

# 平成31年度委託調査研究計画（案）

区分	審議事項	対象範囲	調査研究業務
<h2>エグゼクティブサマリー</h2>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>調査研究会議において、平成31年度の委託調査研究は、継続も含め、委託調査研究7件、共同研究4件を実施対象とすることとした</li> <li>研究内容の大まかな分類は、① 資産運用におけるAIの活用・運用受託機関評価、② ESG投資、③ 新たな投資対象資産の検討、④ リスク管理の高度化に資する内容、⑤ 法人全体業務</li> <li>昨年度より実施している人工知能によるファンド行動学習についての委託調査（ソニー）、運用受託機関の役職員の報酬体系についての調査研究並びに債券ESGに関する世界銀行との共同研究は継続的に実施。また、第14回経営委員会で報告した次期中期計画策定支援の実施を予定</li> </ul>			
<h2>バックグラウンド</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>GPIF法では、年金積立金の管理及び運用に係る調査研究業務は、付随業務として位置づけられているが、高度で専門的な人材を活用した法人内部での調査研究を拡充できるような体制の整備を図り、調査研究によって得られたノウハウを蓄積し、将来に渡って年金積立金の管理及び運用を安全かつ効率的に実施するため</li> </ul>		<h2>フィードバック期間及び検証方法</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>進捗管理及び研究内容の状況について適宜適切な措置を講ずる</li> <li>経営委員に対する進捗状況及び最終内容の報告</li> </ul>	
<h2>戦略プラン</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>年金積立金の管理運用業務の高度化等に資する調査研究の実施</li> <li>現在の取組みの将来にわたる組織への着実な定着に資する内容の実施</li> <li>組織及び職員の専門性向上・ノウハウ蓄積に資する調査研究の実施</li> <li>優先度・実現可能性に応じた機動的な実施</li> </ul>		<h2>便益及びリスク</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>便益：組織及び職員の専門性向上・ノウハウ蓄積、調査研究で得られた知見の管理運用業務への活用</li> <li>リスク：予算制約・調査研究を担う人材の確保・適切な実施主体の選定</li> </ul>	
		<h2>KPI</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>組織及び職員の専門性向上・ノウハウ蓄積</li> </ul>	



# 平成31年度委託調査研究計画（案）

年金積立金管理運用独立行政法人



# 調査研究計画

## 【平成30年度委託調査研究】

分類テーマ	委託調査研究	共同研究
ESG関連	ESGに関する情報開示の在り方（ニッセイAM）	債券におけるESG（世界銀行）
資産運用におけるAIの活用及び運用受託機関評価	人工知能によるファンド行動学習についての委託調査（ソニー） 運用受託機関の役職員の報酬体系についての調査研究（マーサー）	
基本ポートフォリオ関連		OLGモデル（東大）

## 【平成31年度委託調査研究案】

分類テーマ	委託調査研究	共同研究
資産運用におけるAIの活用及び運用受託機関評価	継続：人工知能によるファンド行動学習についての委託調査（ソニー） 継続：運用受託機関の役職員の報酬体系についての調査研究 AIを活用した国内債券運用	
ESG投資	非財務情報が及ぼす企業価値への影響	継続：債券投資におけるESG（世界銀行） 機関投資家にとってのSDGs
新たな投資対象資産の検討	新たな投資対象資産 伝統的資産とオルタナ資産の関係性	
リスク管理の高度化に資する内容		信用スプレッド等と外部要因の関係性もしくは国際分散投資効果 位相幾何学を活用した早期警戒指標
法人全体業務	次期中期計画策定支援	

## 予算及び今後のスケジュール

### • 来年度の調査研究の予算見積もり

- 委託調査研究：1プロジェクトあたり3,000万円程度と見積もっており、3,000万円×6プロジェクト = **1億8,000万円**程度となる見込み  
※第14回経営委員会で報告した次期中期計画策定支援業務も含む。ソニーへの委託調査研究（1億円）は除いている
- 共同研究：1プロジェクトあたり500万円程度と見積もっており、500万円×4プロジェクト = **2,000万円**程度となる見込み  
なお、予算承認後、調査研究の実現可能性や具体的な要件を精査し、来年度の調査研究会議にて研究内容を確定することとする

