

目次

第1部 我が国のものづくり基盤技術の現状と課題

第1章 製造業のイノベーション創出拠点としての我が国の課題と展望	3
第1節 我が国製造業の概況と経済における位置づけ	3
1 我が国製造業の概況	3
（1）我が国製造業を取り巻く環境	3
（2）製造業の動向	4
生産	
貿易	
企業収益	
研究開発費	
設備投資	
中小企業の業況	
地域経済	
2 我が国経済における製造業の位置付け	18
（1）我が国製造業の他産業に与える影響	18
（2）重要な役割を果たす製造業	22
経済成長の牽引力としての役割	
外貨獲得の担い手としての製造業	
第2節 国際機能分業と製造業のイノベーション創出拠点としての我が国の役割	27
1 国際機能分業の現状	27
（1）進展する海外での事業活動	27
拡大する我が国製造業の貿易と直接投資	
我が国製造業の海外市場での活動	
（ア）現地法人の設備投資	
（イ）現地法人の経常利益	
（2）国際機能分業による海外展開の動き	34
国際機能分業の進展	
東アジア域内での貿易動向	
事業段階ごとの国際展開	
海外展開における問題点	
（ア）技術・人材流出への懸念	
（イ）模倣品被害の深刻化	
今後の見通し	
2 製造業のイノベーション創出拠点として機能する我が国	47
（1）見直される国内事業環境	47
（2）国内に量産拠点を設置する要因	48
3 イノベーション創出における中堅・中小の部品・材料企業(サポーティングインダストリー)の役割	52
（1）製造業における中小企業の役割	52
我が国製造業の国際競争力を支える中小企業の役割	
大企業を支える中小企業の役割	

(2)	中堅・中小の部品・材料企業の現状	52
	中堅・中小の部品・材料企業の特性	
	中堅・中小の部品・材料企業の意義と役割	
	中堅・中小の部品・材料企業と地域のネットワーク力	
	中堅・中小の部品・材料企業の海外取引の状況	
(3)	我が国中堅・中小の部品・材料企業の課題と展望	65
	中堅・中小の部品・材料企業の収益性	
	中堅・中小の部品・材料企業の取引先との関係	
	中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律	
4	イノベーション創出のための課題と展望	68
(1)	我が国製造業の研究開発の変化	68
	研究開発に対するニーズの変化	
	研究開発の領域の変化	
(2)	研究開発における連携状況	71
	企業から見た連携の状況	
	研究者から見た連携の状況	
(3)	研究開発の成果のビジネス展開	76
第3節	21世紀型ものづくりに向かう我が国製造業の課題と展望	79
1	環境制約の克服を目指す我が国製造業	79
(1)	環境制約の克服に向けて	79
(2)	我が国自動車産業の環境面での強みの検証	82
	自動車産業及び素材産業の製造段階での環境効率比較	
	(ア) 二酸化炭素排出原単位の経年変化	
	(イ) 二酸化炭素排出原単位の国際比較	
	自動車産業の使用段階での環境効率比較	
	(ア) 燃費の推移	
	(イ) 素材の変化	
	(ウ) 燃費の国際比較	
	自動車のライフサイクル全体での環境効率比較	
	我が国の自動車産業の環境面から見た優位性	
(3)	我が国製造業における環境に配慮した事業活動	88
	環境に配慮した事業活動の展開状況	
	(ア) 環境に配慮した事業活動（環境事業活動）に対する認識	
	(イ) 環境事業活動に対する取組	
	(ウ) 環境事業活動のメリット・デメリット	
	(エ) 行政の支援	
	我が国製造業における環境事業活動の課題と展望	
2	ITのもたらす新たな我が国製造業	94
(1)	製造業におけるIT投資による生産性向上効果	94
(2)	新たな段階をむかえるIT投資	94
	我が国製造業におけるIT利活用の状況	
	設計・開発段階におけるIT化の状況	
	生産管理におけるIT化の状況	
(3)	IT利活用による生産性向上のための環境整備	100
3	安定供給を支える我が国製造業の取組	102
(1)	我が国の製造業における供給リスク	102
	産業事故	
	IT事故リスク	

自然災害	
(2) 安定的な事業継続への取組	104
事業継続計画 (BCP (Business Continuity Plan))	
サプライチェーンと事業継続計画	
事業継続への取組の状況	
中堅・中小企業の事業継続計画への取組の状況	
事業継続への取組の課題と展望	
事業継続計画に対する政策的な支援	
(ア) 事業継続計画の標準化	
(イ) 事業継続ガイドライン (中央防災会議)	
(ウ) 中小企業BCP策定運用指針	
第4節 主要製造業の課題と展望	123
1 鉄鋼業	123
2 電線ケーブル・光ファイバ産業	125
3 アルミニウム圧延業	127
4 化学産業	128
5 ガラス (板ガラス及び機能性ガラス)	131
6 セメント産業	133
7 工作機械産業	135
8 建設機械	137
9 重電産業	140
10 分析機器産業	141
11 ロボット産業	143
12 半導体製造装置産業	146
13 金型・素形材製品産業	148
14 プラント・エンジニアリング産業	150
15 航空機産業	152
16 宇宙産業	155
17 情報通信機器産業	157
18 半導体産業	160
19 自動車産業	163
20 繊維産業	165
21 紙・パルプ産業	166
22 日用品産業	168
23 デザイン産業	170
24 ソフトウェア業	172
25 造船産業 (造船業・舶用工業)	173
26 医薬品産業	176
27 食品製造業	179
第2章 人口減少社会におけるものづくり人材の育成	183
第1節 ものづくり労働者の雇用・労働の現状	183
1 雇用失業情勢	183
(1) 労働市場の動向	183
(2) 若年者の求人と求職の職種間ミスマッチ	186
(3) 雇用過不足感	187
2 就業者数及び雇用者数の動向	187
(1) 製造業における就業者数	187

