

# 産学人材育成パートナーシップについて

- 産業界と教育界が、人材育成における横断的課題や業種・分野的課題等について幅広く対話を行い、具体的行動につなげる場として、平成19年10月に「産学人材育成パートナーシップ」を創設。

## <全体会議>

### 全体会議委員

産業界：日本経団連	榊原 定征 副会長
経済同友会	小林 いずみ 副代表幹事
日本商工会議所	水越 浩士 副会長
教育界：国立大学協会	梶山 千里 副会長
公立大学協会	佐々木 雄太 会長
私立大学協会	大沼 淳 会長
私立大学連盟	白井 克彦 副会長

### 分科会議長

情報処理	阿草 清滋 名古屋大学大学院情報科学研究科 教授
電気・電子	荒川 泰彦 東京大学 先端科学技術研究センター教授
経営・管理人材	清成 忠男 法政大学学事顧問 元総長
機械分科会	白鳥 正樹 社団法人日本機械学会会長
バイオ分科会	西山 徹 味の素(株)技術特別顧問
原子力分科会	服部 拓也 社団法人日本原子力産業協会 理事長
材料分科会	浜本 康男 新日本製鐵株式会社常務取締役
化学分科会	府川 伊三郎 旭化成株式会社顧問
資源分科会	山富 二郎 東京大学大学院工学系研究科 教授

## <分科会>



※メンバーは創設時点

○各分科会において、求められる人材像等について検討し、平成20年3月、全体会議に報告。

★各分科会からの報告中、求められる人材像に関する記載

分科会名	求められる人材像
化学	<p>○産学ともに求められる人材像としては、「専門分野の土台となる基礎学力がある」、「課題を自ら設定し、課題解決のために仮説を立てて実行できる」、「広い視野がある」こと。</p> <p>○また、産側からは、「企業活動に知識と興味を持ち、ものづくりに対して意欲的である」、「自分の意見を持ち、それを伝えることができる」ことも求められている。</p> <p>○特に博士人材については、「ゼロからの課題設定能力と解決能力」、「複数の専門能力」、「プレゼンテーション能力」、「協調性」、「リーダーシップ」等が期待されている。</p>
機械	<p>○機械分野においては、基礎的な知識を理解している人材、課題解決力のある人材、マネジメント力のある人材などが共通的に求められている。各WGの具体的な人材像は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作機械分野『工作機械業界が求める新卒人材』 <ul style="list-style-type: none"> <li>・……革新的工作機械の実現、生産プロセスの革新に資する人材。</li> <li>・工作機械の基礎的な知識や技術、特に力学等の基本原理を理解している。</li> <li>・機械加工を含めた基礎的な力学等を理解した上で、設計・生産を合理的に行うことができる。等</li> </ul> </li> <li>2. 素形材分野『生産俯瞰人材』 <ul style="list-style-type: none"> <li>・……深く広い知識を有機的に結びつけることが可能で、技術開発力や課題解決能力があり、最適生産管理のみならず、経営管理も可能な人材。</li> <li>・現状の問題点とニーズ(技術・経営)を理解し課題設定できる能力と、これに対応しうる理論的解決能力を保有することができる。</li> <li>・様々な加工法(技術)の特徴や強み(弱み)を体系的に理解することができる。等</li> </ul> </li> <li>3. プラントエンジニアリング分野『プロジェクト・マネージャー人材』 <ul style="list-style-type: none"> <li>・……プラントの大型化、複雑化、および海外プロジェクトの増加が進む中、決められた期間、コスト、人的リソースの内に所定のタスクを成功裏に完工させることのできる人材。</li> <li>・プラント建設プロジェクト遂行の各過程で必要な要素技術に関する知識を用いて、限られたリソースに配慮しつつプロジェクトをマネジメントする。等</li> </ul> </li> </ol>
材料	<p>○業務職種別に求められる人材像を整理した。例えば、操業技術部門では、ユーザーからの要求厳格化や事業環境変化などに対して、責任工程の技術内容変革をリードできる人材(能力・経験等)が求められており、基礎学力(具体的には、物理・化学・数学・熱力学・流体力学・材料力学・組織学など)を基盤としながら、コミュニケーション能力および未知の局面に対応できる課題発見解決能力などが挙げられた。</p>