### • 今後のスケジュール

- 2月の経営委員会で審議。3月の年度計画（予算）で審議・承認後、来年度適時実施

### • 今年度の調査研究候補外となった調査研究案の取り扱いについて

- 重要性や優先度の観点から今年度の調査研究候補からは除外されたテーマであるものの、必要性、有用性の高いテーマも数多くあったことから、必要に応じて次期中期目標期間中に実施するとともに、予算見積もりの根拠としても活用していきたい

### • (参考) 調査研究会議での審議事項

- 1月31日に調査研究会議を実施し、今年度実施するテーマ数としては、継続も含め、委託調査研究7案件、共同研究4案件とすることを了承した

## 委託調査研究案について

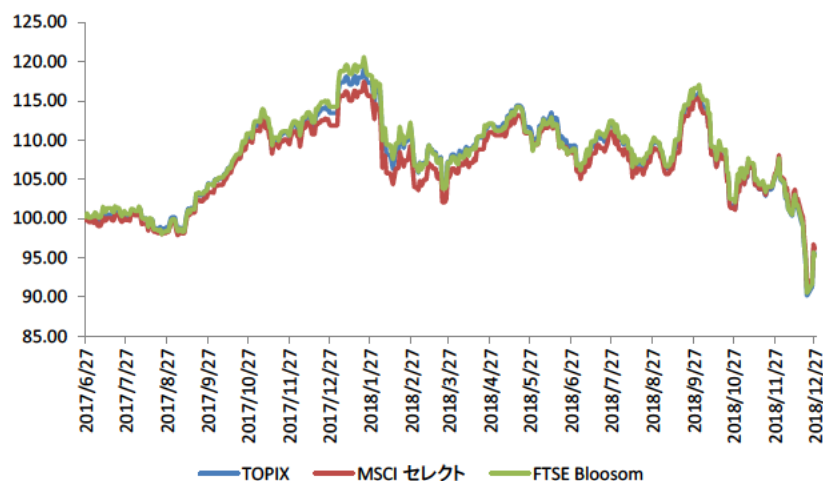
# 非財務情報が及ぼす企業価値への影響

## 問題意識及び研究内容

- 株式市場において、不祥事情報の開示に伴い株価が下落している例が見受けられる。
- GPIFとしては、ESG指数を採用する等により、ESG 情報を含む非財務情報の開示を促しているが、非財務情報の一部である不祥事情報の開示の長期的なインパクトや業績への影響、社会的なコストについて調査研究を行うことは、ESGベンチマークの有効性の検証や適切な企業価値の把握において意義が大きい
- また、不祥事情報の開示が遅れたことによる損害の回復手段については、適時開示違反として民事責任を負うかが必ずしも明確ではなく、整合性の取れた基準での対応ができていないと考えられる。主要な国における、損害の回復手段のフレームワークを確保する手法の現状について分析し、資産管理機関における適時開示違反への対応につきより公平さを確保するため調査研究を行うこととしたい

## 重点テーマ

- 主要な国において、企業の不祥事情報の開示によって株価がどのように推移したかのイベント・スタディ
- 主要な国において、企業の不祥事情報の開示によって株価が下落した場合、どのような法的手段で損害の回復が可能かのフレームワーク（主要な国の法制を含む）



# 伝統的資産とオルタナティブ投資資産の関係性 ～「見過ごされている投資市場の洗い出しと、GPIFの投資対象としての有効性検証」

## 問題意識及び研究内容

- オルタナティブ債券市場は、株式市場と同規模を有し、長期投資家の投資対象となっているものの、現状GPIFの投資対象とはしていない
- 分散投資や運用の効率性を高める上で、「オルタナ資産の枠組みの中で見過ごされている投資市場」を発掘し、伝統的資産も含めた「資産分類に枠組みを限定されない」幅広い視点からGPIFの投資対象としての有効性を検証することの意義は大きい

