

地域を牽引する人材養成の検討に向けた参考資料

令和5年3月9日 山梨県立大学

本会議では、
自動車、電機、産業機械、エネルギー、小売、物流、建設、金融
といった各業種から、
グローバル競争を戦う大企業の社長や役員の方をお招きし、
「これから求められる人材像」を伺った。

その結果、
これからの時代に必要となる能力やスキルは、
基礎能力や高度な専門知識だけではないことが分かった。

次の社会を形づくる若い世代に対しては、

「常識や前提にとらわれず、ゼロからイチを生み出す能力」

「夢中を手放さず一つのことを掘り下げていく姿勢」

「グローバルな社会課題を解決する姿勢」

「多様性を受容し他者と協働する能力」

といった、根源的な意識・行動面に至る能力や姿勢が求められる。

現在は「注意深さ・ミスがないこと」、「責任感・まじめさ」が重視されるが、
将来は「問題発見力」、「的確な予測」、「革新性」が一層求められる。

56の能力等に対する需要

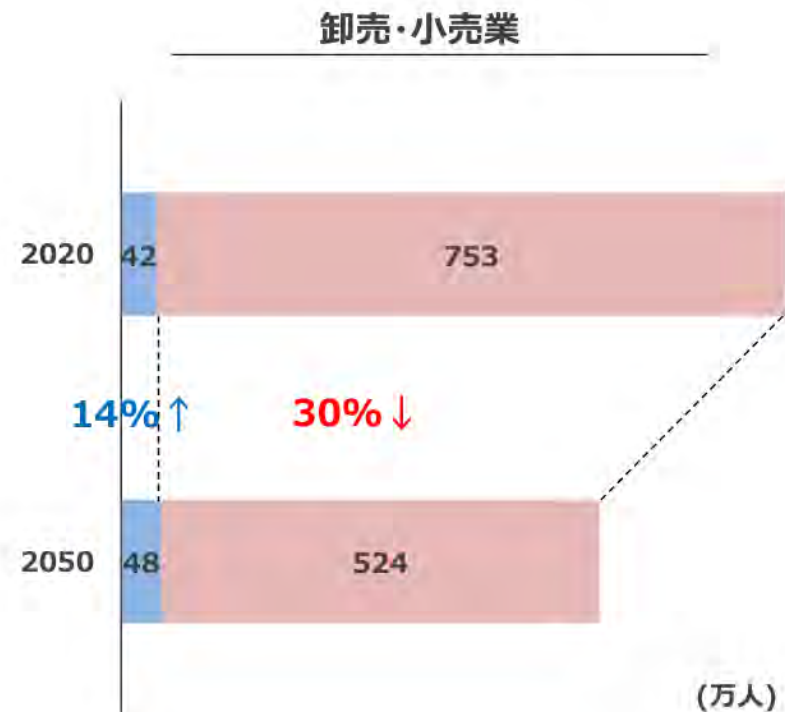
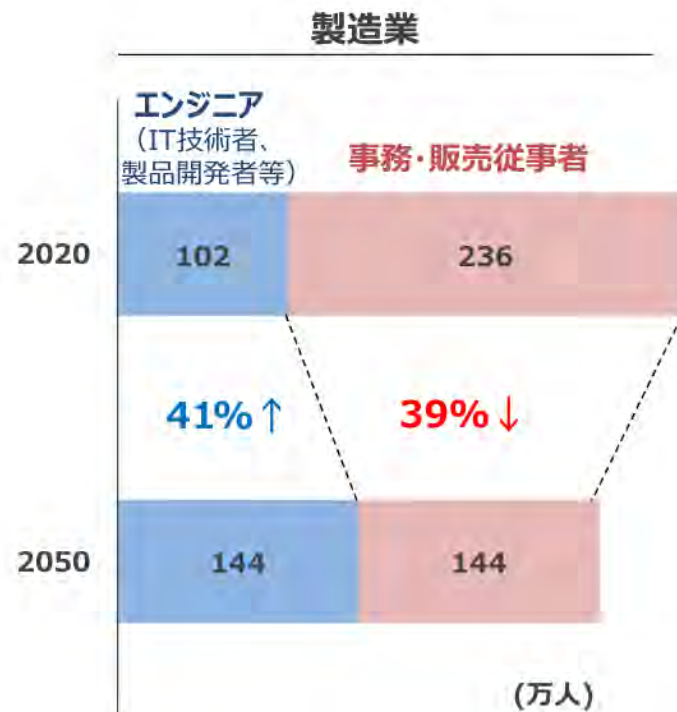
2015年	
注意深さ・ミスがないこと	1.14
責任感・まじめさ	1.13
信頼感・誠実さ	1.12
基本機能（読み、書き、計算、等）	1.11
スピード	1.10
柔軟性	1.10
社会常識・マナー	1.10
粘り強さ	1.09
基盤スキル※	1.09
意欲積極性	1.09
⋮	⋮

