

AIネットワーク社会推進会議について

平成29年1月20日

総務省
情報通信政策研究所

沿革

2015年2月

インテリジェント化が加速するICTの未来像に関する研究会

2015年6月30日 「報告書2015」

2016年2月

AIネットワーク化検討会議

4月15日 中間報告書「AIネットワーク化が拓く智連社会^{ウインズ}(WINS)」

(4月29日・30日 G7香川・高松情報通信大臣会合)

2016年6月20日 報告書2016「AIネットワーク化の影響とリスク」

2016年10月

AIネットワーク社会推進会議



G7香川・高松情報通信大臣会合(平成28年4月)の結果【AIネットワーク化関連】

高市総務大臣から、G7各国が中心となり、OECD等の協力も得て、AIの開発に当たり留意すべき事項に関する原則（「AI開発原則」（仮称））及びその内容の説明からなる非拘束的な国際的枠組み（「AI開発ガイドライン」（仮称））の策定等AIネットワーク化に関する社会的・経済的・倫理的・法的課題に関し、関係ステークホルダーの参画を得て国際的な議論を進めることを提案。

※ 高市総務大臣からの提案に当たっては、AIネットワーク化検討会議中間報告書に掲げる8項目からなるAIの開発原則のたたき台を配付。

高市総務大臣の提案に対し、各国からの賛同が得られたところ。

Proposal of Discussion toward Formulation of AI R&D Guideline

Referring OECD guidelines governing privacy, security, and so on, **it is necessary to begin discussions and considerations toward formulating an international guideline consisting of principles governing R&D of AI to be networked ("AI R&D Guideline") as framework taken into account of in R&D of AI to be networked.**

Proposed Principles in "AI R&D Guideline"

- 1. Principle of Transparency**
Ensuring the ability to explain and verify the behavior of the AI network system
- 2. Principle of User Assistance**
Giving consideration so that the AI network system can assist users and appropriately provide users with opportunities to make choices
- 3. Principle of Controllability**
Ensuring controllability of the AI network system by humans
- 4. Principle of Security**
Ensuring the robustness and dependability of the AI network system
- 5. Principle of Safety**
Giving consideration so that the AI network system will not cause danger to the lives/health of users and third parties
- 6. Principle of Privacy**
Giving consideration so that the AI network system will not infringe the privacy of users and third parties
- 7. Principle of Ethics**
Respecting human dignity and individuals' autonomy in conducting research and development of AI to be networked
- 8. Principle of Accountability**
Accomplishing accountability to related stakeholders such as users by researchers/developers of AI to be networked



【参考】世界最先端IT国家創造宣言（平成28年5月20日改定・閣議決定）(抜粋)

<本文>

II. 「国から地方へ、地方から全国へ」（IT利活用の更なる推進のための3つの重点項目）

II - 2. 【重点項目2】安全・安心なデータ流通と利活用のための環境の整備

II - 2 - (1) 利用者志向のデータ流通基盤の構築

[主な取組内容]

(基盤を支える技術開発等)

・ AIの普及及びネットワーク化に伴う社会的・倫理的課題に関し、AIの研究開発に当たっての留意事項に関する国際的に参照すべき原則の策定やその見直し等に関する国内外における継続的な議論の推進、その他所要の措置を講ずる。

<工程表>

2. [重点項目2]安全・安心なデータ流通と利活用のための環境の整備

(1) 利用者志向のデータ流通基盤の構築

○ AIの普及及びネットワーク化に伴う社会的・倫理的課題に関する国内外の議論の推進

・ AIの普及及びネットワーク化並びにその社会や人間への影響を踏まえ、AIの研究開発に当たり留意すべき事項（透明性、制御可能性等）に関し国際的に参照すべき原則の策定及びその継続的見直しその他関連する社会的・倫理的課題に関し、国内外における継続的な議論の推進に向けて所要の措置を講ずる。

【総務省、内閣府】 <平成28年度～平成30年度> <平成31年度～平成33年度>

＜日本再興戦略 2016＞

第2 具体的施策

1. 第4次産業革命の実現

(2) 新たに講ずべき具体的施策

i) 第4次産業革命の鍵を握る人工知能技術の研究開発と社会実装を加速するための司令塔機能の確立と規制・制度改革、企業や組織の垣根を越えたデータ利活用プロジェクト等の推進