## 重点テーマ

- 分散投資・運用の効率性改善のための、新たな投資対象資産の検討

【オルタナ資産の推定市場規模】

単位: Billion USD

資産	戦略	市場規模	比率	債券/株式
インフラ	デット	384	52.7%	債券66.9%
	ブラウン(安定)	103	14.1%	
	ブラウン(変動)	225	30.9%	
	グリーン	16	2.2%	株式33.1%
	合計額	728		
PE	デット	1,226	53.0%	債券53.0%
	ターンアラウンド	131	5.7%	
	パイアウト	647	28.0%	
	グロースエクイティ	114	4.9%	
	VC	196	8.5%	株式47.0%
	合計額	2,314		
不動産	ノンリコースローン	1,364	55.0%	債券68.1%
	コア(低レバ)	325	13.1%	
	コア(高レバ)	325	13.1%	
	VA	66	2.7%	
	オポチュニスティック	400	16.1%	株式31.9%
	合計額	2,480		

【(例) U.S.における不動産デットファンドのリターン水準】

Strategies	Core		Core-Plus		Value-Add	
	Unleveraged First Mortgage		Unleveraged First Mortgage	Leveraged First Mortgage <sup>(1)</sup>	Leveraged First Mortgage <sup>(1)</sup>	Cash Flowing Mezzanine
	Fixed	Floating				
Representative Account	Insurance Co. SMA		Secured Income Fund	Enhanced Income Fund	ACRE	
Term	5-10 years		2-3 years	2-3 years	3-5 years	3-5 years
Fixed/Floating	Fixed	Floating	Floating	Floating	Floating	Fixed/Floating
Pricing	4-5%	L+ 200bps	L+225-300bps	L+225-300bps	L+325-425bps	5-7%
Stabilized LTV	≤ 65%		≤ 70%	≤ 70%	≤ 80%	≤ 80%
Leverage <sup>(1)</sup>	None		None	2:1 Debt: Equity	3:1 Debt: Equity	None
Target Gross Returns <sup>(2)</sup>	3-5% <sup>(3)</sup>		5-6% (4-5% net)	8-9% (7-8% net)	10-14% <sup>(4)</sup>	
Key Considerations	Secured by core, stabilized properties		Secured by core-plus properties	Secured by core-plus properties	Secured by core-plus/value-add properties	Seek equity-like returns with subordination on cash flowing properties

# 新たな資産への投資等

## 問題意識及び研究内容

- 中期計画では、オルタナティブ投資として、プライベートエクイティ、不動産、インフラを投資対象することが認められているものの、海外公的年金では、実物資産をはじめ、様々な資産に対して投資を行っている
- 一方、オルタナティブ資産は①残高の積み上げに時間がかかる、②流動性が低い、③伝統的資産に比べてコストが高いなどの課題がある
- また、運用面以外においても、フィンテック技術が進む中で、ブロックチェーン技術が今後の資産管理機関の在り方に影響も及ぼすことも考えられる
- 投資対象となっていない投資商品の継続的な調査と、金融商品やシステムの理解の向上は、金融商品の発展が目覚ましく、資産間の相関が高まってきている今日において、基本ポートフォリオの策定・投資戦略・リスク管理・運用管理の観点から意義は大きい

## 重点テーマ

- 農業・森林投資・商品をはじめとしたその他資産クラスへの投資可能性と伝統的資産によるオルタナティブ資産の複製方法
- 新たな金融商品に対する基礎的な理解とリスク要因に関する分析

<農業投資>



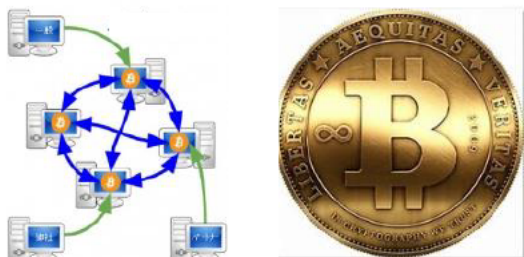
<森林投資>



<シンセティックオルタナティブ投資>



<ブロックチェーン・クリプトアセット>



<商品>



# AIを活用した国内債券運用について

## 問題意識及び研究内容

- 国内債券の運用における超過収益の源泉としては、主に①デューレーション戦略、②イールドカーブ戦略、③種別・銘柄選択があげられる
- マイナス金利政策導入以降、リスク管理指標の範囲内で超過収益を獲得するための工夫が運用ガイドライン上求められており、運用受託機関は同様のマンドートのもと多様な取組みを行っている
- GPIFのインハウス運用の高度化を図る上で、AIを活用することによる超過収益獲得機会を探求する意義は大きい