※基盤スキル：広く様々なことを、正確に、早くできるスキル

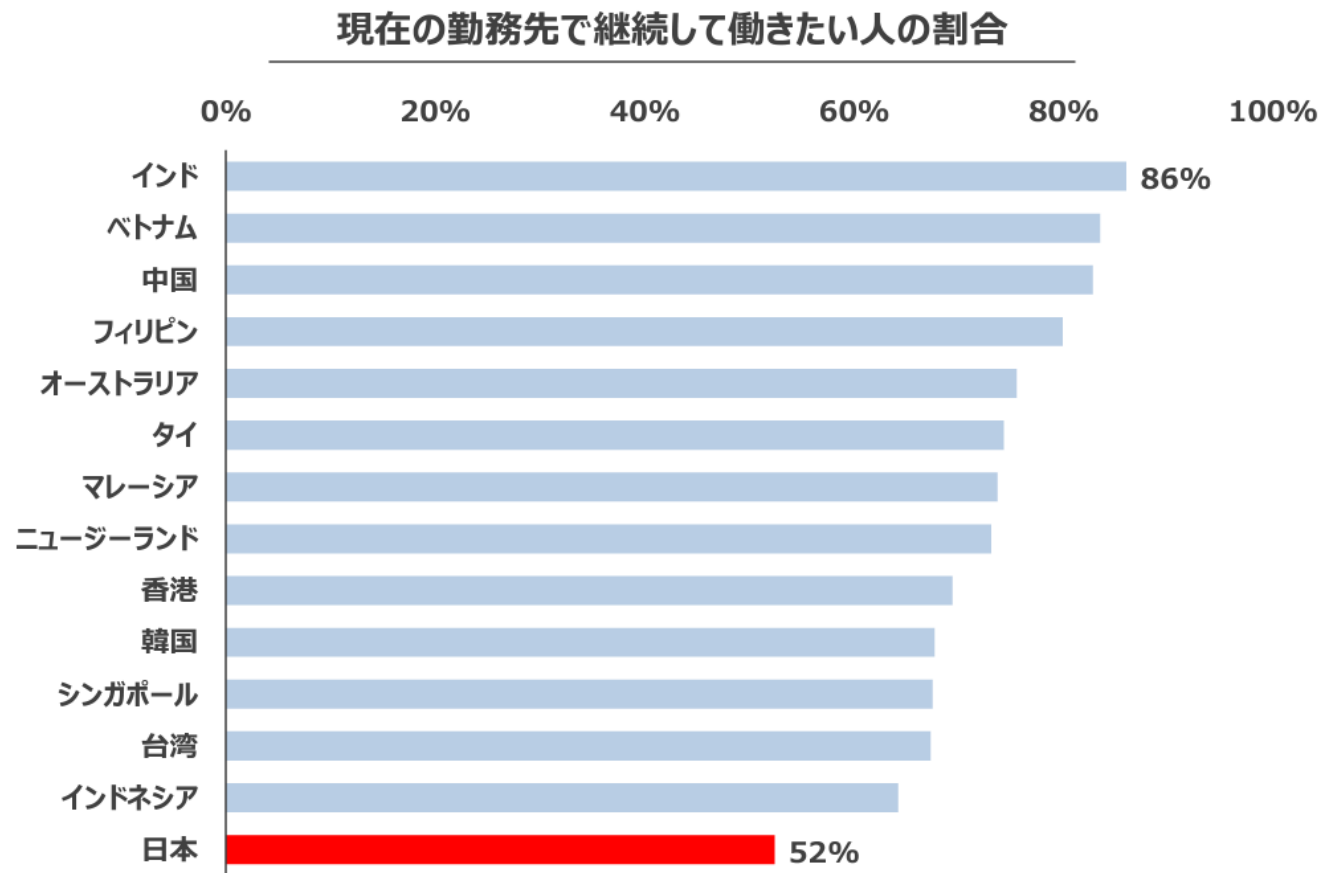
2050年	
問題発見力	1.52
的確な予測	1.25
革新性※	1.19
的確な決定	1.12
情報収集	1.11
客観視	1.11
コンピュータスキル	1.09
言語スキル：口頭	1.08
科学・技術	1.07
柔軟性	1.07
⋮	⋮

※革新性：新たなモノ、サービス、方法等を作り出す能力

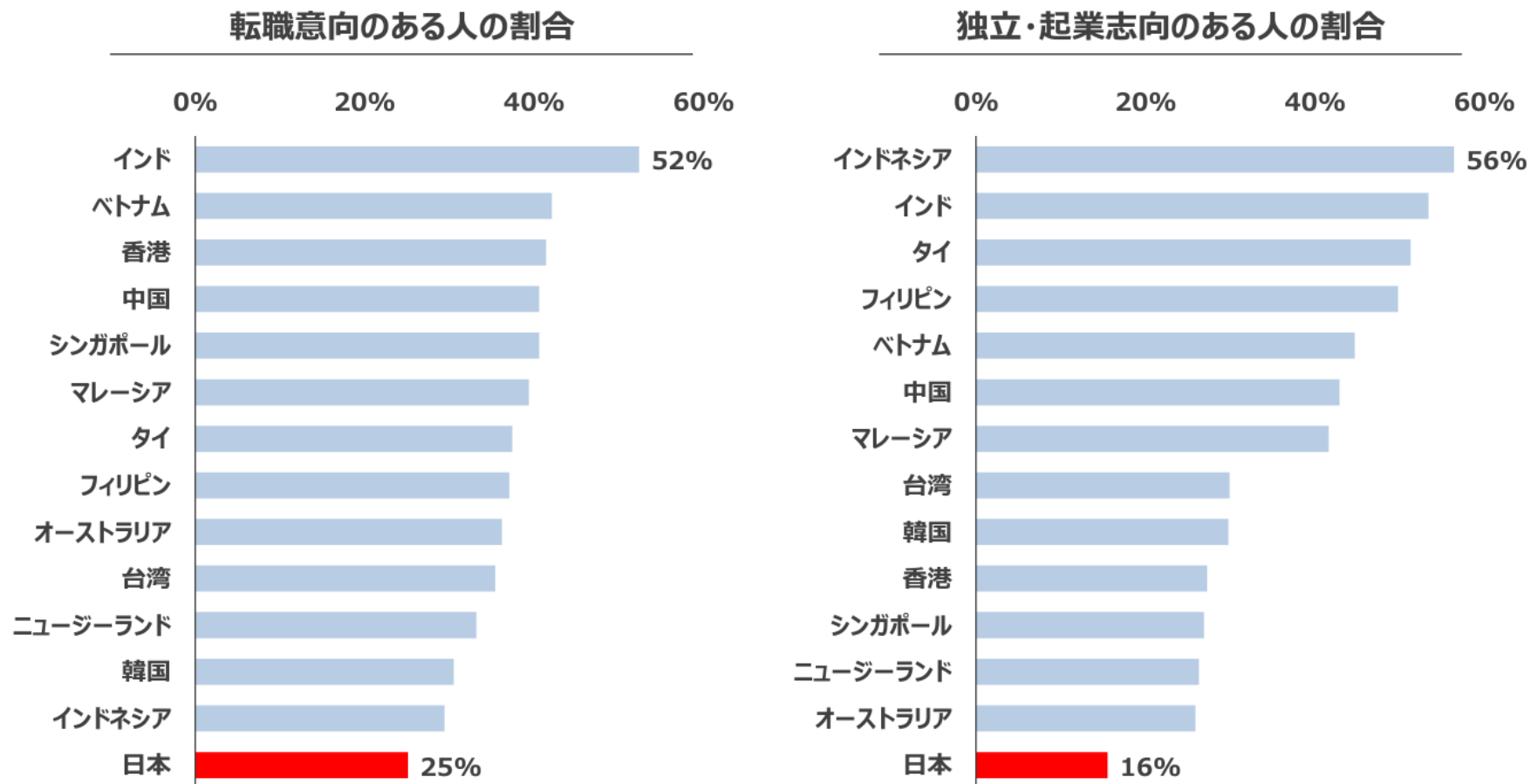
「問題発見力」や「的確な予測」等が求められるエンジニアのような職種の
需要が増える一方、事務・販売従事者といった職種に対する需要は減る。
現在、事務・販売従事者を多く雇用する産業の労働需要は大きく減ることに。