① 産学官を糾合した人工知能技術に係る司令塔機能「人工知能技術戦略会議」の設置と人工知能技術の研究開発・社会実装の推進等

・ (略)人工知能の普及及びネットワーク化並びにその社会や人間への影響を踏まえ、人工知能の開発に当たり留意すべき事項(透明性、制御可能性等)について国際的に参照すべき原則の策定及びその継続的見直しその他関連する社会的・倫理的課題に関し、国内外における継続的な議論を推進する。

＜経済財政運営と改革の基本方針 2016 ～600兆円経済への道筋～（骨太の方針）＞

第2章 成長と分配の好循環の実現

2. 成長戦略の加速等

(1) 生産性革命に向けた取組の加速

③ 研究開発投資の促進

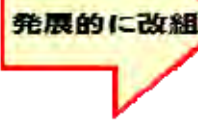
・ (前略)人工知能の普及に伴う社会的・倫理的課題に関し国内外の議論を進める。(後略)

「AIネットワーク社会推進会議」の設置について

○「AIネットワーク化検討会議」(平成28年2月～6月)を発展的に改組し、「AIネットワーク社会推進会議」を新たに設置。

AIネットワーク化検討会議

- 研究者により構成
- AIネットワーク化をめぐる社会的・経済的・倫理的課題となる事項【注】を整理【注】
AIの開発原則・指針の策定、リスク・シナリオ分析の支援、競争的および非競争的イノベーション、社会の基本ルール・ルールの見直し(ネットのルールとオフのルールの調和等)など20項目



AIネットワーク社会推進会議

- 研究者及び産業界を中心に構成
- 「検討会議」で整理された課題に関する内容の検討を継続的に実施
→ 当時は、次の①・②が中心
① AIの開発原則・指針の策定に関する国際的な議論に向けた素案の検討
② 分野ごとの影響・リスクの評価

AIネットワーク化をめぐる社会的・経済的・倫理的・法的課題に関する国内外の産学民官の議論

OECD、G7等

各国関係機関、国内外の産学民の団体等

↑インプット

↓対話・連携

AIネットワーク社会推進会議 (検討体制)

開発原則分科会

影響評価分科会

開催

産学民官のステークホルダーが参加して議論する公開の場

AIネットワーク社会推進フォーラム (イベント)

「推進会議」(検討体制)は、産学民官のステークホルダーが参加する公開の議論の場(イベント)として「AIネットワーク社会推進フォーラム」を開催。

「フォーラム」においては、「推進会議」の検討結果等に関し、産学民官で議論。

「AIネットワーク社会推進会議」構成員

議長	須藤 修	(東京大学大学院情報学環教授・東京大学総合教育研究センター長)			
副議長	三友 仁志	(早稲田大学国際学術院大学院アジア太平洋研究科教授)			
構成員	岩本 敏男	(株式会社エヌ・ティ・ティ・データ代表取締役社長)	萩田 紀博	(株式会社国際電気通信基礎技術研究所 知能ロボティクス研究所長)	
	遠藤 信博	(日本電気株式会社代表取締役会長)	橋元 良明	(東京大学大学院情報学環教授)	
	大橋 弘	(東京大学大学院経済学研究科教授)	林 秀弥	(名古屋大学大学院法学研究科教授)	
	大屋 雄裕	(慶應義塾大学法学部教授)	東原 敏昭	(株式会社日立製作所代表取締役 執行役社長兼CEO)	
	喜連川 優	(東京大学生産技術研究所教授)	樋口 泰行	(日本マイクロソフト株式会社執行役員会長)	
	近藤 則子	(老テク研究会事務局長)	平野 晋	(中央大学総合政策学部教授・中央大学大学院総合政策研究科委員長)	
	穴戸 常寿	(東京大学大学院法学政治学研究科教授)	Susan Pointer	(米グーグル アジア・太平洋担当上級公共政策局長)	
	実積 寿也	(九州大学大学院経済学研究院教授)	堀 浩一	(東京大学大学院工学系研究科教授)	
	城山 英明	(東京大学大学院法学政治学研究科教授)	松尾 豊	(東京大学大学院工学系研究科特任准教授)	
	新保 史生	(慶應義塾大学総合政策学部教授)	村井 純	(慶應義塾大学環境情報学部長・教授)	
	鈴木 晶子	(京都大学大学院教育学研究科教授)	村上 憲郎	(株式会社村上憲郎事務所代表取締役)	
	高橋 恒一	(理化学研究所生命システム研究センター チームリーダー)	森川 博之	(東京大学先端科学技術研究センター教授)	
	谷崎 勝教	(株式会社三井住友銀行取締役兼専務執行役員)	山川 宏	(株式会社ドワンゴ ドワンゴ人工知能研究所長)	
	中西 崇文	(国際大学グローバル・コミュニケーション・センター准教授)	山本 正巳	(富士通株式会社代表取締役会長)	
	西川 徹	(株式会社Preferred Networks 代表取締役社長・最高経営責任者)	ポール 与那嶺	(日本アイ・ビー・エム株式会社 代表取締役社長執行役員)	
	西田 豊明	(京都大学大学院情報学研究科教授)			(敬称略。議長及び副議長を除き、五十音順)
顧問	安西 祐一郎	(慶應義塾大学名誉教授)	オブザーバー	内閣府、内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室、個人情報保護委員会事務局、文部科学省、経済産業省、情報通信研究機構、科学技術振興機構、理化学研究所、産業技術総合研究所、一般社団法人産業競争力懇談会	
	長尾 真	(京都大学名誉教授)			
	西尾 章治郎	(大阪大学総長)			
	濱田 純一	(東京大学名誉教授)			
		(敬称略。五十音順)			