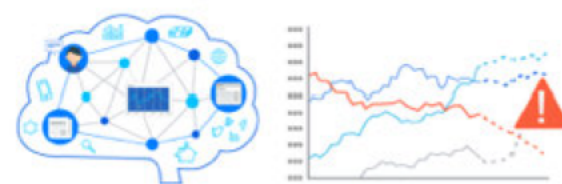
## 重点テーマ

- インハウス運用の多様化・高度化
- AIによる資産運用の実践

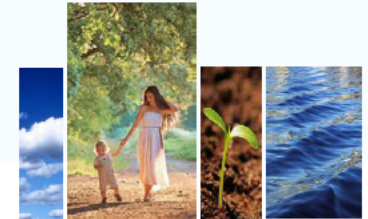
Step1 運用受託機関の投資行動を分析

Step2 学習・精度の向上

Step3 パイロットファンド実装



## 共同研究案について



## 問題意識及び研究内容

- わが国は、長期的な人口減少社会に直面しており、付随して少子高齢化、地方衰退、財政問題等の課題が顕在化し、ユニバーサルオーナーたるGPIFにとって、わが国の社会や市場の持続可能性は大きな関心事である
- 経団連の提唱するSociety 5.0 for SDGsは、SDGsの全てのテーマに対応できるものとなっており、結果として人口減少の制約下であっても社会の持続可能性を高めるアイデアが豊富に盛り込まれている
- こうした観点を踏まえ、Society 5.0 for SDGsと資産運用の関係性に着目した調査研究を実施することの意義は大きい。研究成果からは、今後のESG活動やESGインデックスの選定にあたり有意義な示唆が得られるものと期待される

## 重点テーマ

- わが国の社会の持続可能性を高めるための重点分野の把握と資産運用の関係性
- 重点分野実現のために、アセットオーナーがインベストメントチェーンの中で取り組むべき施策 (ESG投資の在り方等)

**Society 5.0 for SDGs** Keidanren  
Policy & Action

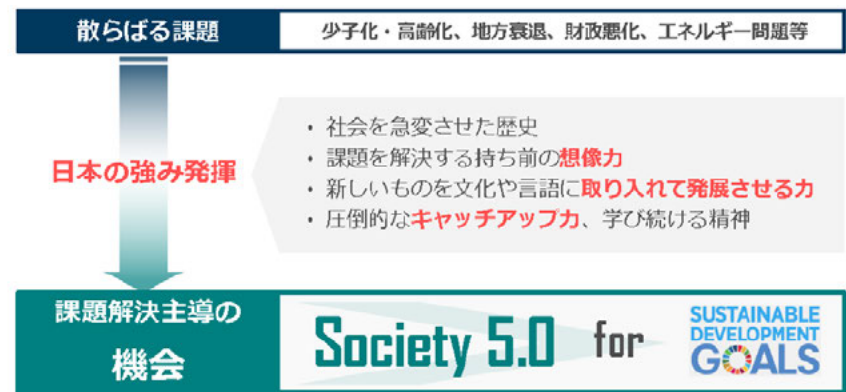
- Society 5.0で、生活や産業のあり方は大きく変わる。
- 社会課題解決や自然との共生を目指すSociety 5.0は、国連が採択したSDGsの達成にも貢献。変革の方向は軌を一にしている。
- Society 5.0 for SDGsの具体的な姿として、本提言で9の分野を例示。

- 深刻な課題を多く抱える日本は、課題解決先進国となることができる。
- 「Society 5.0 for SDGs」の国際標準化をリードすべき。

- Society 5.0**
- 【9の分野】
- ①都市・地方
  - ②エネルギー
  - ③防災・減災
  - ④ヘルスケア
  - ⑤農業・食品
  - ⑥物流
  - ⑦ものづくり・サービス
  - ⑧金融
  - ⑨行政



出典：経団連政策センター [http://www.keidanren.or.jp/activities/economic\\_social\\_development/sustainable\\_development/](http://www.keidanren.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/)  
経団連はSDGsを推進しています。