(2) 就業者数及び雇業者数の推移	188
(3) ものづくりに関する女性の就業状況	188
(4) 就業形態の多様化の進展	189
3 就業者の年齢構成	191
(1) 新規学卒入職者の状況	191
(2) 製造業における高齢化の進展	192
4 賃金・労働時間の動向	192
5 労働災害等の発生状況	194
6 労働生産性の状況	196
第2節 人口減少社会におけるものづくり人材育成の課題	197
1 人口減少社会におけるものづくり人材	197
(1) 国際分業化におけるものづくり人材	197
(2) 基盤技術を担う労働者の過不足状況	198
過不足状況全般	
質的不足の状況	
(3) 2007年問題と熟練技能の継承	199
(4) 若年者の確保・育成	202
新規高卒者に対する求人の大幅な減少	
大学等への進学率の上昇と就職者割合の低下	
フリーターなど未熟練な者の育成	
若者にとってのものづくり企業の魅力の向上	
(5) 労働生産性向上のための能力開発	207
2 正社員以外の労働者の活用と能力開発	209
(1) 正社員以外の労働者の内訳	209
(2) 内部労働者における正社員と非正社員の割合	211
(3) 内部労働者に対する外部労働者の割合	212
製造業で広く活用される外部労働者	
外部労働者数と外部労働者割合	
外部労働者の雇用形態	
(4) 正社員とそれ以外の労働者の割合	215
(5) 非正社員・外部労働者の賃金	215
(6) 非正社員・外部労働者の年齢分布	215
(7) 非正社員・外部労働者の能力開発機会	216
非正社員の能力開発機会	
外部労働者の能力開発機会	
(8) 非正社員・外部労働者をめぐる課題	221
第3節 人口減少社会におけるものづくり人材育成の方向性	224
1 熟練技能の継承のための取組	224
(1) 技能継承の成果が上がっている企業の特徴	224
(2) 技能継承の方式とツール	224
(3) 指導者の確保・育成	228
(4) 技能継承のための支援	230
2 若年者の確保・育成の取組	231
(1) 高校と企業の相互理解の促進	231

(2) 中途採用に当たってのフリーターなどの採用	231
(3) 若者にとって魅力ある職場づくり	232
(4) 第三の選択肢としての実践型人材養成システム	233
(5) 若者自立・挑戦プランに基づく施策の活用	234
3 能力開発の促進による労働生産性向上への取組	234
4 正社員以外の労働者の能力開発・キャリア形成の取組	238
(1) 非正社員についての均衡処遇や正社員登用についての考え方	238
(2) 非正社員・外部労働者から正社員への登用	239
(3) 非正社員や外部労働者などの職業能力開発についての環境整備	242
5 ものづくり立国の基盤整備に向けた国民的気運の醸成	244
(1) 技能尊重のための取組	244
ものづくり日本大賞による技能尊重気運の醸成	
卓越した技能者表彰制度（現代の名工）	
(2) ものづくり立国の基盤整備	247
工場、民間・公共の訓練施設などの親子などへの開放促進	
ものづくり技能に関するシンポジウムの開催	
各種技能競技大会の実施	
(ア) 技能五輪全国大会	
(イ) 技能グランプリ	
(ウ) 若年者ものづくり技能競技大会	
2007年ユニバーサル技能五輪国際大会を活用した気運醸成	
第3章 ものづくりの基盤を支える研究開発・学習の振興	255
第1節 産業力強化のための研究開発の推進	255
1 研究開発の推進	256
(1) 重点推進4分野を中心とした産業力強化に資する研究開発の推進	256
(2) 共同研究・技術移転のための研究開発などの推進	256
(3) 大学等の研究成果の創出・管理・活用のための体制の整備	257
(4) 先端計測分析技術・機器開発による創造的・独創的な研究活動の推進	257
2 科学技術関係人材の確保	257
(1) 新しい「知」の創造による社会貢献	258
新たな「知」を創造し、未知の分野を切り拓く質の高い研究者の養成・確保	
(ア) 世界をリードする質の高い研究者の養成	
(イ) 若手研究者などの海外派遣の充実や最先端分野の若手研究者交流などの充実	
(ウ) 新興分野・融合分野における高度人材の養成	
多様な研究者が活躍できる環境整備	
(ア) 多様性をはぐくむ創造的・競争的環境の醸成	
(イ) 多様な研究者が活躍できる研究環境の構築	
(2) 「知」の活用や社会還元	260
技術士制度	
技術者資格の国際相互承認への対応	
3 産学官連携を活用した地域における研究開発の推進	260
(1) 地域における科学技術振興の国政上の位置付け	260
(2) 地方公共団体の科学技術振興施策の充実	261
(3) 文部科学省の地域科学技術振興施策の充実	261