AIネットワーク社会推進会議「開発原則分科会」・「影響評価分科会」構成員

開発原則分科会

分科会長	平野 晋	(中央大学総合政策学部教授・大学院総合政策研究科委員長)
分科会長代理	穴戸 常寿	(東京大学大学院法学政治学研究科教授)
技術顧問	堀 浩一	(東京大学大学院工学系研究科教授)
構成員	板倉 陽一郎	(弁護士)
	江間 有沙	(東京大学教養学部附属教養教育高度化機構特任講師)
	江村 克己	(日本電気株式会社取締役執行役員常務兼CTO)
	大屋 雄裕	(慶應義塾大学法学部教授)
	鹿島 久嗣	(京都大学大学院情報学研究科教授)
	香月 啓佑	(一般社団法人インターネットユーザー協会事務局長)
	河島 茂生	(青山学院女子短期大学現代教養学科学科准教授)
	菊田 志向	(富士通株式会社執行役員)
	木谷 強	(株式会社エヌ・ティ・ティ・データ取締役常務執行役員)
	久木田 水生	(名古屋大学大学院情報科学研究科准教授)
	久世 和資	(日本アイ・ビー・エム株式会社執行役員 研究開発担当)
	栗原 聡	(電気通信大学教授 人工知能先端研究センター長)
	クロサカ タツヤ	(慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任准教授)
	小林 正啓	(弁護士)
	榊原 彰	(日本マイクロソフト株式会社執行役員・最高技術責任者)
	三浦 裕幸	(弁護士)
	実積 寿也	(九州大学大学院経済学研究院教授)
	城山 英明	(東京大学大学院法学政治学研究科教授)
	新保 史生	(慶應義塾大学総合政策学部教授)
	杉原 佳義	(グーグル合同会社執行役員 公共政策担当)
	鈴木 教洋	(株式会社日立製作所執行役員常務CTO兼研究開発グループ長)
	高橋 恒一	(理化学研究所生命システム研究センターチームリーダー)
	武田 英明	(国立情報学研究所プリンシプル研究系教授)
	寺田 麻祐	(国際基督教大学教養学部准教授)
	中西 崇文	(国際大学グローバル・コミュニケーション・センター准教授)
	萩田 紀博	(株式会社国際電気通信基礎技術研究所知能ロボティクス研究所長)
	林 秀弥	(名古屋大学大学院法学研究科教授)
	深町 晋也	(立教大学大学院法務研究科教授)
	福井 健策	(弁護士)
	松尾 豊	(東京大学大学院工学系研究科特任准教授)
	丸山 宏	(株式会社Preferred Networks最高戦略責任者)
	村上 憲郎	(株式会社村上憲郎事務所代表取締役)
	山川 宏	(株式会社ドワンゴドワンゴ人工知能研究所長)
	湯浅 豊道	(情報セキュリティ大学院大学教授)

