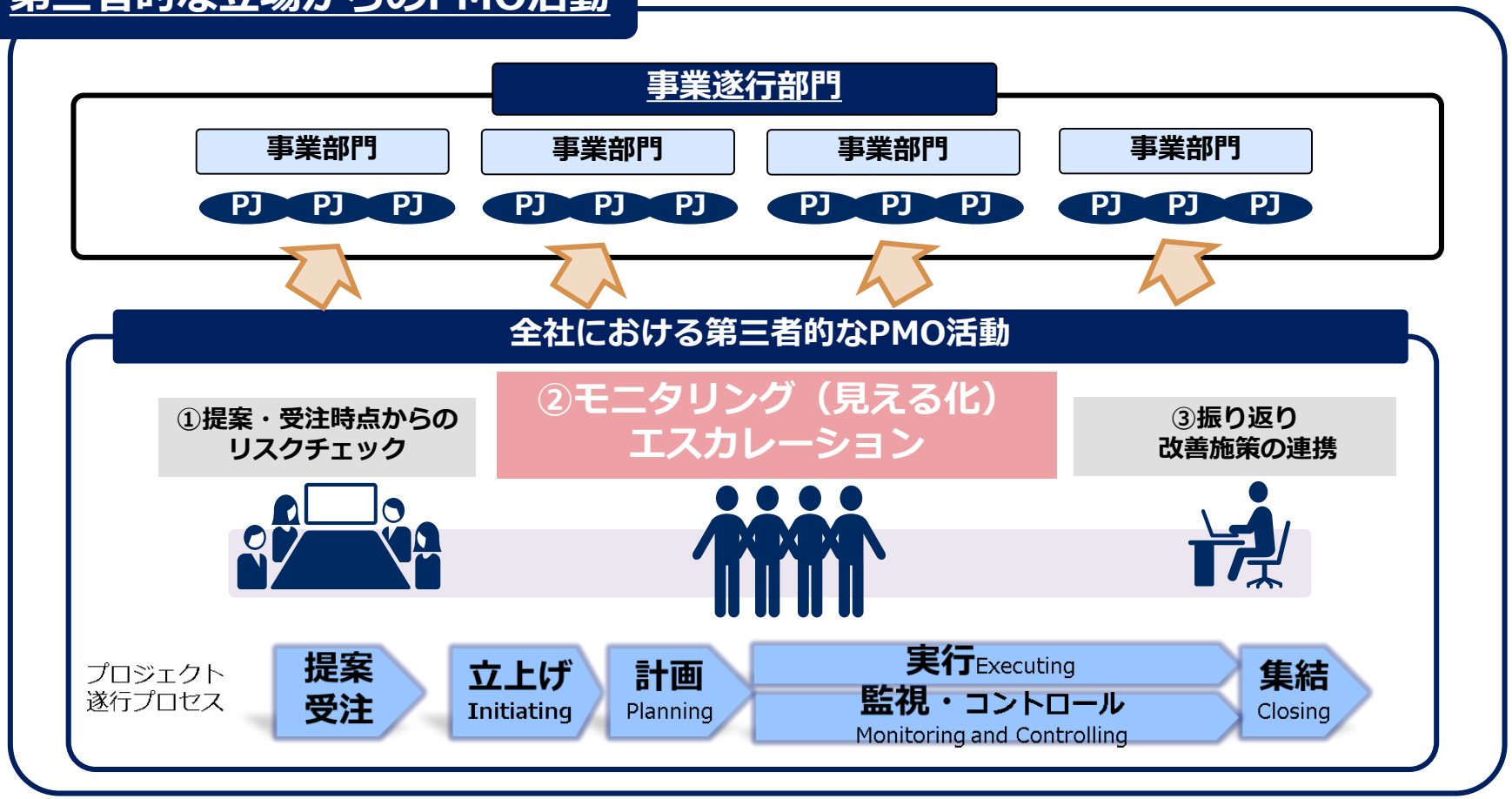
3．ディープラーニング適用による効果

１．PMO活動の現状

弊社におけるPMO活動

全社の遂行中プロジェクトを、第三者的なPMO組織が
モニタリングすることで、リスクプロジェクトの検知と対策を推進

第三者的な立場からのPMO活動



© NEC Corporation 2019

プロジェクトモニタリング活動とは

遂行中プロジェクトをPMOが確認することで
リスクの顕在化を防止して不採算プロジェクトの発生を防ぐ。

遂行中プロジェクトの診断と要注意PJの発見

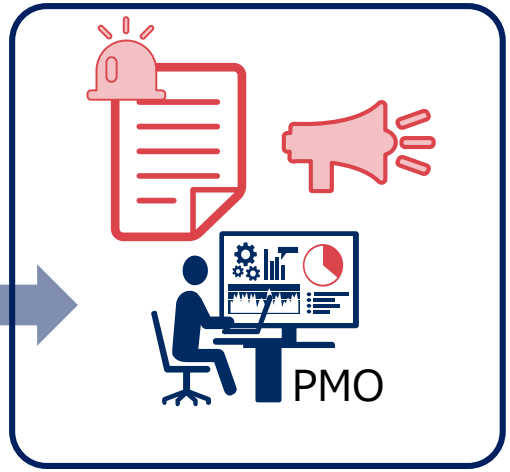
PJ遂行状況データを収集

収集データ項目

- **財務、品質、納期、体制、各種状況報告など**

PMOによる確認

要注意PJの発見

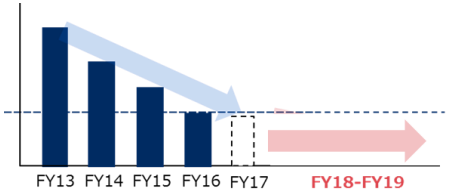


○要注意プロジェクトとは

…不採算になる可能性のあるプロジェクトを要注意プロジェクトと呼ぶ。

＜活動の効果＞

- **大規模な不採算プロジェクトの件数や不採算額が減少**



© NEC Corporation 2019

2．ディープラーニングの適用

プロジェクトモニタリング活動における課題

要注意プロジェクトの検知において、
小規模プロジェクトのモニタリング活動が重要となっている。

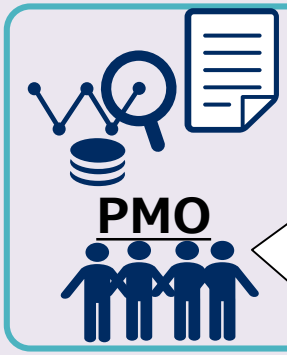
現状の運用

要注意PJを**PMO**が設定

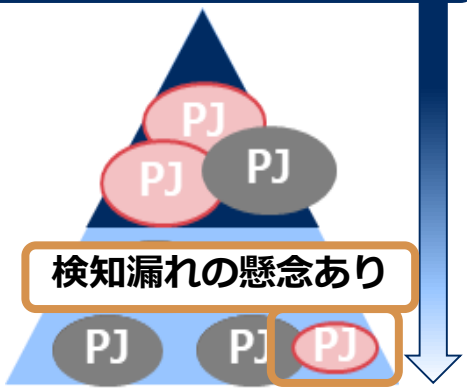
活動目標

○要注意PJを「早期」かつ「漏れなく」検知して、リスクの顕在化(≒不採算)防止

PMOによる
遂行中PJの確認



規模や金額などで
優先度を設定して確認



要注意プロジェクト：PJ　良好プロジェクト：PJ

問　題