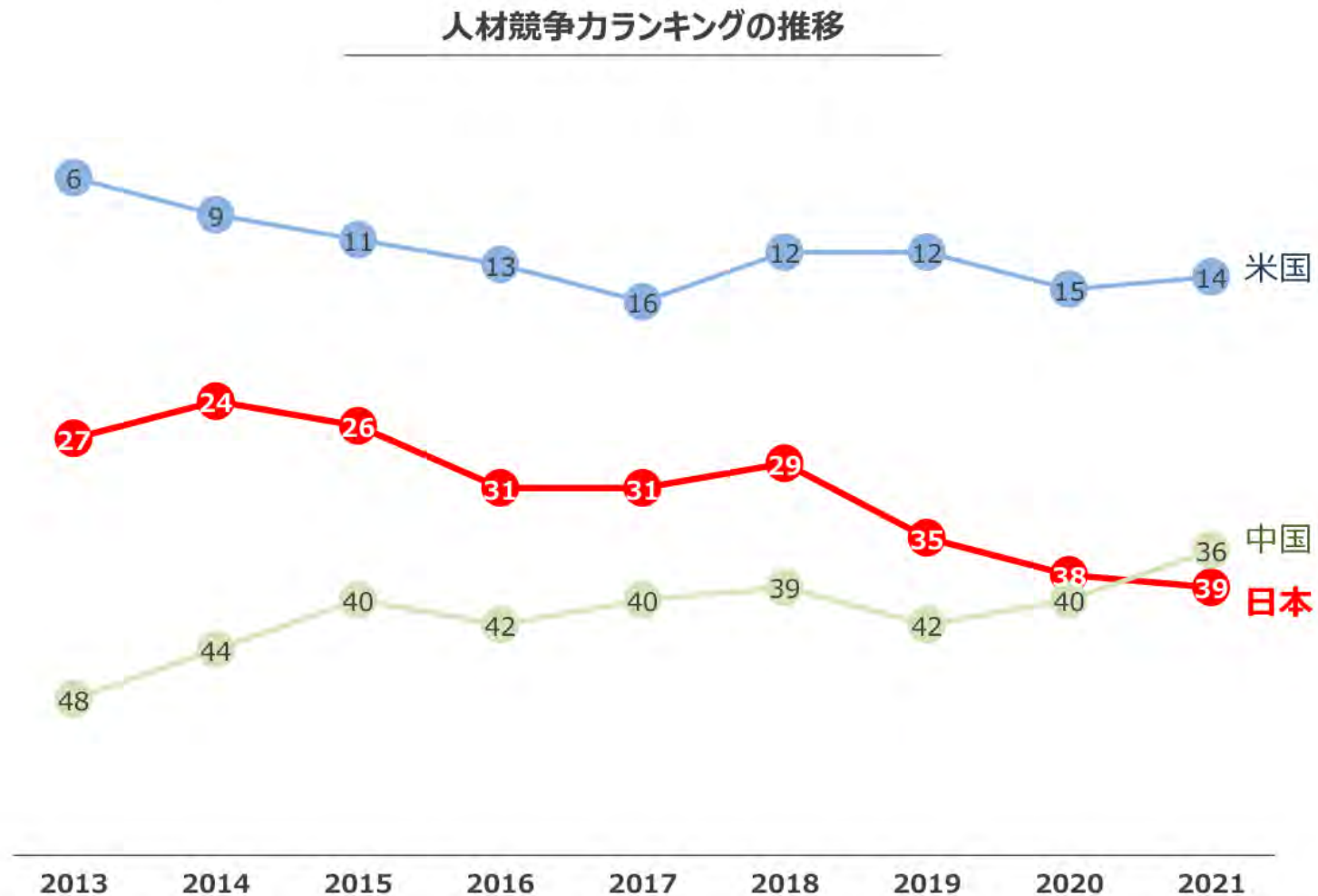
「現在の勤務先で働き続けたい」と考える人は少ない。



しかし、「転職や起業」の意向を持つ人も少ない。



日本の人材の競争力は下がっている。



OECD加盟国中、日本の15歳の数学的・科学的リテラシーはトップレベル。

日本の子どもは、未来を切り拓く素晴らしい可能性を秘めている。

数学的リテラシーのランキング

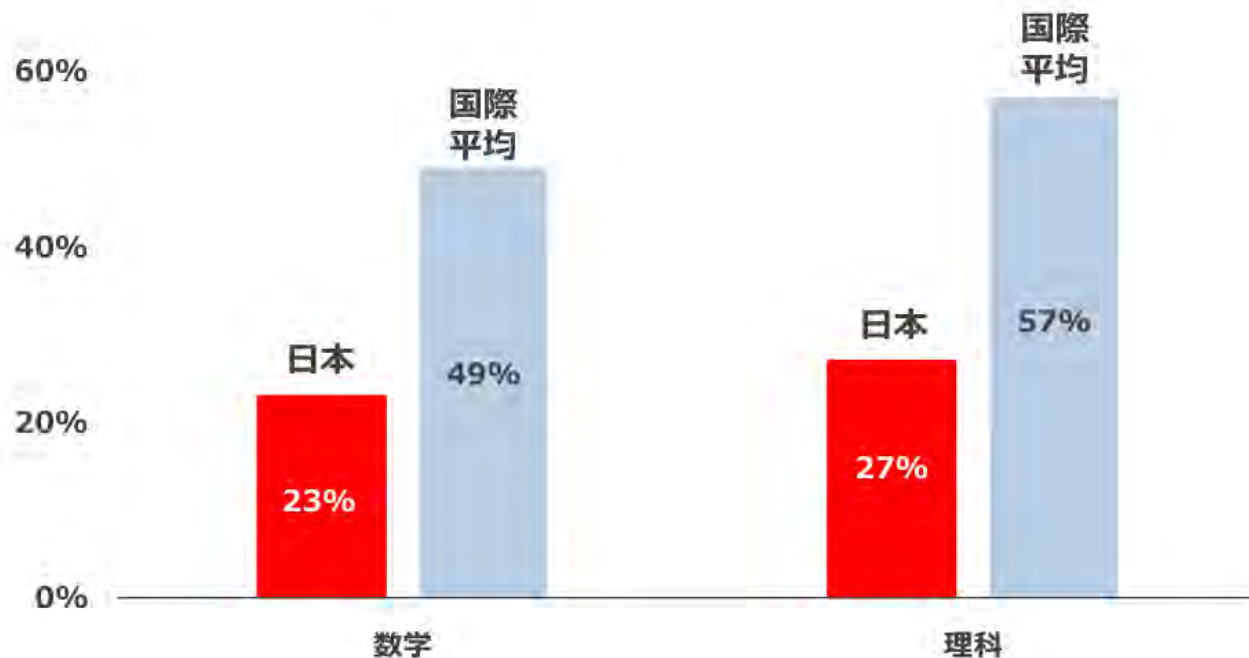
順位	国名	平均得点
1	日本	527
2	韓国	526
3	エストニア	523
4	オランダ	519
5	ポーランド	516
6	スイス	515
7	カナダ	512
8	デンマーク	509
9	スロベニア	509
10	ベルギー	508
	OECD平均	489

科学的リテラシーのランキング

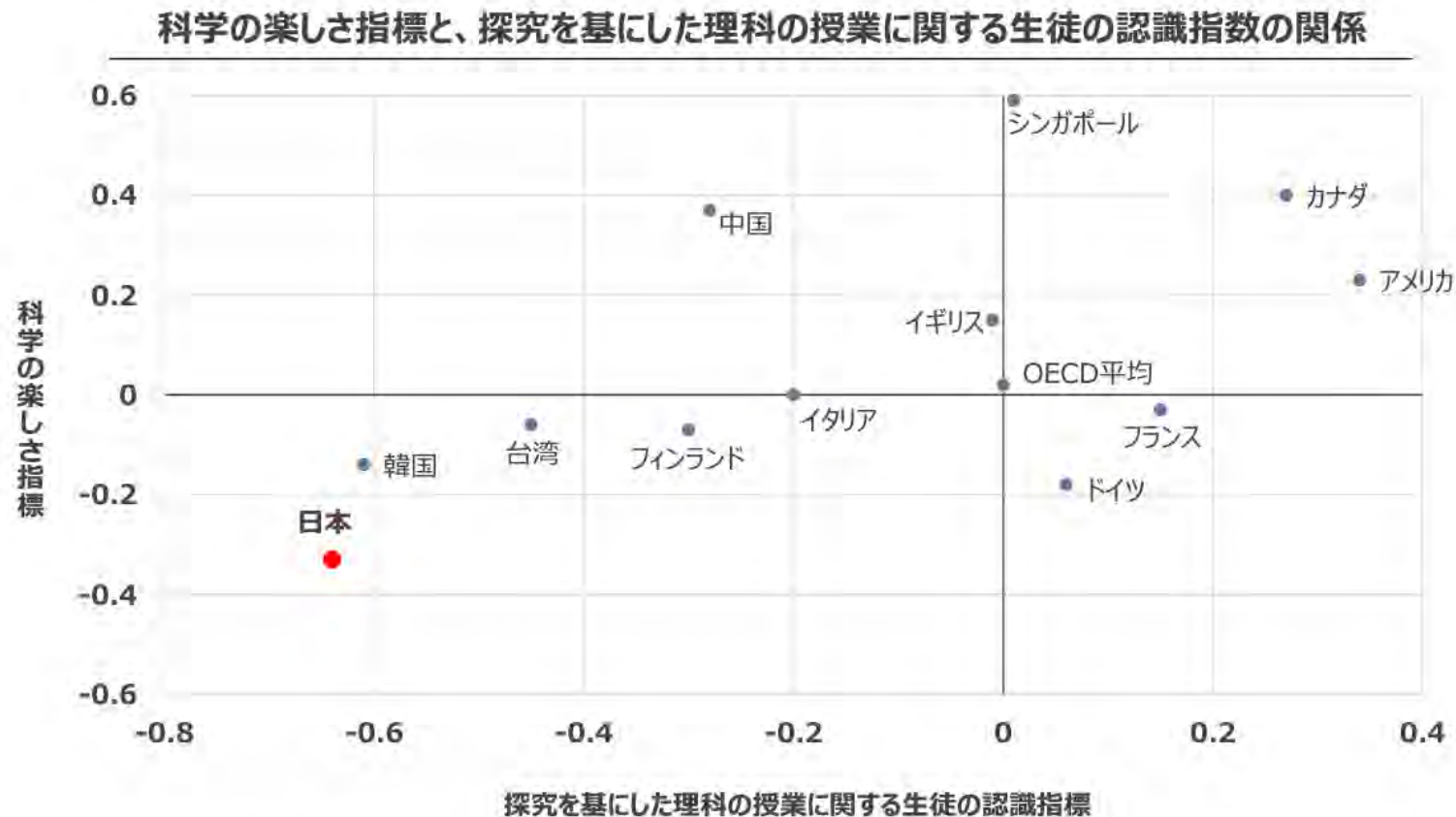
順位	国名	平均得点
1	エストニア	530
2	日本	529
3	フィンランド	522
4	韓国	519
5	カナダ	518
6	ポーランド	511
7	ニュージーランド	508
8	スロベニア	507
9	イギリス	505
10	オランダ	503
	OECD平均	489

しかし、「数学や理科を使う職業につきたい」と思う子どもは少なく、
高い数学的・科学的リテラシーが十分に活かされていない。

「数学」や「理科」を使うことが含まれる職業につきたい生徒（中学生）の割合



日本は、探究的な（正解のない）理科学習が少なく、
子どもたちが「科学の楽しさを感じる」機会に乏しいのではないか。



(注1) 「探究を基にした理科の授業に関する生徒の認識指標」は、その値が大きいくほど、生徒が理科の授業が探究を基にした授業であると認識していることを意味する。

一律・一斉で画一的な知識を詰め込めば対処できる時代は終わり、
今は「目指す社会に向けて何を実現すべきか」という到達地点を考える時代。
子どもたちが繰り返し挑戦したくなる機会を増やすべきではないか。