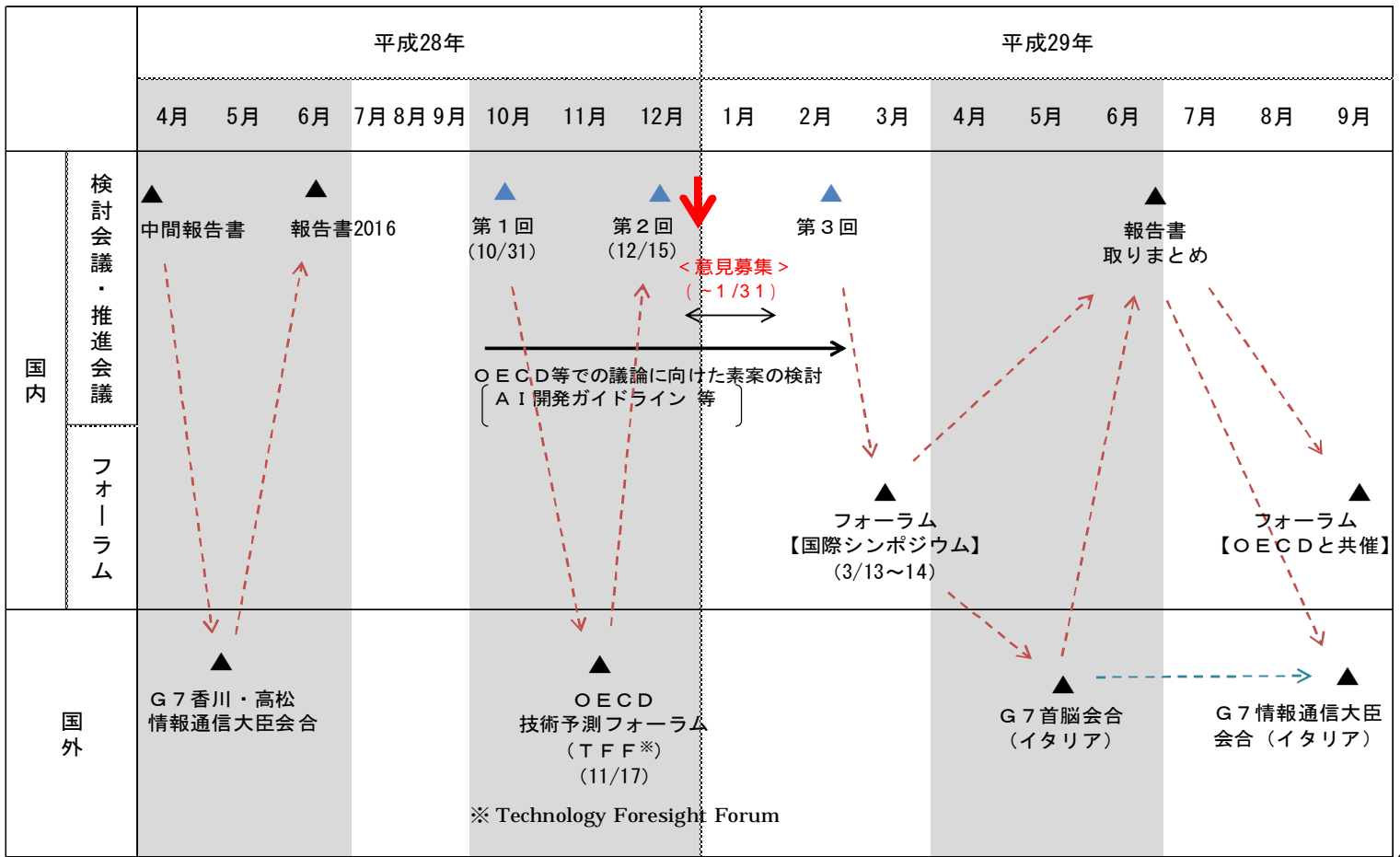
(敬称略。分科会長、分科会長代理及び技術顧問を除き、五十音順)