○小規模PJの不採算が相対的に増加

現状の課題

○小規模PJのなかには、状況が悪化するまでの期間が短いPJがある
○確認する人員と時間は限られている
○検知のために確認すべきデータ項目がPJの基本情報やQCDなど多岐にわたる
○遂行中PJは非常に多い

解決方法

○ディープラーニングを適用することで解決を図る

© NEC Corporation 2019

ディープラーニングを用いたモデル概要

ディープラーニングを活用することで
『リスクPJの早期検知と検知漏れの防止』と『 PMO業務の効率化』を目指す

予測するもの

・「不採算になる可能性のあるプロジェクト」を予測する

分析に使うデータ

・下記の項目を含む「PJ状況データ」を使用する
・データ期間：2015/5　～　2018/10

PJのプロファイルデータ
組織名　取引形態
PJ特性　契約形態

数値データ
財務情報

カテゴリデータ
QCD評価

テキストデータ
状況報告

分析エンジン

・NECのディープラーニングソフトウェア「RAPID機械学習」を採用

© NEC Corporation 2019

ディープラーニングを用いたモデルの構築

予測するもの

・「不採算になる可能性のあるプロジェクト」を予測する

モデル構築

ディープラーニングに学習させるデータ

・不採算になったPJのうち、不採算になる前のPJ状況データ
・不採算にならなかったPJの、PJ状況データ

不採算になる前のデータは、どのくらい前のデータを学習させるべき？

・**検討すべきこと**
- 不採算になる可能性のある特徴がデータに表れているか

・**検討結果**
- 下記のモデルを構築することとした

不採算になった時点から一定期間を遡った時点を学習するモデル

・**本モデルの目的：不採算になるデータを早期に検知したい**
- 不採算になる初期段階の予兆を捉えるために、不採算になった時点から一定期間を遡った時点のデータを学習させる