知的クラスター創成事業	
都市エリア産学官連携促進事業	
地域先導科学基盤施設の整備の推進	
地域結集型共同研究事業（(独)科学技術振興機構（JST）が実施）	
地域研究開発促進拠点支援（RSP）事業（(独)科学技術振興機構（JST）が実施）	
重点地域研究開発推進事業（研究成果活用プラザ）（(独)科学技術振興機構（JST）が実施）	
第2節 学校教育でのものづくり教育に関する取組	265
1 初等中等教育におけるものづくり教育の現状	265
(1) 小・中・高等学校などの各教科におけるものづくり教育	265
小学校の各教科などにおける取組の充実	
中学校の各教科などにおける取組の充実	
高等学校の各教科などにおける取組の充実	
盲・聾・養護学校における取組の充実	
(2) キャリア教育の推進	267
(3) 科学技術・理科教育の充実	268
(4) 専門高校などにおけるものづくり教育の推進	269
専門高校などにおける専門教育の現状	
将来の地域社会を担う専門的職業人の育成に向けて	
全国産業教育フェア	
(5) ものづくり教育における社会人の活用	272
2 高等教育におけるものづくり教育の現状	273
(1) 大学における高度なものづくり人材の養成	273
(2) 大学教育に対する支援	275
(3) 専門職大学院	276
(4) 高等専門学校における取組	276
高等専門学校の概要	
高等専門学校におけるものづくり教育	
(ア) 地域の産業界との連携などによる実践的な教育の充実	
(イ) 地域共同テクノセンターなどにおける産学連携による研究の推進	
卒業生の進路	
(5) 高等教育におけるインターンシップの推進	281
(6) 技術者教育の外部認定制度の導入	283
3 専修学校における取組	284
(1) 専修学校の現状	284
(2) 専修学校の果たす役割	285
(3) 専修学校卒業者の就職状況	285
(4) 専修学校における実践的教育の充実	285
(5) フリーター・ニートなど若年者雇用問題への対応	285
第3節 生涯学習関係でのものづくり人材の育成に関する取組	286
1 大学などにおける社会人の受入	286
(1) 社会人選抜制度の導入	286
(2) 科目等履修生制度の活用	286
(3) 夜間大学院の設置及び昼夜開講制の実施	286
(4) 通信制博士課程の制度化	286
2 一般市民や若年層に対する普及啓発	286
(1) 公民館・博物館などにおける取組	286
(2) 大学公開講座	289

第2部 平成17年度においてものづくり基盤技術の振興に 関して講じた施策

第1章	ものづくり基盤技術の研究開発に関する事項	292
第1節	ものづくり基盤技術に関する研究開発の推進等	292
第2節	ものづくり事業者と大学等の連携	297
第2章	ものづくり労働者の確保等に関する事項	298
第1節	失業の予防その他雇用の安定	298
第2節	職業能力の開発及び向上	300
第3節	ものづくりに関する能力の適正な評価、職場環境の改善等	302
第3章	ものづくり基盤産業の育成に関する事項	304
第1節	産業集積の推進等	304
第2節	中小企業の育成	305
第4章	ものづくり基盤技術に係る学習の振興に関する事項	309
第1節	学校教育におけるものづくり教育	309
第2節	ものづくりに係る生涯学習の振興	311
第5章	その他ものづくり基盤技術の振興に関し必要な事項	313
第1節	国際協力	313
第2節	情報通信技術の活用	314
第3節	その他	314

図表・目次

第1部第1章

- 図111-1 GDP内需・外需寄与度
- 図111-2 鉱工業生産指数（製造工業）（季節調整済指数）
- 図111-3 鉱工業生産指数（業種別）
- 図111-4 製造業における設備稼働率指数と業況D.I.
- 図111-5 輸出額・輸入額の品別増減寄与度（2005年）
- 図111-6 経常利益（全産業・製造業）
- 図111-7 売上高経常利益率（全産業・製造業）
- 図111-8 経常利益の寄与度分解（製造業）
- 図111-9 固定負債額（製造業）
- 図111-10 日米の製造業のGDP対比研究費の推移
- 図111-11 民間研究開発費の内訳（2002年）
- 図111-12 研究開発促進税制の概要
- 図111-13 研究開発費の推移
- 図111-14 国内外の企業による大規模な設備投資の事例（予定を含む）（2005年8月現在）
- 図111-15 製造業設備投資額と対前年比の推移
- 図111-16 投資動機の時系列推移
- 図111-17 キャッシュフローと設備投資（製造業）
- 図111-18 有利子負債／キャッシュフロー比率
- 図111-19 生産・営業用設備判断D.I.
- 図111-20 2005年度・2006年度設備投資動向
- 図111-21 機械受注額
- 図111-22 我が国製造業の設備平均年齢
- 図111-23 国内設備投資の増減率と労働生産性の増減率
- 図111-24 工場立地動向
- 図111-25 業種別工場立地件数の推移
- 図111-26 中小製造工業の生産動向
- 図111-27 中小企業の経常利益
- 表111-28 中小企業の業種別業況判断D.I（製造業）
- 図111-29 資金繰りD.I.の推移
- 図111-30 地域経済
- 図111-31 中小製造業の地域別業況判断DIの推移
- 図112-1 我が国製造業の比重の推移
- 図112-2 各国の製造業のGDPに占める割合
- 図112-3 製造業・広義のサービス業個別業種の加重平均
- 図112-4 情報サービス業の売上高の推移
- 図112-5 生産額と物的投入の変化
- 図112-6 物的部門とサービス部門の相互依存性の変化
- 図112-7 我が国製造業の労働生産性
- 表112-8 労働生産性各国比較
- 図112-9 主要国の海外エネルギー依存度（2003年）
- 図112-10 主要国の食料自給率
- 表112-11 原燃料・食料の輸入
- 図112-12 我が国の経常収支の推移
- 図112-13 輸出に占める工業製品の割合（2004年）