今までの教室



決められた教室・学年の中で、
黒板とチョーク、紙と鉛筆で、
「一律の目標のもとで」
「一律の内容を」「一律のペースで」
「一斉に」「受動的に」学ぶ

これからの教室



居場所や学年や時間の制約を受けず、
1人1台端末とリアルを組み合わせ、
「一人ひとり違う目標と教材選択で」
「多様な内容を」「多様なペースで」
「個別に協働的に」「主体的に」学ぶ

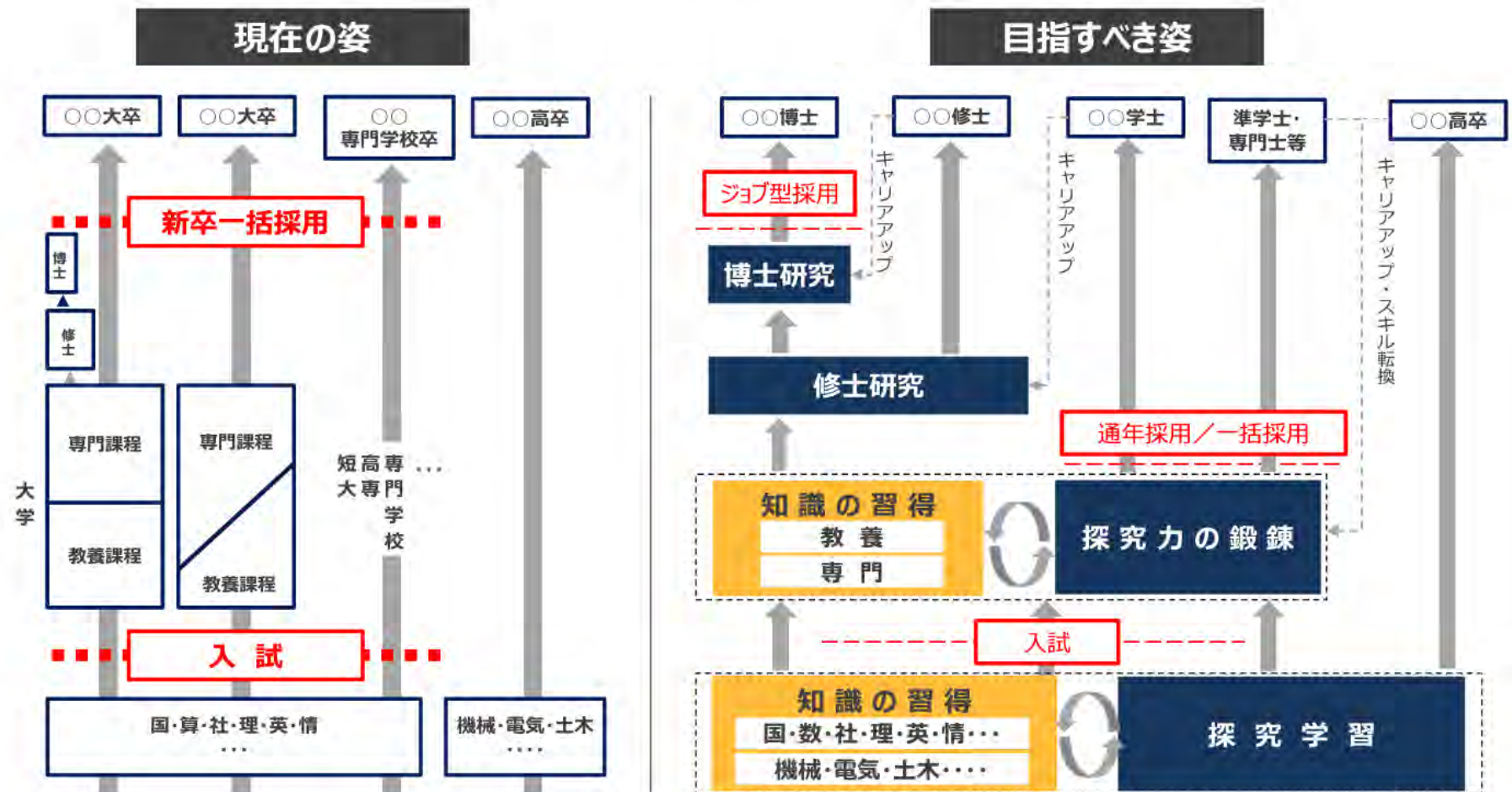
教員に探究や研究を指導する役割が期待されてこなかった中、

学校だけに多くの役割を求めるのは現実的ではない。

学校の外で多様な才能を開花させる「サードプレイス」を広げるべきである。



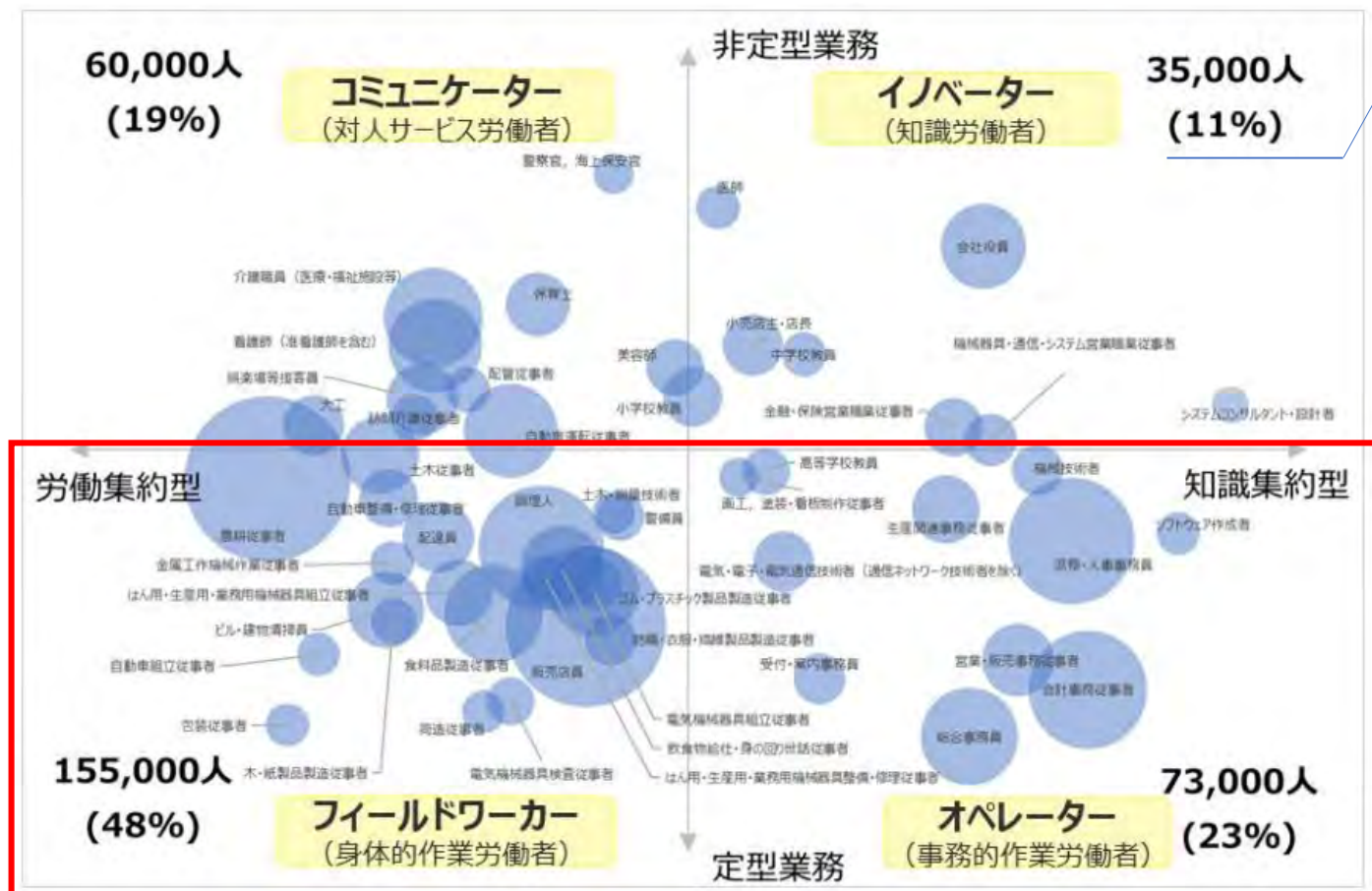
学び手は、「知識」の習得と、「探究力」の鍛錬、という2つのレイヤーの間を
らせん状に循環しながら、自らの能力・スキルを高めることができる。



山梨県「山梨の豊かさ共創基盤構築に向けた産業人材ニーズ調査・分析業務報告書」(令和5年2月)より①