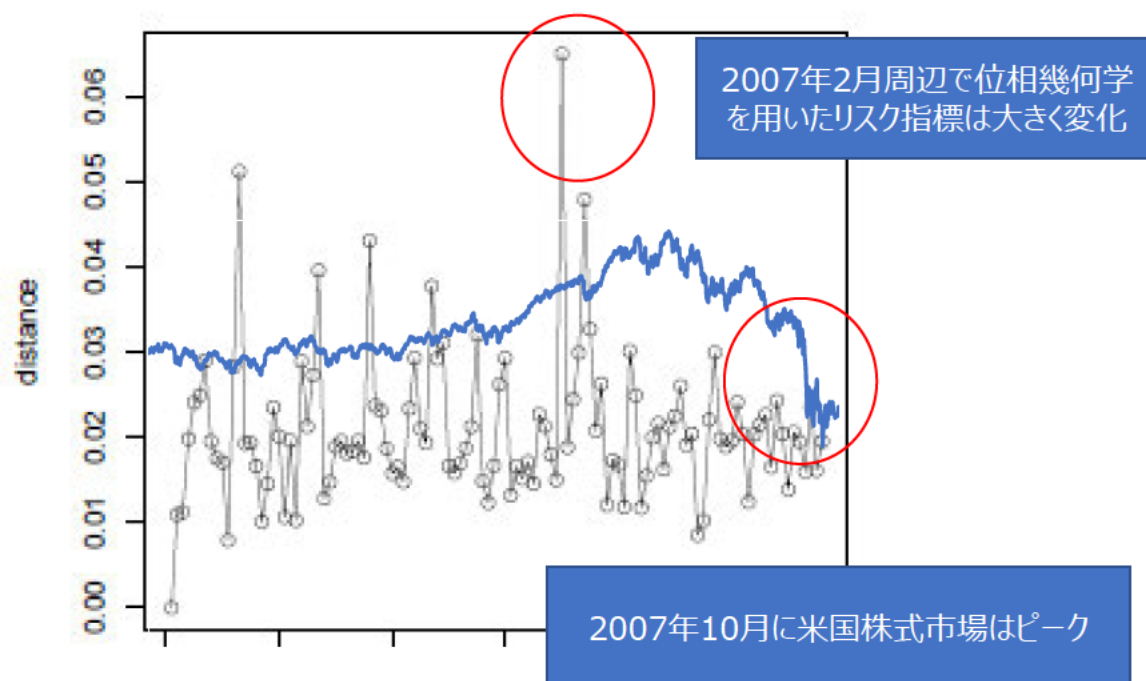
# 位相幾何学を活用した早期警戒指標

## 問題意識及び研究内容

- GPIFにとっての運用リスクの最大は株価下落リスクでありが、VIX等従来の指標では事前にリスクをとらえられないといった課題がある
- そのため、早期（GPIFがアクションを起こせる半年前程度）に株価下落リスクを捉える指標を調査研究することは、リスク管理の観点から意義は大きい

## 重点テーマ

- リスク管理の高度化に資するオルタナティブリスク管理指標の調査
- 位相幾何学といった新たな学術分野のリスク管理への適用



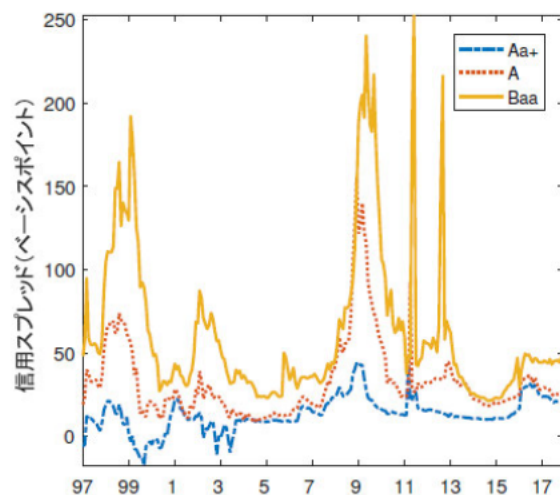
## 問題意識及び研究内容

- 運用において、マイナス金利政策導入以降、リスク管理指標の範囲内で超過収益を獲得するための工夫が運用ガイドライン上求められていることから、結果として非国債をオーバーウェイトすることにより、中長期的な超過収益の積み上げを図らざるを得ない。非国債のリスク要因や超過収益の源泉を理論的かつ実務的に理解することは、インハウス運用の高度化を図る上で意義が大きい
- 近年ビックデータやアルゴリズム取引の増加によって、フラッシュクラッシュに代表されるように、市場が急速に一方方向に動き分散投資効果に大きな影響を与え始めている。長期投資家であるGPIFにとって、資産価格の長期的な分散投資効果を研究することの意義は大きい