© NEC Corporation 2019

ディープラーニングを用いたモデルの評価

発表時のみ

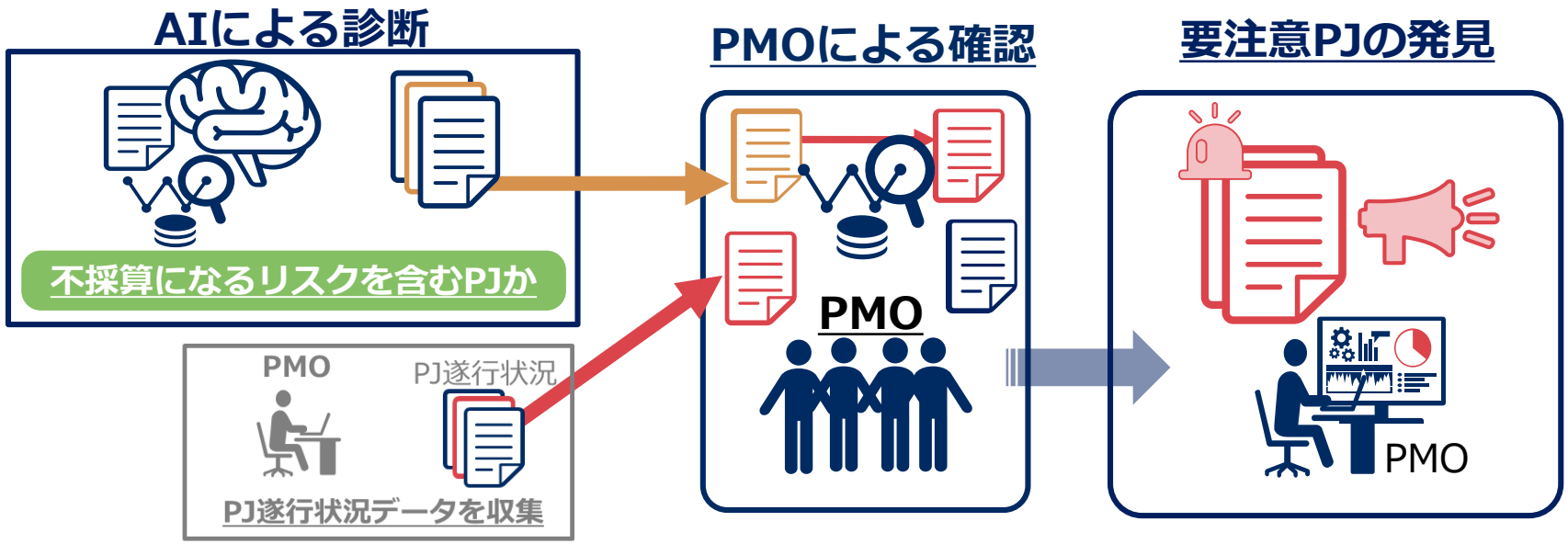
© NEC Corporation 2019

3．ディープラーニング適用による効果

モニタリング活動への適用

2019年度からPMOの参考情報として、分析結果の提供を開始

○改善後の活動イメージ



運用開始時のPMOのコメント

- 検知結果は、PMOが人手で確認するきっかけとして使えるかもしれない
- 検知したリスクPJは、人手での判断した結果と類似している
- 人間の判断と結果が異なるときに、判定根拠を示せないのか？

© NEC Corporation 2019

モニタリング活動への適用評価

発表時のみ

© NEC Corporation 2019

改善活動の期待効果と今後の活動

今後のプロセス改善にむけて

改善の期待効果（検証予定）

・**PMO業務における活動の妥当性を検証予定。**

⇒PMOのフォロー対象との比較結果から、

- リスクプロジェクトの『早期検知』

- 判定結果を参照することで、PMOの『スキル依存/検知漏れの軽減』

- 小規模PJをディープラーニングに判定させることで『業務効率化』

につながると想定している。

更なるプロセス改善に向けて

・**データへの関心の高まり**

- 分析結果に公開により、分析ニーズの高まりとデータ蓄積文化が浸透し始めた

◇データに基づくプロセスの高度化に向けて、継続して改善を進める◇

© NEC Corporation 2019

Orchestrating a brighter world

NEC