- ✓ 県内の就業者数の上位から50職種の詳細を「労働集約型・知識集約型」と「定型業務・非定型業務」の2軸でマッピングした。
- ✓ 全国のマッピングと比較して、「非定型業務・知識集約型」の領域と「非定型業務・労働集約型」領域の割合がやや低く、「定型業務・労働集約型」の領域が多い結果となった。
- ✓ 定型的な業務は今後の自動化の対象になりやすく、山梨県はよりその影響を大きく受ける可能性がある。

山梨県の職種タイプ別分布



山梨県「山梨の豊かさ共創基盤構築に向けた産業人材ニーズ調査・分析業務報告書」(令和5年2月)より②

- ✓ 今後あらゆる産業でDXが推進される中で、その担い手となるIT人材をいかに確保し得るかは、産業を成長させていく上で重要なポイントとなる。
- ✓ 平成27年の国勢調査で、山梨県のIT人材は3,590名であり、県内の全就業者に対して0.9%となっているが、この割合は全国（1.7%）に対して低い水準にとどまっている。
- ✓ 特に、山梨県はシステム企画等を牽引する「システムコンサルタント・設計者」の割合が少ない状況であり、システム企画・提案ができる人材の不足は、山梨県のDXを推進する上で阻害要因となっている可能性がある。