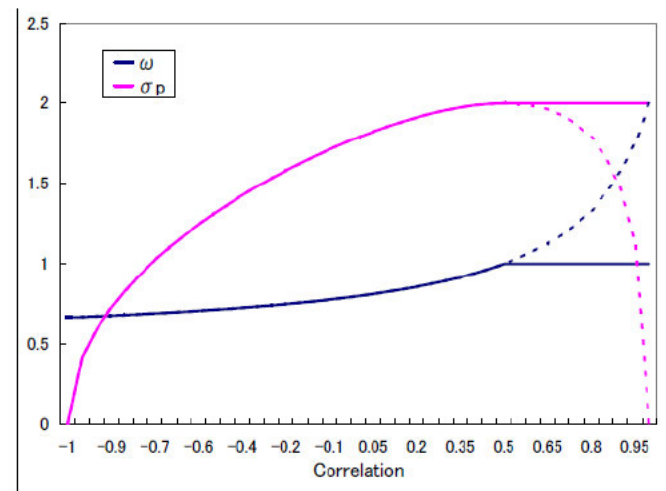
## 重点テーマ

- インハウス運用の高度化・信用リスクと流動性・供給要因など外部要因の関係性
- 国際分散投資の有効性と分散投資効果の長期トレンドに関する分析

<信用スプレッドは、景気循環等によって大きく変動>



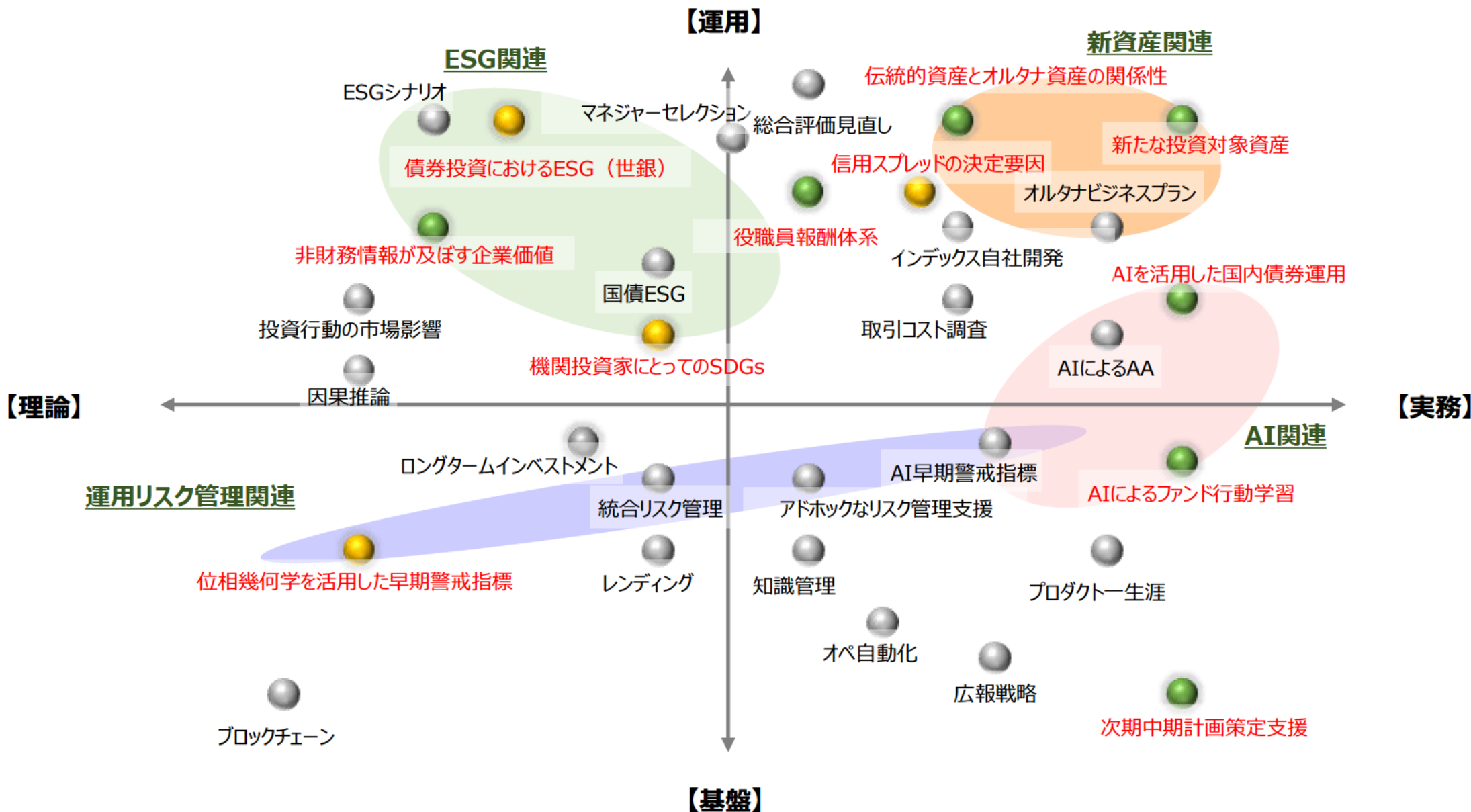
<分散投資の有効性は、相関に大きく依存>



※ 国内債券市場の取引データは気配値しかなく、終値が公表されていないため、データの制約上実施できない可能性がある