- 図112-14 各国の輸出に占める工業製品の割合（2004年）
- 図112-15 最近の原油価格の推移
- 図112-16 原油価格上昇の我が国産業に与える影響
- 図121-1 日本の貿易収支（対世界）
- 図121-2 我が国の対外直接投資額
- 図121-3 製造業における対外直接投資の地域別推移
- 図121-4 対外投資における製造業の割合
- 図121-5 我が国製造業の海外現地法人売上高
- 図121-6 我が国製造業の海外生産比率
- 図121-7 我が国製造業の業種別海外生産比率（国内全法人ベース）
- 図121-8 我が国製造業の海外現地法人による我が国からの調達額
- 図121-9 我が国海外現地法人（製造業）から我が国への販売額（逆輸入額）
- 図121-10 我が国海外現地法人（製造業）から我が国への販売額（逆輸入額）の業種別構成（2004年度）
- 図121-11 製造業の海外現地法人と国内全法人の設備投資比較
- 図121-12 製造業の海外現地法人の地域別設備投資の推移
- 図121-13 海外現地法人の自己資金を原資とする設備投資の比率（製造業・地域別）
- 図121-14 製造業の海外現地法人の経常利益と海外経常利益比率、海外設備投資比率の推移
- 図121-15 製造業の地域別現地法人と国内全法人の売上高経常利益率の比較
- 図121-16 人民元切上げの影響
- 図121-17 東アジア・北米・EU間における鉱工業品の貿易状況の変化
- 図121-18 東アジアにおける鉱工業品中間財の貿易状況の変化
- 図121-19 1990年代初頭および2003年における機械貿易（完成品及び部品）の対輸出入総額比率
- 図121-20 製造業の製造段階別の立地状況（拠点数）
- 図121-21 海外移転にあたっての問題意識（量産拠点）
- 図121-22 製造業の製造段階別の立地状況（日本 = 100%とした場合）
- 図121-23 我が国製造業のアジアへの直接投資（件数）
- 図121-24 我が国製造業のアジアへの直接投資（金額）
- 図121-25 模倣被害社（模倣被害率）の推移
- 図121-26 アジアにおける模倣品製造国・地域（複数回答）
- 図121-27 海外研究開発拠点の設置理由
- 図121-28 海外への研究開発拠点の展開状況
- 図121-29 現地事情の問題点（製造業）
- 図121-30 世界の主要な経済連携の動き
- 図122-1 製造業における海外生産活動と国内生産活動との関連性
- 図122-2 国内に量産拠点を維持すべき理由
- 図122-3 各国の法定実効税率、研究開発関連税制、減価償却制度
- 図123-1 情報家電産業の川上・川下の国際シェア
- 表123-2 部品・材料産業に占める中堅・中小企業の割合
- 図123-3 部門統合による製造業および機械系製造業の1単位増加による波及効果の比較
- 図123-4 大企業の生産1単位増加による中小企業への波及効果と中小企業の生産1単位増加による大企業への波及効果との業種別比較
- 図123-5 中堅・中小の部品・材料企業の保有機能
- 図123-6 中堅・中小の部品・材料企業の技術等が活かされている取引先の事業工程・ポジション
- 図123-7 競合他社に対し優位性を持つ自社の強み
- 図123-8 中堅・中小の部品・材料企業の国内市場占有率
- 図123-9 中堅・中小の部品・材料企業の国内市場占有率50%以上の部品、装置について
- 図123-10 中堅・中小の部品・材料企業の業種別取引先分布
- 図123-11 中堅・中小の部品・材料企業の業種別取引先分布（最も取引先数が多い業種）
- 図123-12 中堅・中小の部品・材料企業の主要取引先の特長
- 表123-13 上場製造企業の生産段階の委託機能（業種別）

- 図123-14 国内外企業の業務委託における課題・問題点
- 図123-15 取引業務発注時の重視度
- 図123-16 各工程の国内外優位度
- 図123-17 取引関係の継続性の考え方
- 図123-18 中堅・中小の部品・材料企業の市場ニーズの情報収集
- 図123-19 中堅・中小の部品・材料企業の地域内での連携状況
- 図123-20 中堅・中小の部品・材料企業の地域内外メリットの10年前からの変化
- 表123-21 産業クラスター計画個別17プロジェクトについて
- 図123-22 岩手・山形で産学官の共同研究と相互連携の取り組み
- 図123-23 中堅・中小の部品・材料企業の2004年売上高に占める海外受注比率
- 図123-24 中堅・中小の部品・材料企業の海外取引先主要国
- 図123-25 中堅・中小の部品・材料企業の技術が活かされている海外取引先の事業工程
- 図123-26 中堅・中小の部品・材料企業の海外企業取引におけるデメリット
- 図123-27 中堅・中小の部品・材料企業の海外取引におけるメリット
- 図123-28 鋳物の重量取引の例
- 図123-29 「元気なモノ作り中小企業300社」の内訳
- 表124-1 研究開発に対するニーズの高まりと当該ニーズの実現
- 図124-2 研究開発に対する各項目のニーズ水準と実現率の関係
- 図124-3 製品（技術）のライフサイクルの推移
- 図124-4 コア技術の領域の変化
- 図124-5 コア技術が拡大している割合（業種別）
- 図124-6 技術開発における科学的知見の必要性
- 図124-7 科学的知見の必要性の高まった割合（業種別）
- 図124-8 長期的な研究開発事例
- 表124-9 科学的知見を得るために実施した体制・措置及び科学的知見
- 図124-10 産学連携の実施状況
- 表124-11 産学連携の実施状況（業種別）
- 図124-12 研究開発の推進方法
- 図124-13 自社内でコア技術の開発を推進する理由
- 図124-14 事業化されない研究開発案件の取扱
- 図124-15 個人で担当している研究開発の領域（5年前との比較）
- 図124-16 他領域との情報共有や意見交換の必要性（5年前との比較）
- 図124-17 研究開発に求められるスピード（5年前との比較）
- 図124-18 研究開発の予算制約（5年前との比較）
- 図124-19 所属している組織内の情報共有の状況
- 図124-20 外部との情報共有の状況について
- 図124-21 業務上与えられたテーマとは別の自由研究を行うことについての意識調査（5年前との比較）
- 図124-22 所属する組織内の研究開発の方向性やビジョンの共有状況
- 図124-23 研究開発成果への報奨制度への評価
- 図124-24 各国家電メーカーの利益率の比較
- 図131-1 GDP単位当たり一次エネルギー消費量の国際比較
- 表131-2 日本のエネルギー起源二酸化炭素の各部門の目安としての目標
- 図131-3 2003年度の我が国の二酸化炭素排出量
- 図131-4 原油価格の推移
- 図131-5 原材料の価格推移
- 図131-6 自動車の二酸化炭素排出に関するライフサイクルアセスメント
- 図131-7 我が国の二酸化炭素排出原単位の推移（自動車産業）
- 図131-8 我が国の二酸化炭素排出原単位の推移（素材産業別）
- 図131-9 日系メーカーの生産台数推移
- 図131-10 主要自動車メーカーの生産台数、二酸化炭素排出の過去5年間（2000-04年）の変化率