分科会名	求められる人材像
資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 人材像については、従来からの上流開発技術(鉱山、地質、探査、採鉱など)に加え、資源開発国の政治的・文化的側面などの「国際感覚」や、コスト管理などの「マネージメント力」などを備えた人材が理想とされる。</li> <li>○ 入社後数年は、基礎的な部分(地質、探査・開発ほか)が求められ、最終的には、海外で鉱山長ができるようなグローバルな人材、本社コーポレート部門で数々のプロジェクトを評価し、運営のできる人材が必要。</li> <li>○ 働く場が海外で、日本企業が主体となれるプロジェクトも少ない。その場合、日本企業が独自に人材配置を行うのではなく、「ジョブディスクリプション」という要求事項を満たすなど、パートナーとなる欧米企業に合わせて仕事ができる人材が必要。</li> </ul>
情報処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○情報処理分野に特有な要素 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ITの本質を理解した上で、製品・サービスを企画して実現する、デザイン力と現実適応力に優れていること</li> <li>▪ 世界をリードするソフトウェア・パッケージの開発などの技術の創造等を通じて、これらを海外に発信できること</li> <li>▪ 開発環境がグローバル化する中において、研究開発遂行力(プロジェクト遂行力)を発揮できること</li> <li>▪ ITを活用したビジネスモデルを考え、製品やサービスを創出する利用者としてのプロフェッショナルな能力</li> </ul> </li> <li>○分野横断的な要素 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 優れた分析力・論理構築力に基づき課題の本質を捉え、効果的な解決方法を提案し、実践できること</li> <li>▪ 世界の情勢を踏まえて日本の産業を俯瞰するとともに、技術者として求められる高い倫理性をもっていること</li> </ul> </li> </ul>
電気・電子	<ul style="list-style-type: none"> <li>○IT・エレクトロニクス業界から求められる人材像を次に挙げる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)基礎的な力を備えた人材 <ul style="list-style-type: none"> <li>社会人としての基礎を備え、自分で課題を発見し考える力やストレス耐性を備えた人材。また、IT・エレクトロニクスへの興味を持ち、明確な目標と意欲のある人材。</li> </ul> </li> <li>(2)時代の変化の中で求められる素養を備えた人材 <ul style="list-style-type: none"> <li>①最先端の技術ばかり追い求めるのではなく、マーケットの潜在的ニーズとマッチさせることができるような、技術力とマーケティング能力を兼ね備えた人材</li> <li>②経営、ビジネスを単なるサプライチェーンの最適化に止まらず、グローバルに考えられる人材</li> <li>③意欲や好奇心に支えられ、差別化イノベーションを生み出せるような人材</li> <li>④IT・エレクトロニクス産業だけでなく他の分野とも深いレベルでつなげていくことのできる人材</li> <li>⑤変化を的確にとらえ、素早い判断で、大胆な方針決定や転換できるリーダーシップを備えた人材</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

分科会名	求められる人材像
原子力	<p>①求められる学生(卒業生)像</p> <p>大学において、原子力の基礎知識などの特定の専門分野に関する知識に加え、それらの知識を有効に活用する汎用的能力を身につけることが求められる。産業界においては、立地地域の社会との橋渡しや国際的なビジネスに必要なコミュニケーション能力、特定の専門分野に軸足を持ちつつ原子力プラント全体を俯瞰できる能力などが求められる。</p> <p>②求められる大学の研究者像</p> <p>原子力関連産業との技術的な協力を通じて原子力の安全性や経済性の向上に貢献したり、国における規格・基準の検討に貢献したりすることが可能で、原子力の技術全般についても一定程度の知見を有する大学の研究者が必要とされている。</p>
経営・管理人材	<p>○次世代経営リーダーとしての「ミドルレベル」に求められる能力を検討するに当たり、能力は積み重なっていくものであると仮定して、何層かに分けて整理できると考えられる。具体的には、「トップ層」に特に必要とされる能力、「ミドルレベル」で特に必要とされる能力、「新卒段階」で備えているべき能力、の3層に分類して整理できると考えられ、今後も引き続き検討することとなった。</p>