# (参考1) 今年度提案された委託調査研究テーマ一覧

● 共同研究 ● 委託研究



## (参考2) 委託調査研究のPDCAサイクル

### Plan

- 法人内部のヒアリング
- 市場からのヒアリング
- テーマ・仮説設定（調査研究会議）
- 概算見積もり
- 予算計上（経営委員会）

*Research Management System*

### Action

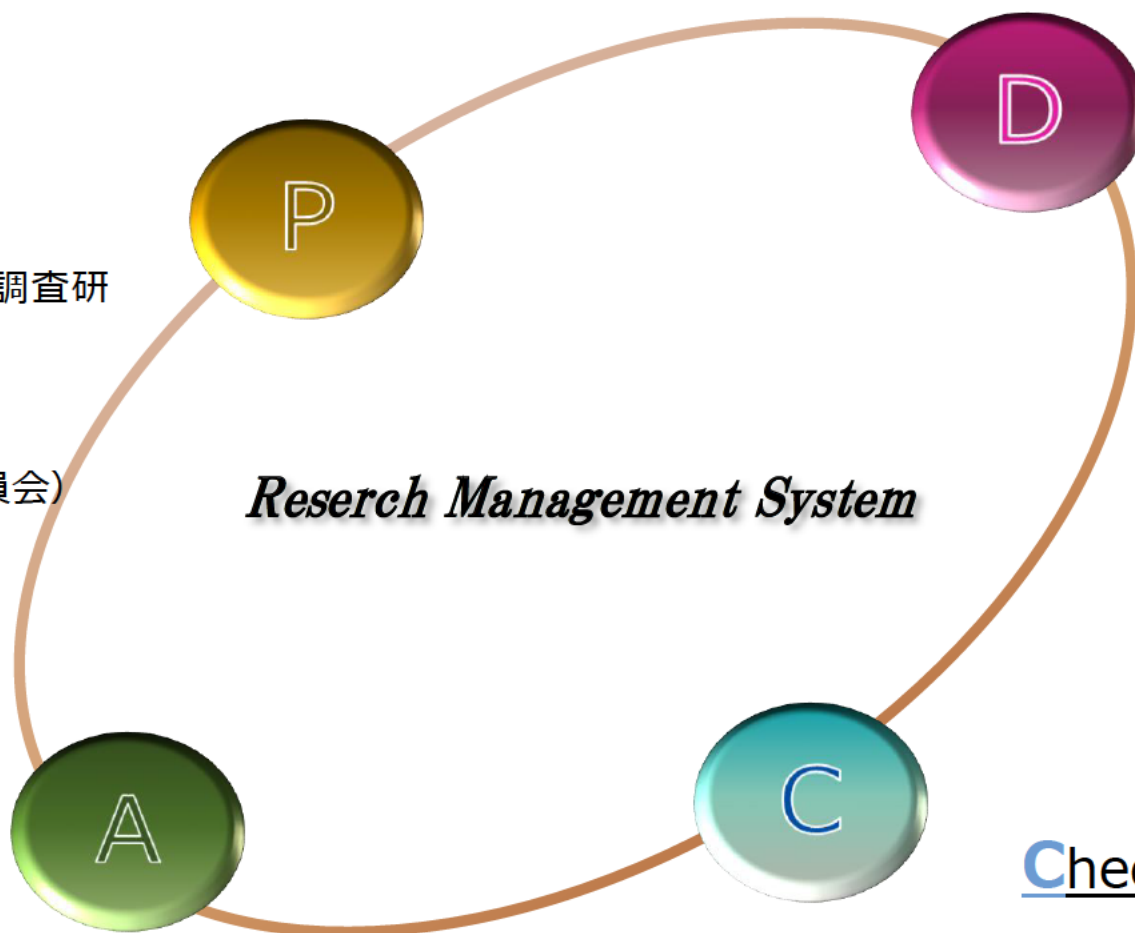
- 積立金の管理運用への実装
- 反省点、改善点の評価(事後評価：調査研究会議)

