

第1部 ものづくり基盤技術の現状と課題

| | |
|---|-----|
| 第1章 我が国ものづくり産業が直面する課題と展望 | 3 |
| 第1節 我が国経済を支えてきたものづくり産業の揺らぎ | 3 |
| 1. ものづくり産業は我が国経済の基幹産業 | 5 |
| (1) 雇用面での製造業の波及効果 | 6 |
| (2) 生産面での製造業の波及効果 | 7 |
| (3) 自動車産業の波及効果 | 7 |
| 2. 製造業が輸出で稼ぐ力の低下 | 8 |
| 3. 避けられない製造業の海外展開 | 13 |
| (1) 底堅い「自動車」と伸び悩む「電気機械」 | 14 |
| (2) 堅調さを維持する「電気機械」の「部品」 | 17 |
| (3) 差が広がる「自動車」の「部品」の海外展開 | 19 |
| 4. 海外拠点機能の多様化 | 27 |
| 第2節 転換点に直面する我が国ものづくり産業の課題 | 36 |
| 1. 企業の競争力を最大限引き出す「立地環境の整備」が必要 | 36 |
| (1) 海外事業環境の誘引とともに我が国の立地環境の悪化が企業の海外シフトを加速化 | 36 |
| (2) 技術力や産業集積は優れるものの、立地環境は劣位 | 39 |
| 2. 企業に内在する競争力の源泉である「技術・設備の維持・強化」が必要 | 59 |
| (1) 「技術」の源泉たる研究開発の量的・質的停滞 | 60 |
| (2) 戦略的な特許取得の重要性 | 64 |
| (3) 不足する技術系人材 | 74 |
| (4) イノベーションを促す環境が不十分 | 76 |
| (5) 新規投資の減少に伴う老朽化などにより「設備」の優位性が低下 | 77 |
| 3. 企業が自らの競争力を発揮する「ビジネスモデルの変革」が必要 | 82 |
| (1) 「ビジネスモデルの変革」が必要 | 82 |
| (2) デジタル化・モジュール化による製品寿命の短期化 | 86 |
| (3) 我が国部素材メーカーの競争力の背景 | 88 |
| 4. 非効率な経営資源を有効活用し競争力を高める「新陳代謝の促進」が必要 | 90 |
| 第3節 世界の“ものづくり”の潮流の変化 | 95 |
| 1. “もの”(製品)の概念の再整理 | 95 |
| (1) ハードウェアとソフトウェア | 95 |
| (2) 「システム」が付加価値の源泉に | 98 |
| 2. サプライサイドの変化 | 99 |
| (1) 製造プロセスのデジタル化 | 99 |
| (2) デジタル化に伴う製品のコモディティ化 | 104 |
| (3) コモディティ化に適応した事業領域の選別を行う企業が強い | 105 |
| (4) 欧米企業が駆使する知的財産マネジメントの重要性 | 107 |
| (5) コモディティ化が進行する中でのブランド戦略の重要性 | 116 |