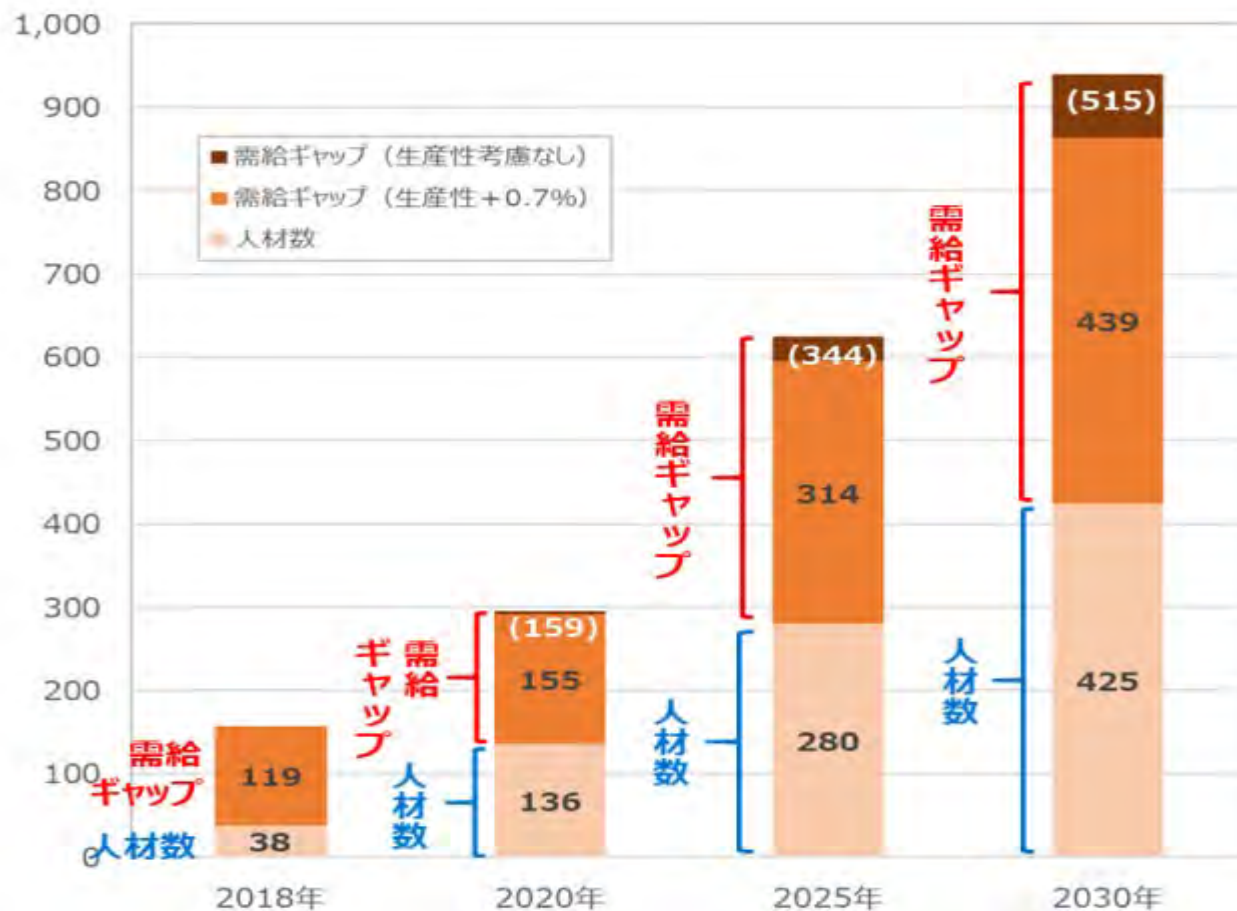
IT人材の内訳（全国と山梨県の比較）

職種	全国	山梨	参考	
			長野	東京
全就業者数	58,890,810	407,430	1,067,780	5,858,070
システムコンサルタント・設計者	564,610 (56.4%)	1,300 (36.2%)	4,120 (43.9%)	145,360 (60.4%)
ソフトウェア作成者	260,230 (26.0%)	1,720 (47.9%)	3,970 (42.3%)	55,530 (23.1%)
その他の情報処理・通信技術者	176,120 (17.6%)	570 (15.9%)	1,290 (13.8%)	39,950 (16.6%)
IT人材の合計	1,000,960	3,590	9,380	240,840
全就業者に占めるIT人材の割合	1.7%	0.9%	0.9%	4.1%

山梨県「山梨の豊かさ共創基盤構築に向けた産業人材ニーズ調査・分析業務報告書」(令和5年2月)より③

- ✓ AI人材は、2030年時点で500人程度の需給ギャップが想定される。
- ✓ AI人材には、AIをソフトウェアやシステムとして実装するAI開発者の他に、数理モデルなどの研究を行うAI研究者、及びAIを活用した製品やサービスを企画し、市場に生み出すことのできるAIプランナーも含まれる。
- ✓ このようなAI人材は製造業をはじめ、あらゆる産業のビジネスに組み込まれていくことになるため、AI人材の不足は産業全体のパフォーマンスに影響を与える可能性がある。

AI人材全体の需給についての試算結果（山梨県）



山梨県「山梨の豊かさ共創基盤構築に向けた産業人材ニーズ調査・分析業務報告書」(令和5年2月)より④

山梨県が注力すべき産業を考える際の「8つの視点」

1	山梨県の 「地の利」を活かす	グリーン水素などの産業化 東京に近い地の利を生かしたグリーン水素・自然エネルギーなどの産業化。 外国人の二拠点居住の推進 日本在住の外国人ビジネスマンを豊かな自然環境で本県に誘導。
2	山梨県の「既存の強み」を バージョンアップする	DX&ロジスティクスの観点から製造業の高付加価値化を加速 山梨県の製造業をDXでさらに強化。 今後の最大の消費地であるアジアを視野にロジスティクスの観点から高付加価値型の製造業を戦略的に集積。
3	あらゆる産業の「DX」を 加速する	確実に爆発的なニーズがある社会・産業のデジタル化 製造業、観光業をはじめ、医療・介護・ヘルスケア分野や農業をデジタル化するなど、産業の競争力に直結するDXを早急に推進。
4	世界的潮流の「経済のソフト 化」を先取りしていく	コンテンツ系産業の創出 知識や情報、企画、デザイン等のソフトな業務と、デジタル技術・山梨の自然・風土を結びつけ新たなコンテンツ産業等を育成。
5	産業の「ミックス&インテグレーション」を仕掛ける	カーボンニュートラル産業 カーボンニュートラルをコンセプトに製造業・観光業を横串にした新産業の創出。 美酒・美食を軸にした新産業の創出 山梨の美酒・美食を核に他産業と連携し、新たな人の流れを創造。
6	同質的な競争ではなく 「独自の勝ち筋」を描く	山梨独自のストーリーの創出 固有の物語が重要。同質化競争ではなく、いろんな人を巻き込むための山梨県の強みに注力する差別化戦略が必要。
7	産業の基盤としての「中小企業 の経営力向上」を促進する	中小企業の人材育成 大手企業と歩調を合わせ、県内中小企業のサプライチェーン全体の技術力強化。 意欲的な小規模企業への支援 一度外に出て戻ってきた人間には変革への強い意識があり、こうした意欲的な小規模企業を応援し波及していくことが重要。
8	「研究開発機能を持つ大企業 等の誘致」を促進する	研究開発機能を持つ企業の誘致 本県産業を高付加価値化し持続的発展のため、研究開発機能を持つ大手企業等の誘致が重要。