影響評価分科会

分科会長	城山 英明	(東京大学大学院法学政治学研究科教授)
分科会長代理	大屋 雄裕	(慶應義塾大学法学部教授)
構成員	板垣 治	(株式会社三井住友銀行ITイノベーション推進担当理事)
	板倉 陽一郎	(弁護士)
	稲葉 振一郎	(明治学院大学社会学部教授)
	井上 智洋	(駒澤大学経済学部専任講師)
	江間 有沙	(東京大学教養学部附属教養教育高度化機構特任講師)
	江村 克己	(日本電気株式会社取締役執行役員常務兼CTO)
	大内 伸哉	(神戸大学大学院法学研究科教授)
	大田 佳宏	(東京大学大学院数理学研究科特任教授)
	大橋 弘	(東京大学大学院経済学研究科教授)
	落合 孝文	(弁護士)
	香月 啓佑	(一般社団法人インターネットユーザー協会事務局長)
	河井 大介	(東京大学大学院情報学環助教)
	久木田 水生	(名古屋大学大学院情報科学研究科准教授)
	久世 和資	(日本アイ・ビー・エム株式会社執行役員 研究開発担当)
	クロサカ タツヤ	(慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任准教授)
	近藤 則子	(老テク研究会事務局長)
	榊原 彰	(日本マイクロソフト株式会社執行役員・最高技術責任者)
	実積 寿也	(九州大学大学院経済学研究院教授)
	杉原 佳義	(グーグル合同会社執行役員 公共政策担当)
	田中 浩也	(慶應義塾大学環境情報学部教授)
	高橋 恒一	(理化学研究所生命システム研究センターチームリーダー)
	中西 崇文	(国際大学グローバル・コミュニケーション・センター准教授)
	萩田 紀博	(株式会社国際電気通信基礎技術研究所知能ロボティクス研究所長)
	林 秀弥	(名古屋大学大学院法学研究科教授)
	林 雅之	(国際大学グローバル・コミュニケーション・センター客員研究員)
	原 裕貴	(株式会社富士通研究所取締役)
	福井 健策	(弁護士)
	丸山 宏	(株式会社 Preferred Networks 最高戦略責任者)
	村上 憲郎	(株式会社村上憲郎事務所代表取締役)
	山川 宏	(株式会社ドワンゴドワンゴ人工知能研究所長)
	山本 勲	(慶應義塾大学商学部教授)
	横田 明美	(千葉大学法政経学部准教授)
	渡辺 智暁	(慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任准教授)

(敬称略。分科会長及び分科会長代理を除き、五十音順)