| | |
|--|-----|
| 3. マーケットサイドの変化 | 118 |
| (1) 国内市場の頭打ち | 119 |
| (2) 消費者嗜好の変化 | 122 |
| (3) 新規市場開拓の必要性 | 124 |
| (4) 海外市場を意識した外国人材の活用 | 130 |
| 第4節 我が国ものづくり産業復活の方向性 | 140 |
| 1. 顧客や社会のニーズを踏まえた製品開発を行う | 140 |
| (1) 顧客・社会のニーズを踏まえた“ものづくり” | 140 |
| (2) 産学官連携などによる技術系人材の育成 | 146 |
| 2. 規制の合理化・整備を通じて新市場を開拓する | 148 |
| (1) 先端医療・創薬関連分野 | 148 |
| (2) 医療・介護関連分野 | 150 |
| (3) 自動車関連分野 | 151 |
| 3. 競争力の源泉となる「マザー機能」の維持・強化を図る | 152 |
| (1) 国内生産拠点の役割 | 152 |
| (2) 地域経済・雇用を支えるものづくり中小企業・小規模事業者の国内生産拠点としての役割 | 159 |
| 4. 外部経営資源の有効活用を図る | 162 |
| 5. 再編により“グローバルメジャー”を目指す | 170 |
| 6. “グローバルニッチトップ”企業の創出と育成を図る | 174 |
| 7. 非効率な経営資源の有効活用を図る | 179 |
| (1) 事業転換や新分野での創業を促す環境整備の必要性 | 179 |
| (2) 新陳代謝を促進する上で求められる「経営力」の変革 | 183 |
| 第2章 全員参加型社会に向けたものづくり人材の育成 | 190 |
| 第1節 ものづくり現場における現状と課題 | 190 |
| 1. 人口減少社会の到来 | 190 |
| (1) 全員参加型社会の必要性 | 190 |
| (2) 今後の製造業における就業者数の見込み | 190 |
| 2. ものづくり産業の現状 | 192 |
| (1) 企業を取り巻く事業環境 | 192 |
| (2) 採用及び人材の確保状況 | 192 |
| (3) 人材育成 | 193 |
| 3. 女性技能者について | 193 |
| (1) 女性技能者の活用状況 | 193 |
| (2) 女性技能者の活用に向けた取組 | 193 |
| (3) 女性技能者の育成と今後の課題 | 195 |
| (4) 女性技能者を活用するための今後の方向性 | 196 |
| 4. 高齢技能者について | 197 |
| (1) 高齢技能者の活用状況 | 198 |
| (2) 高齢技能者活用の良い点と今後の課題 | 199 |
| (3) 高齢技能者本人に対する研修と若年技能者への技能の継承 | 200 |