山梨県「山梨の豊かさ共創基盤構築に向けた産業人材ニーズ調査・分析業務報告書」(令和5年2月)より⑤

山梨県が注力していくべき「7つの産業」

重点産業（案）	1 地の 利	2 既存 の強 み	3 D X	4 経 済 のソ フト 化	5 ミックス &イ ンテグ レーショ ン	6 独 自の勝 ち筋	7 中 小 企 業 の経 営 力 上 向	8 大 企 業 等 の 誘 致
①AI・IoTを活用したデジタルものづくり産業 AI・IoTなどのIT技術を活用して製造プロセスを抜本的に変革し、県の地理的・歴史的な強みを生かした「ものづくり産業」を強化する。	○	○	○	—	—	○	○	○
②来県者の体験価値を高めるホスピタリティ産業 楽しみや癒しを得られる周遊、アクティビティ、宿泊を通じて、「高単価×長期滞在×リピート」によるエクスペリエンスの高付加価値化を進める。	○	—	○	○	—	—	—	—
③世界水準の脱炭素社会をリードするサステナビリティ産業 水素・燃料電池の研究力を活かし、県内産業全体でカーボンニュートラルでビジネスや観光等が出来る社会システム、デジタル基盤を構築する。	○	○	—	—	○	○	—	○
④自然環境を保全し持続的な成長を目指すスマート農業 少子高齢化が進行する中で、豊かな自然環境を保ちながら、持続的な事業性を確保するように、DXによるスマート農業を推進する。	○	○	○	—	—	○	○	—
⑤至福の時をつくる世界唯一の美酒・美食産業 国内有数のワイン、日本酒、ウィスキーが揃う独自性や季節の農産物・食材を活かし、世界から注目を集める美酒・美食産業を創造する。	—	—	—	○	○	○	—	—
⑥地域の価値を発見し世界に発信するコンテンツ産業 地域の自然環境や伝統産業などの価値を見出し、クリエイターなどとのコラボレーションを通じて山梨県の魅力を世界に発信していく。	—	—	—	○	—	○	—	—
⑦DXで自己変革を遂げる中小企業 各分野のエキスパート人材の専門スキルを活用しながら、デジタル技術を活用して、中小企業の経営力強化とビジネスモデル変革を推進する。	○	○	○	—	○	—	○	—

山梨県「山梨の豊かさ共創基盤構築に向けた産業人材ニーズ調査・分析業務報告書」(令和5年2月)より⑥

山梨県で今後必要性が高まる「6つの人材タイプ」

人材のタイプ、能力	① デジタル もづくり	② ホスピ タリ ティ	③ サス テナ ビリ ティ	④ ス マ ー ト 農 業	⑤ 美酒 美食	⑥ コン テン ツ	⑦ 中小 企業
【タイプ1】新ビジネスを創造するDX推進人材 ✓ AI、IoTの最先端テクノロジーを駆使し、ものづくり、観光、食サービス等々のあらゆる業界でDX（デジタル&トランスフォーメーション）を企画・実行する人材	○	○	○	○	○	○	○
【タイプ2】ものづくりの未来を支える現場変革人材 ✓ 精密加工等の生産性向上を現場で牽引できるエンジニア ✓ ものづくり現場の脱炭素、グリーン化を推進できるGX人材	○	—	○	—	—	—	○
【タイプ3】山梨の豊かさを伝えるホスピタリティ・共感力人材 ✓ 他業界を巻き込みながら観光業の高付加価値化を推進する経営人材 ✓ 観光業の現場の生産性向上をITを活用し、推進できる人材	—	○	—	—	○	○	—
【タイプ4】山梨に風を起こす新産業プロデュース人材 ✓ 次世代社会のビジョンを描き、ビジネスモデル開発を主導できる人材 ✓ 美酒・美食を核にする新産業のプロデュース人材	—	○	○	—	○	○	—
【タイプ5】革新的な事業を立ち上げるイノベーター人材 ✓ 革新的なアイデア・技術シーズ等を活用して起業するスタートアップ人材 ✓ 企業内で新規事業を起こすアントレプレナー人材	○	○	○	—	○	○	—
【タイプ6】中小企業の高度化に向けた経営戦略人材 ✓ 中小企業の経営人材（主に後継者） ✓ 中小企業のビジネスモデルを変革できる経営企画人材 ✓ 中小企業の経営変革をサポートできる専門人材	○	—	—	—	○	—	○

山梨県「山梨の豊かさ共創基盤構築に向けた産業人材ニーズ調査・分析業務報告書」(令和5年2月)より⑦

人材タイプごとに必要なスキル

人材タイプ	人材タイプのイメージ	必要なスキル（例）
【タイプ1】 新ビジネスを創造する DX推進人材	✓ AI、IoTの最先端テクノロジーを駆使し、ものづくり、観光、食サービス等々のあらゆる業界でDX(デジタルトランスフォーメーション)を企画・実行する人材	新たな価値を生み出すマインド、データ抽出・データ分析、統計知識、デジタル技術、既存ソフトウェア知識、セキュリティ、コンプライアンス、ビジネスモデル変革
【タイプ2】 ものづくりの未来を支える現場変革人材	✓ 精密加工等の生産性向上を現場で牽引できるエンジニア ✓ ものづくり現場の脱炭素、グリーン化を推進できるGX人材	生産管理等の管理系知識、先端技術等の技術系知識 カーボンニュートラルの潮流に関する知識、脱炭素技術、既存プロダクト知識、制度・ルール（国内外の政策動向、業界ルール等）
【タイプ3】 山梨の豊かさを伝える ホスピタリティ・共感力人材	✓ 他業界を巻き込みながら観光業の高付加価値化を推進する経営人材 ✓ 観光業の現場の生産性向上をITを活用し、推進できる人材	県内観光業全体の俯瞰的な知識、観光業の経営戦略、マーケティング戦略 サービス業の生産性向上に関わる知識、語学能力
【タイプ4】 山梨に風を起こす新産業プロデュース人材	✓ 次世代社会のビジョンを描き、ビジネスモデル開発を主導できる人材 ✓ 美酒・美食を核にする新産業のプロデュース人材	県内産業全体の俯瞰的な知識、ビジネスモデル構築、サービスデザイン 飲食業の経営戦略、マーケティング戦略
【タイプ5】 革新的な事業を立ち上げるイノベーター人材	✓ 革新的なアイデア・技術シーズ等を活用して起業するスタートアップ人材 ✓ 企業内で新規事業を起こすアントレプレナー人材	スタートアップマインド、スタートアップ・新規事業の成長方法、ビジネスモデル構築、サービスデザイン、プレゼンテーション、マーケティング、チームビルディング、財務、会計、会社設立に関わる知識
【タイプ6】 中小企業の高度化に向けた経営戦略人材	✓ 中小企業の経営人材（主に後継者） ✓ 中小企業のビジネスモデルを変革できる経営企画人材 ✓ 中小企業の経営変革をリードできる専門人材	経営戦略、ビジネスモデル構築、サービスデザイン、リーダーシップ、マネジメント、労務管理、財務、会計、法務