- 表131-10 主要自動車メーカーの生産台数、二酸化炭素排出の過去5年間（2000-04年）の変化率
- 図131-11 素材産業の国際比較
- 図131-12 日本のガソリン乗用車の燃費の推移
- 表131-13 我が国のガソリン乗用車の重量推移
- 表131-14 我が国の普通・小型乗用車における原材料構成比推移
- 図131-15 自動車の燃費分布国際比較（2006年3月）
- 図131-16 自動車の燃費近似曲線国際比較（2006年3月）
- 表131-17 各国の代表的な大型乗用車、小型乗用車の燃費比較（2006年3月）
- 表131-18 各国の燃費比較（重量による加重平均）
- 図131-19 自動車のライフサイクル
- 図131-20 ライフサイクルで見た自動車一台あたりの二酸化炭素排出
- 図131-21 環境に配慮した事業活動を行う目的
- 図131-22 環境に配慮した事業活動の取り組み姿勢
- 図131-23 リサイクル活動の影響
- 図131-24 環境に配慮した事業活動の取り組み姿勢（営業利益別）
- 図131-25 環境に配慮した事業活動を行う上での障害
- 図131-26 環境事業活動への取り組み
- 図131-27 環境事業活動を取り巻く環境の過去10年間の変化
- 表131-28 企業の環境報告書等における温室効果ガス公表状況
- 図131-29 環境事業活動による経済的メリット
- 図131-30 環境に関する今後の懸念材料
- 図131-31 環境事業活動への取組の競争力阻害要因
- 図131-32 環境事業活動に対する必要な支援
- 図132-1 生産年齢人口比率の推移
- 図132-2 IT投資と労働生産性の推移
- 図132-3 IT投資額の推移
- 図132-4 IT資本ストック推移
- 図132-5 労働生産性の上昇におけるIT投資の寄与度
- 図132-6 IT活用状況の全要素生産性上昇に関する寄与度
- 図132-7 ITの活用ステージ
- 図132-8 CAD・CAM・CAE導入率
- 図132-9 ものづくり支援ツールの課題
- 図132-10 SCMシステムの導入状況
- 図132-11 中小企業におけるITの活用状況
- 表132-12 ネットワークの利用状況（製造業・従業員規模別）
- 図133-1 事故の発生につながる要因として懸念される事項
- 図133-2 世界の主要都市の自然災害リスク指標
- 図133-3 防災計画策定状況
- 図133-4 サプライチェーンが途切れた場合の対応策の策定状況
- 図133-5 事故・震災等を想定した顧客、サプライヤー、輸送業者との連携方針・方策の協議
- 図133-6 サプライチェーンが途切れた場合の対応策の策定状況（業種別）
- 図133-7 サプライチェーンが途切れた場合の対応策を用意した動機
- 図133-8 サプライチェーンが途切れた場合の具体的な対応策
- 図133-9 サプライチェーンが途切れた場合の対応策を用意していない理由
- 図133-10 事業継続計画の普及のために環境整備として期待すること
- 表133-11 事業継続計画を支援する金融制度
- 表141-1 我が国鉄鋼業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 図141-2 世界各国の粗鋼生産量推移
- 表141-3 世界の鉄鋼各社の粗鋼生産ランキング
- 表141-4 我が国企業の世界における位置付け2004年度（鉄鋼）

- 表142-1 我が国の電線ケーブル・光ファイバ産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 図142-2 世界の銅電線生産量
- 表142-3 主要企業の売上高・営業利益・営業利益率・ROA
- 表143-1 我が国アルミ圧延業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表143-2 我が国企業の世界における位置付け（アルミニウム圧延）
- 図143-3 世界のアルミ圧延出荷量（2004年）
- 表144-1 我が国の化学産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表144-2 我が国製造業の付加価値額（2004年）
- 図144-3 エチレン生産量・内需
- 図144-4 主要国の化学工業の出荷額推移（2003年）
- 図144-5 主要化学企業の売上高・営業利益（2003年）
- 図144-6 機能性化学品分野の日系企業シェア
- 表145-1 我が国板ガラス製造業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表145-2 我が国企業の世界における位置づけ（ガラス）
- 表146-1 我が国セメント産業の売上高、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表146-2 我が国企業の世界における位置付け（セメント）
- 図146-3 セメント業界における熱エネルギー - 原単位
- 表146-4 世界主要国のセメント生産量推移
- 表147-1 我が国工作機械産業の受注額、従業員、輸出額、輸入額の推移
- 図147-2 主要国の切削型工作機械生産高（2005年）
- 表147-3 我が国企業の世界における位置付け（工作機械）
- 表148-1 我が国の建設機械産業の受注額、従業員数、輸出額、輸入額の推移
- 表148-2 我が国企業の世界における位置づけ（建設機械）
- 図148-3 建設機械産業提携の状況
- 表149-1 我が国重電産業の生産額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表149-2 我が国企業の世界における位置付け（重電）
- 表1410-1 我が国の分析機器産業の生産額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1410-2 代表的な分析機器の国内年間販売台数（2004年度）
- 表1410-3 我が国企業の世界における位置付け
- 表1410-4 近年の分析機器産業界における再編等の動向
- 表1411-1 我が国ロボット産業の生産額、従業者、輸出額の推移
- 図1411-2 我が国ロボット産業の出荷額と輸出割合の推移
- 表1411-3 我が国企業の世界における位置づけ（ロボット）
- 表1412-1 我が国半導体製造装置産業の販売額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 図1412-2 半導体製造装置メーカー別売上高シェア（2004年）
- 表1412-3 我が国企業の世界的位置付け（半導体製造装置）
- 図1412-4 世界半導体製造装置市場規模推移
- 表1413-1 我が国金型産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1413-2 我が国素形材製品産業の出荷額、従業者の推移
- 図1413-3 国・地域別の金型出荷額の推移
- 表1414-1 我が国プラント・エンジニアリング産業の売上高、従業者、輸出額の推移
- 表1414-2 我が国企業の世界における位置づけ（エンジニアリング）
- 図1414-3 プラント・エンジニアリング海外市場（自国外市場での売上高）における企業国籍別売上高構成
- 表1415-1 我が国航空機産業の販売額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 図1415-2 我が国航空機産業のこれまでの歩み
- 図1415-3 世界の航空機関連企業の動向
- 図1415-4 世界の航空旅客需要の実績及び予測
- 表1416-1 我が国宇宙機器産業の販売額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1416-2 宇宙関連主要メーカーの売上高比較
- 図1416-3 世界主要国の軍事、民事、商業衛星打上げ実績（1998年～2004年）