### Do

- 実行部署、役割の決定
- 仕様書作成
- 研究テーマの確定（調査研究会議）
- 契約審査会
- 候補者の選定

### Check

- 進捗管理
- 成果の測定・評価(調査研究会議)
- 経営委員会への報告



### 2018 年度調査研究計画（追加案）

#### 1. 2018 年度の調査研究案件

委託調査研究	共同研究 <sup>※</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>ESG に関する情報開示の在り方</u></li><li>• <u>運用会社役職員のインセンティブ構造</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>AI を活用した運用会社の選定・管理</u></li><li>• 債券投資における ESG</li><li>• OLG モデルによるマクロ経済予測</li></ul>

(注) 下線は今年度の新規追加案件

※ 共同研究については、現在、上記案件のほかに、先進的な運用手法・リスク管理等について、国内外の大学・研究機関等に対して情報提供依頼（RFI）を実施中。

- 次期中期計画策定に資する調査（2019 年度実施）

## 2019 年度の調査研究案件

### 次期中期計画策定に資する調査

調査研究内容	<p>2020 年度から始まる次期中期計画は、厚生労働大臣が今後策定する次期中期目標を踏まえ、同目標の達成に向け 2020 年度から 5 年間の計画を法人として定めることとなる。「専ら被保険者の利益のため、長期的な観点から、年金財政上必要な利回りを最低限のリスクで確保することを目標とする」当法人においては、現行中期計画が想定運用期間を 25 年として基本ポートフォリオを定めるなどしているように、次期中期計画の策定に当たっても、長期的な観点から考えること及び必要な利回り確保とリスクを極力抑制するために運用の高度化を図ることの 2 つが重要になる。</p> <p>このため以下の 2 つを行う。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 次期中期計画策定のための検討材料として、様々な企業の経営陣、エコノミスト等の有識者、労使団体、金融業界及び国内外の年金基金などから、当法人に期待する姿や中長期的課題などをヒアリングし、その結果をとりまとめる。</li><li>2. 運用の高度化等を実現するために必要なシステムの整備等中期計画に関する事項を検討するための PMO 支援</li></ol>
研究方法	<p>具体的な提案を求めるため、委託調査とする。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 具体的なヒアリング先を選定し、当法人に対する評価、将来の当法人に期待すること、次期中期計画の参考となる経営戦略及び課題解決方法などのヒアリングとその結果のとりまとめ</li><li>2. 具体的な運用手法の提案、当該手法の実施に必要となる人員規模・システム及び工程表の提示</li></ol>
所管部署	企画部企画課（主担当）
期間	1 年（2019 年度内目途）

以 上