「AI開発ガイドライン」（仮称）の策定に関する経緯及び予定



「AI開発ガイドライン」（仮称）の策定に向けて整理した論点

開発者サイド	○ 開発原則の体系化	<p>➔ (1) AIネットワーク化のメリット（ネットワーク相互間の円滑な連携による便益の増大）を強調するため、「連携の原則」（仮称）を追加してはどうか。</p> <p>(2) AIネットワーク化の光と影とのバランス、個々の原則間の相互関係等に鑑み、G7で提唱した「8原則」及び(1)の「連携の原則」（仮称）の順序を次のように体系的に構成してはどうか。</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>連携の原則（仮称）【AIネットワーク化の健全な進展の促進、便益の増進】</td> <td style="font-size: 2em;">}</td> <td>AIの便益の増進</td> </tr> <tr> <td>透明性の原則、 制御可能性の原則【AI固有のリスクの抑制】</td> <td rowspan="3" style="font-size: 4em;">}</td> <td rowspan="3">AIのリスクの抑制</td> </tr> <tr> <td>セキュリティの原則、 安全保護の原則【主に工学的なリスクの抑制】</td> </tr> <tr> <td>プライバシー保護の原則、 倫理の原則【主に法的・社会的なリスクの抑制】</td> </tr> <tr> <td>利用者支援の原則【上記原則の補完】</td> <td style="font-size: 2em;">}</td> <td>利用者本位</td> </tr> <tr> <td>アカウントビリティの原則【開発者がステークホルダーに果たすべき人的責任】</td> <td style="font-size: 2em;">}</td> <td>説明責任等</td> </tr> </table> <p>(3) 「分野共通開発ガイドライン」と「分野別開発ガイドライン」に区分してはどうか。 分野共通は本推進会議で検討、分野別は分野ごとの関係ステークホルダーに検討を委ねることとしてはどうか。</p>	連携の原則（仮称）【AIネットワーク化の健全な進展の促進、便益の増進】	}	AIの便益の増進	透明性の原則、 制御可能性の原則【AI固有のリスクの抑制】	}	AIのリスクの抑制	セキュリティの原則、 安全保護の原則【主に工学的なリスクの抑制】	プライバシー保護の原則、 倫理の原則【主に法的・社会的なリスクの抑制】	利用者支援の原則【上記原則の補完】	}	利用者本位	アカウントビリティの原則【開発者がステークホルダーに果たすべき人的責任】	}	説明責任等
	連携の原則（仮称）【AIネットワーク化の健全な進展の促進、便益の増進】	}	AIの便益の増進													
	透明性の原則、 制御可能性の原則【AI固有のリスクの抑制】	}	AIのリスクの抑制													
セキュリティの原則、 安全保護の原則【主に工学的なリスクの抑制】																
プライバシー保護の原則、 倫理の原則【主に法的・社会的なリスクの抑制】																
利用者支援の原則【上記原則の補完】	}	利用者本位														
アカウントビリティの原則【開発者がステークホルダーに果たすべき人的責任】	}	説明責任等														
○ 開発原則の具体化	<p>➔ (例) 「バイ・デザイン（設計段階において措置）」の考え方を採用してはどうか。</p>															
○ 開発原則の実効性の確保	<p>➔ (1) 公共調達の対象とするAI等に関し、開発原則を踏まえて調達等の条件を設定してはどうか。</p> <p>(2) 開発原則に適合しているAIが利用者へ選択され易くなる環境を整備してはどうか。 AIの開発者が自発的に第三者機関による開発原則への適合性を認証する制度を検討してはどうか。 開発原則に適合しているAIのリスクが顕在化（事故の発生等）した場合、当該リスクの顕在化に起因する利用者の法的責任を減免する仕組みを検討してはどうか。</p>															
利用者サイド	○ 利活用原則の策定	<p>➔ (1) 「利活用原則」を掲げる「利活用ガイドライン」の策定に向けて国際的に議論すべきではないか。 「分野共通利活用ガイドライン」と「分野別利活用ガイドライン」に区分してはどうか。</p> <p>(2) 「利活用原則」を次の見地から検討してはどうか。 AIネットワーク化の健全な進展の促進・便益の増進 AIネットワークシステムのリスクの抑制 リスクの顕在化に伴う被害者の利益の保護</p>														

AIネットワーク化の影響・リスクの評価の枠組み

・ AIネットワーク化の影響・リスクの評価に関する検討事項

- 具体的な利活用の場面（ユース・ケース）を想定した影響評価（シナリオ作成、分野別展望、評価指標）
- 具体的な利活用の場面（ユース・ケース）を想定したリスク評価（シナリオ分析）

これら影響評価及びリスク評価は、次の二つを並行して実施。

「AI開発ガイドライン（仮称）」素案ver.1.0の検討に向けた**先行的評価**（平成29年夏頃まで実施）

AIネットワークシステムを利活用する分野ごとの**分野別評価**（分野の区分を決定次第、継続的に実施）

影響評価とリスク評価は、可能な限り一体的に実施。

- AIネットワークシステムに関するエコシステムの変化
- AIネットワーク化の進展に伴い実現される社会の全体像の概況
- その他AIネットワーク化の影響・リスクの評価に関する事項

・ 影響評価及びリスク評価の対象とする具体的な利活用の場面（ユース・ケース）の候補

【先行的評価】・内閣府「人工知能と人間社会に関する懇談会」及びCOCNが掲げるユース・ケース、
・構成員に御提供いただくユース・ケース、事務局が提供するユース・ケース

【分野別評価】AIネットワークシステムを利活用する分野の構成について、利用者の視点から区分した上で
（ユーザー・セントリック・アプローチ）、当該分野ごとに構成員に御提供いただくユース・ケース
及び事務局が提供するユース・ケース

（参考）AIネットワーク化検討会議「中間報告書」において影響評価の対象とした分野の区分（全16分野）

【公共（まち）】 公共インフラ、防災、スマートシティ、行政

【生活（ひと）】 生活支援、豊かさ創造（創造的活動、コミュニティ活動等）

【産業（しごと）】 分野共通（コーポレート業務、バックオフィス等）、農林水産、製造業、運輸・物流、
卸売・小売、金融・保険、医療・介護、教育・研究、サービス業、建設）