- 図1416-4 宇宙産業市場の市場規模
- 図1416-5 我が国宇宙産業の規模
- 表1417-1 我が国情報通信機器産業の販売額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1417-2 我が国企業の世界における位置付け（情報通信機器）
- 図1417-3 LCD（液晶ディスプレイ）における事業再編の状況
- 図1417-4 PDP（プラズマ・ディスプレイ・パネル）における事業再編の状況
- 図1417-5 DVDレコーダー世界需要予測
- 図1417-6 薄型テレビ世界需要予測
- 表1418-1 我が国半導体産業の生産額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1418-2 我が国企業の世界における位置付け（半導体）
- 図1418-3 地域別半導体市場推移
- 図1418-4 総合電機各社の半導体事業再編
- 表1419-1 我が国自動車産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1419-2 我が国企業の世界における位置付け（自動車）
- 図1419-3 自動車産業の国際的再編
- 表1420-1 我が国の繊維産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 図1420-2 繊維製品全体の出荷額と生産量の推移
- 図1420-3 繊維製品全体の輸出入量、金額、輸入浸透率の推移
- 表1420-4 我が国化纤産業の主要企業（繊維部門）
- 表1421-1 我が国の紙・パルプ産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1421-2 我が国企業の世界における位置づけ（紙・パルプ）
- 図1421-3 地域別紙・板紙消費の推移
- 表1422-1 我が国日用品産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 表1422-2 我が国日用品産業の主要企業について
- 表1423-1 我が国デザイン産業の市場規模、従業者の推移
- 図1423-2 デザインに係る領域
- 図1423-3 デザイン事業所における常用雇用の規模別企業数
- 表1424-1 我が国ソフトウェア産業の市場規模、従業者の推移
- 表1424-2 我が国ソフトウェア産業の輸出入額の推移
- 図1424-3 世界の情報サービス市場（2004年）
- 表1425-1 我が国造船業の建造量、従業者、輸出量の推移
- 表1425-2 我が国船用工業の生産額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 図1425-3 世界の新造船建造量の推移
- 図1425-4 我が国の船用工業製品の生産額・輸出入額及び新造船建造量の推移
- 図1425-5 中小型船の新造船建造量の推移
- 表1426-1 我が国医薬品製造業の出荷金額、従業者、輸出額、輸入額の推移
- 図1426-2 世界各国のシェアの状況（2004年）
- 図1426-3 業界再編の進捗状況
- 図1426-4 日米における主要製薬企業の研究開発費
- 表1427-1 我が国食品製造業における出荷額、従業者、事業所の推移
- 表1427-2 我が国食料品の輸出入額の推移
- 図1427-3 売上高に対する研究費の割合（2004年度）
- 図1427-4 家計支出の推移
- 図1427-5 食品製造業の構造変化（全事業所）