○平成20年7月、全体会議(第3回)において、「産学人材育成パートナーシップ(中間取りまとめ)」を取りまとめ。

★ 中間取りまとめ(抜粋)

## 1. 社会環境の変化と求められる人材像

(前略)

社会で求められる人材像や能力は、その時代環境により異なる。他方で、長期に渡り変化しない基本的要素も多分に存在する。

現在のように、変化の激しい時期にあっては、求められる能力を定義していくことは容易ではない。多くの若者がこれから何十年の期間、社会を支える存在であり続けることを考えると、「現在」よりも「将来」の社会環境を見渡し、産学の知見を結集して人材像を導き出すことが必要である。そして、重要なことは、産学のコミュニケーションを深め、相互の問題認識・課題等について共有するとともに、優れた人材育成のため共同して取り組むことができる関係を恒常的に築いておくことである。

こうした認識の下、分科会においては、今後当該分野に進む若者が直面する産業環境を念頭に、分野ごとに求められる人材像が議論された。その結果、各分野の相違以上に、共通に指摘される要素が浮き彫りになったことが特徴的である。具体的に列挙すれば、例えば、次のとおりである。

- ・当該分野の専門知識の土台となる「各分野における基礎的な知識」の徹底的な理解。
- ・産業のグローバル化に伴い、多様な地域で、様々な人々と一緒に仕事をしていくための「グローバルな感覚<sup>2</sup>」の素質。
- ・開発から商品・サービスまで、一連のバリューチェーンを俯瞰しプロジェクトを遂行していく「マネジメント力」
- ・学んだ知識を現場に適用し有効に活用していくための能力として、「課題発見・解決力」、「コミュニケーション能力」等、いわゆる「社会人基礎力<sup>3</sup>」として括られる要素。

あえて言えば、各分科会における人材像の違いは、これらの共通要素を表現する専門用語や、特に重点を置く要素の違いとも言える。

なお、ここでの「求められる能力」は、大学卒業段階ですべて高度に獲得しておくべき能力ではない。これらは、企業での訓練も含めて継続的に高めていくものであり、教育段階では、これらを獲得していく「素質」を育成すると考えることもできる。産学による「求められる人材像」に関する議論はまだ始まったばかりであり、今後、更に議論を深め、「どの段階にどのような能力が必要か」という精緻化<sup>4</sup>を進めることが重要である<sup>5</sup>。それにより、教育機関、産業界それぞれの役割と協力の在り方をより明確にし、課題の抽出と具体的な取組をより効果的に進める継続的な基盤づくりを進めていくべきである。

(後略)

<sup>2</sup>「グローバルな感覚」には、単に言語能力や海外の知識にとどまらず、自国の文化や伝統の理解に基づく自己認識や、人類や環境など地球社会規模での調和・共存という視点に根ざした、あたたかい配慮といったことも含まれる。

<sup>3</sup>社会人基礎力とは、職場や地域社会の中で仕事を行っていく上で必要な基礎的な能力をいい、経済産業省では社会人基礎力を、「前に踏み出す力(主体性・働きかけ力・実行力)」、「考え抜く力(課題発見力・計画力・創造力)」、「チームで働く力(発信力・傾聴力・柔軟性・状況把握力・規律性・ストレスコントロール力)」として、12の要素からなる3つの能力として定義し、共通言語として発信している。

<sup>4</sup>例えば、「大学卒業後までに必要な能力」、「修士卒に求められる能力」、「博士卒に求められる能力」、「企業でプロジェクトリーダーとして必要な能力」等、更には、「大学以前に身につけることが期待される能力」等

<sup>5</sup>この点については、中央教育審議会において、分野横断的に我が国の学士課程教育が共通して目指す「学習成果」について「学士力」という考え方が提唱されている。