第 1 部 第 2 章

- 図211-1 完全失業率（季節調整値）及び完全失業者数（季節調整値）の推移

- 図211-2 新規求人数の増減比（前年同期比）
- 図211-3 有効求人倍率（季節調整値）の推移
- 図211-4 雇用情勢の地域格差
- 図211-5 職業別の有効求人倍率の推移
- 表211-6 有効求人倍率が高い職業小分類の求人平均賃金及び求職希望賃金
- 図211-7 一般社員の有効求人倍率の推移
- 図211-8 雇用形態と充足率
- 図211-9 29歳以下の職業別求人求職の状況
- 図211-10 労働者の過不足状況の推移
- 図211-11 製造業職業別従事者構成比
- 図211-12 全産業の雇用者数（季節調整値）等の推移
- 図211-13 製造業の雇用者数（原数値）等の推移
- 表211-14 製造業雇用者数及び女性比率
- 図211-15 産業別非正規雇用比率の推移
- 図211-16 雇用形態別の転職率の推移
- 図211-17 派遣労働者数の推移
- 図211-18 製造業における新規学卒入職者数と製造業への入職割合の推移
- 図211-19 製造業における学歴別の新規学卒入職者数の推移
- 図211-20 就業者に占める若年者・高齢者の割合の推移
- 図211-21 業種別の賃金比較
- 図211-22 製造業における管理・事務・技術労働者と生産労働者の賃金比較
- 図211-23 労働時間の推移
- 図211-24 死亡災害発生状況
- 図211-25 製造業における事故の型別死亡災害発生状況
- 図211-26 死傷災害発生状況
- 図211-27 死傷者1人平均労働損失日数の推移
- 図211-28 従業員1人1時間当たり付加価値額の推移
- 図221-1 総人口の動向と将来見込み
- 図221-2 年齢別人口構成
- 図221-3 国内に生産拠点を維持する理由
- 図221-4 海外拠点と比べて日本のものづくり人材が相対的に優れている点
- 図221-5 ものづくり基盤技術に従事する労働者の過不足状況全般
- 図221-6 基盤技術別過不足状況及び質的不足感
- 図221-7 2007年問題に対する危機意識
- 図221-8 危機意識を持っていない理由（複数回答）（製造業）
- 図221-9 団塊の世代の占める割合の分布（製造業）
- 図221-10 2007年問題に対する取組（複数回答）（製造業）
- 図221-11 高齢者雇用確保措置導入見込み企業の割合
- 図221-12 製造業における新規学卒入職者数と製造業への入職割合の推移
- 図221-13 新規学卒者（高校）求人数・就職者数及び求人充足率
- 図221-14 製造業業種別求人充足率
- 表221-15 新規高卒就職者の製造業への就職割合（2005年3月卒）
- 図221-16 2001年3月高校卒業者の3年後までの離職率（全産業及び製造業）
- 図221-17 新規高校卒業者の大学等進学率及び就職率の推移
- 図221-18 2004年度正社員採用者のうちの中途採用の割合（製造業）
- 図221-19 産業、性、年齢階級別所定内給与（企業規模計）
- 図221-20 労働災害率
- 図221-21 業種別仕事への満足度
- 図221-22 労働費用に占める教育訓練費の割合
- 図221-23 能力開発の実施状況と労働生産性

- 図221-24 人材育成投資の増減と売上高・経常利益（全産業及び製造業）
- 図221-25 製造業におけるOFF-JT、OJTの実施率
- 図221-26 人材育成投資額の2007年度の見通し
- 図221-27 経営方針と労働生産性
- 図222-1 労働者派遣事業
- 図222-2 請負により行われる事業
- 図222-3 製造業における非正社員の内訳
- 図222-4 製造業規模別非正社員割合
- 図222-5 物の製造を行う請負労働者がいる事業所割合
- 図222-6 派遣労働者が就業する事業所割合
- 図222-7 規模別外部労働者割合（製造業）
- 図222-8 業種別外部労働者割合
- 図222-9 請負労働者に係る雇用期間の定めの有無
- 図222-10 請負スタッフの区分と雇用契約期間の定めの有無、賃金制度
- 図222-11 正社員と非正社員・外部労働者の対比（製造業）
- 図222-12 賃金（年収）の比較
- 図222-13 非正社員、外部労働者の年齢構成（製造業）
- 図222-14 請負スタッフとして採用している人
- 図222-15 請負スタッフとして一番目に採用したい人
- 図222-16 製造業正社員、非正社員OJT、OFF-JT実施率
- 図222-17 企業における正社員・非正社員別能力開発重視度
- 図222-18 企業における正社員・非正社員別能力開発に対する企業の関与
- 図222-19 企業における正社員・非正社員別能力開発対象者の限定度
- 図222-20 請負労働者が経験したことがある製造業務（複数回答）
- 図222-21 派遣労働者が経験したことがある製造業務（複数回答）
- 図222-22 「単純な繰り返し作業である」について該当・非該当
- 図222-23 今の仕事をひとつとおりこなせるまでに要した期間
- 図222-24 機械の不具合等のトラブルに対応した者
- 図222-25 請負の仕事に関する教育訓練及びその期間
- 図222-26 請負労働者の技能水準を重視する請負発注企業の割合
- 図222-27 請負労働者の受入に関する問題点（複数回答）
- 図222-28 請負スタッフ、派遣スタッフの技能水準の向上に対する重視度
- 図222-29 請負・派遣社員に対する能力開発型人材管理の概念図
- 図222-30 親会社（元方事業者）と構内下請会社の災害発生状況（年千人率）
- 図222-31 請負労働者活用による職場へのマイナスの影響
- 図231-1 成功企業に見られる技能継承基盤
- 図231-2 技能継承の成功要因
- 表231-3 技能伝承に活用されるツール
- 図231-4 技能継承の成果の有無別指導者の確保・育成状況
- 図232-1 新規高卒者（普通科・工業科）の製造業への入職者数
- 図232-2 実践型人材養成システム
- 図232-3 若者の自立・挑戦のためのアクションプラン
- 表233-1 能力開発のための制度の労働生産性への貢献
- 図234-1 正社員登用の希望（非正社員）
- 図234-2 非正社員・派遣労働者に対する正社員登用制度の有無(製造業)
- 図234-3 請負労働者の今後の希望
- 図234-4 請負労働者が請負発注元にそのまま就職したことの有無
- 図234-5 製造業の派遣先企業において派遣労働者を社員に登用する制度の有無

第 1 部第 3 章

- 図311-1 研究開発施策イメージ
- 図311-2 共同研究実施件数
- 図312-1 技術士登録者数の技術部門別割合
- 図313-1 知的クラスター創成事業実施地域
- 図313-2 都市エリア産学官連携促進事業実施地域
- 図313-3 研究成果活用プラザ（8カ所）・J S T サテライト（4カ所）設置地域
- 図321-1 小・中・高等学校における教育活動の例
- 図321-2 公立中学校・高等学校におけるインターンシップ・職場体験の実施状況
- 図321-3 工業科を置く高等学校の推移
- 図321-4 特別非常勤講師制度の活用状況
- 図322-1 高等専門学校の現状
- 図322-2 高等専門学校卒業者の職業別就職状況
- 図322-3 大学などにおけるインターンシップなどの実施状況
- 表322-4 技術者教育プログラムの認定状況

コラム・目次

第1部 我が国のものづくり基盤技術の現状と課題

第1章 製造業のイノベーション創出拠点としての我が国の課題と展望

第1節 我が国製造業の概況と経済における位置づけ

研究開発促進税制について	8
生産性の向上と設備投資の増加	14
製造業とサービス業の相互依存関係の変化	20
原油価格上昇の製造業に与える影響	25

第2節 国際機能分業と製造業のイノベーション創出拠点としての我が国の役割

安全保障貿易管理	31
我が国製造企業の海外M&A	34
タイの産業集積	40
模倣品対策の状況	43
世界の主要な経済連携の動き	46
原産地規則	46
各国の産業政策	49
各国の制度	51
産業クラスター第 期中期計画の策定	59
広域ネットワークの構築による産学官研究開発	62
鋳物の重量取引慣行	65
試作・量産の両面で収益を獲得するビジネスモデルの展開	66
海外展開するサポーティングインダストリー	67
「元気なモノ作り中小企業300社」	67
オープン・イノベーションモデルの取組事例	75
オープンなイノベーション、破壊的なイノベーションへの取組の事例	77
知的資産経営 ～強みを活用した経営により収益を生み出す～	78

第3節 21世紀型ものづくりに向かう我が国製造業の課題と展望

原油価格、原材料の高騰	80
自動車産業の技術革新	87
自動車におけるエタノール燃料	88
気候変動対策に係る地域協力の動き	93
「ものづくり・IT融合化推進技術の研究開発（デジタルマイスター）」	97
IT利活用の先進事例	99
ダイセル化学工業における生産革新	100
情報基盤強化税制の創設	101
産業事故の要因分析	102
機械安全の有効性	103
自動車産業と半導体産業の事業継続計画（BCP（Business Continuity Plan））への取組事例	108
自然災害・産業事故からの復旧事例	109
部品・材料産業の事故によるサプライチェーンの途切れた事例	110
海外の災害・事故への取組事例	110
中堅・中小企業の事業継続計画への取組	111
事業継続計画に関する国際標準化への動き	113

第1回「ものづくり日本大賞」授賞案件.....	115
-------------------------	-----

第2章 人口減少社会におけるものづくり人材の育成

第2節 人口減少社会におけるものづくり人材育成の課題

ニートから正社員へ.....	204
請負・派遣企業に対する「能力開発型人材管理」の提唱～東京大学社会科学研究所「生産現場における外部人材の活用と人材ビジネス(2)」から～.....	221

第3節 人口減少社会におけるものづくり人材育成の方向性

技能継承 - その成功要因 -	225
企業の類型から見た教育訓練方策.....	226
カン・コツの継承の取組 - ビデオ・e - ラーニング、実習の組合せ -	227
暗黙知の形式知化・デジタルマニュアル化の取組.....	228
「技能は盗むもの」からの脱却 - 定年延長により技能継承の指導者として活躍 -	229
日本版デュアルシステムによるものづくり人材の育成.....	231
若年技能者にとって魅力ある職場づくり - ある中小企業の取組事例 -	232
労働生産性を高める能力開発のポイント～独立行政法人労働政策研究・研修機構「企業の行う教育訓練の効果及び民間教育訓練機関活用に関する研究結果」から～.....	236
パートタイム労働者からの正社員登用.....	238
期間工からの正社員登用.....	240
フリーターから正社員へ - トライアル雇用の活用 -	242
労働者派遣企業の新展開 - 認定職業訓練による教育訓練の充実 -	243
第1回ものづくり日本大賞表彰式.....	244
2005年度「現代の名工」の技	245
輝く技能 - 技能五輪全国大会 -	247
技能五輪参加までの道のり.....	249
技能五輪国際大会(ヘルシンキ大会)での活躍 - 金メダリストたちのメッセージ -	249
日本で開催、2007年ユニバーサル技能五輪国際大会	252

第3章 ものづくりの基盤を支える研究開発・学習の振興

第1節 産業力強化のための研究開発の推進

大学と企業との共同研究の成功事例.....	256
知的クラスター創成事業の事例.....	264

第2節 学校教育でのものづくり教育に関する取組

全国中学生創造ものづくり教育フェア.....	266
養護学校におけるものづくり教育の取組事例.....	267
キャリア教育推進地域指定事業の取組の例.....	268
修学旅行における職場体験の取組の例.....	268
スーパーサイエンスハイスクールにおける事例.....	269
「目指せスペシャリスト」事業取組の事例(2005～2007年度指定).....	270
専門高校における「日本版デュアルシステム」推進事業の取組の事例(2004～2006年度指定).....	271
高校生ものづくりコンテスト全国大会.....	271
高校生ロボット相撲全国大会.....	272
地域の技術者を特別非常勤講師として活用している事例.....	273
大学におけるものづくり教育の事例.....	274
大学教育に対する支援事例.....	275
「法科大学院等専門職大学院形成支援プログラム」における取組事例	276
アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト2005	277

高等専門学校における創造的なものづくり教育の事例.....	278
産学連携・地域連携による教育の事例.....	278
地域共同テクノセンターにおける取組（共同研究など）の事例.....	279
地域企業のものづくり人材育成への貢献事例.....	280
小・中学生に対するものづくりへの関心を高める取組事例.....	280
大学におけるインターンシップの事例.....	282
高等専門学校における特色あるインターンシップの事例.....	283
専修学校におけるものづくり取組事例.....	284
第3節 生涯学習関係でのものづくり人材の育成に関する取組	
公民館などにおける取組事例.....	287
広島県立歴史博物館の取組事例.....	287
国立科学博物館の取組事例.....	288
ものづくりグランプリ.....	289
大学公開講座の事例.....	289
伝統文化こども教室.....	290