| | |
|---|-----|
| (4) 高年齢技能者を活用するための今後の方向性 | 202 |
| 5. 非正規雇用の技能者 | 202 |
| (1) 非正規雇用の技能者の活用状況 | 202 |
| (2) 非正規雇用の技能者を活用する理由 | 203 |
| (3) 非正規雇用の技能者に対する人材育成 | 204 |
| (4) 非正規雇用の技能者を活用するための今後の方向性 | 207 |
| 6. 全員参加型社会に向けた今後の対応 | 207 |
| 第2節 全員参加型社会に向けたものづくり人材の育成を支援・促進する施策 | 209 |
| 1. ものづくり労働者の育成のための取組 | 209 |
| (1) 公共職業訓練 | 209 |
| (2) キャリア形成の支援 | 211 |
| 2. 若年者の人材育成の推進 | 215 |
| (1) 若年者人材育成・定着支援奨励金（若者チャレンジ奨励金）の創設 | 215 |
| (2) 地域若者サポートステーション事業の拡充 | 215 |
| 3. 技能検定その他技能の能力評価のための取組 | 215 |
| (1) 技能検定 | 216 |
| (2) 職業能力評価基準 | 217 |
| 4. ものづくり立国に向けた基盤整備 | 218 |
| (1) 現代の名工など技能尊重の気運を醸成するための取組 | 218 |
| (2) 各種技能競技大会の開催など技能の振興 | 220 |
| (3) 若年者に対する技能啓発の推進 | 224 |
| 第3章 ものづくりの基盤を支える教育・研究開発 | 226 |
| 第1節 ものづくり人材育成における大学（工学系）、高等専門学校、専門高校、専修学校の取組 | 226 |
| 1. 大学（工学系）の人材育成の現状及び取組等 | 226 |
| (1) 大学（工学系）の人材育成の現状 | 226 |
| (2) 大学（工学系）の人材育成の特色及び取組等 | 226 |
| 2. 高等専門学校の人材育成の現状及び取組等 | 228 |
| (1) 高等専門学校の人材育成の現状 | 228 |
| (2) 高等専門学校の人材育成の特色及び取組等 | 228 |
| 3. 専門高校の人材育成の現状及び取組等 | 230 |
| (1) 専門高校の人材育成の現状 | 230 |
| (2) 専門高校の人材育成の特色及び取組等 | 230 |
| 4. 専修学校の人材育成の現状及び取組等 | 232 |
| (1) 専修学校の人材育成の現状 | 232 |
| (2) 専修学校の人材育成の特色及び取組等 | 232 |
| 5. 経済成長を担うグローバル人材の育成の取組 | 233 |
| 6. 東日本大震災被災地域等におけるものづくり人材の育成等の取組 | 233 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 第2節 | ものづくり人材を育む教育・文化の基盤 | 235 |
| 1. | 科学技術を支える理数教育をはじめとしたものづくり教育 | 235 |
| 2. | キャリア教育・職業教育の充実 | 235 |
| 3. | 社会における理解増進活動 | 236 |
| | (1) ものづくりに関する科学技術の理解増進活動 | 236 |
| | (2) 公民館・博物館などにおける取組 | 236 |
| 4. | 後世へのものづくりの伝統の継承 | 238 |
| | (1) 重要無形文化財の伝承者養成 | 238 |
| | (2) 選定保存技術の保護 | 238 |
| 第3節 | 産業力強化のための研究開発の推進 | 239 |
| 1. | ものづくりに関する基盤技術の研究開発 | 239 |
| | (1) ものづくりのニーズに応える新しい計測分析技術・機器の研究開発 | 239 |
| | (2) イノベーション創出の基盤となるシミュレーションソフトウェアの研究開発 | 239 |
| | (3) 最先端の大規模研究開発基盤の整備・活用の推進 | 239 |
| | (4) その他のものづくり基盤技術開発 | 242 |
| 2. | 産学官連携を活用した研究開発の推進 | 245 |
| | (1) 大学等と企業等の共同研究、技術移転のための研究開発、成果の活用促進 | 245 |
| | (2) 大学等における研究成果の戦略的な創出・管理・活用のための体制整備 | 246 |
| | (3) 産業力強化のための地域科学技術振興 | 249 |
| 付 論 | | 250 |
| I | 我が国ものづくり産業の動向 | 250 |
| 1. | 国内外の景気動向 | 250 |
| | (1) 世界経済の動向 | 250 |
| | (2) 我が国の景気動向 | 250 |
| 2. | 我が国製造業を取り巻く環境 | 253 |
| | (1) 経常収支の変化 | 253 |
| | (2) 生産活動の現況 | 253 |
| | (3) 企業収益の動向 | 257 |
| | (4) 為替相場の動向 | 259 |
| | (5) 物価の動向 | 259 |
| II | ものづくり労働者の雇用・労働の現状 | 262 |
| 1. | 雇用情勢 | 262 |
| | (1) 労働市場の動向 | 262 |
| | (2) 雇用調整の状況 | 265 |
| 2. | 就業構造の推移 | 267 |
| | (1) 就業者数及び雇用者数の推移 | 267 |
| | (2) 製造業における就業者数の内訳 | 267 |
| | (3) ものづくりに関する女性の就業状況 | 267 |
| | (4) 就業形態の多様化の進展 | 269 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 3. 就業者の年齢構成 | 270 |
| (1) 製造業における新規学卒入職者などの状況 | 270 |
| (2) 製造業における年齢構成の動向 | 271 |
| 4. 賃金・労働時間の動向 | 272 |

| | |
|-----|-----|
| 付 注 | 276 |
|-----|-----|

第2部 平成24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 | 280 |
|--------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| 第1節 ものづくり基盤技術に関する研究開発の推進等 | 280 |
|---------------------------|-----|

| | |
|--|-----|
| 1. ものづくり基盤技術に関する研究開発の実施及びその普及 | 280 |
| (1) 研究開発税制等の推進 | 280 |
| (2) 特定研究分野における技術開発支援 | 280 |
| (3) 国家基幹技術の開発・利用によるものづくり基盤の強化 | 281 |
| (4) 提案公募型の技術開発支援 | 282 |
| (5) つくばイノベーションアリーナ（TIA）の形成 | 283 |
| (6) 国際標準化戦略の推進 | 283 |
| (7) 先端技術の実用化への橋渡し支援 | 283 |
| 2. 技術に関する研修及び相談・助言等 | 284 |
| (1) (独) 中小企業基盤整備機構における窓口相談・専門家派遣、人材・情報提供事業 | 284 |
| (2) 中小企業支援ネットワーク強化事業 | 284 |
| 3. 知的財産権の取得・活用に関する支援 | 284 |
| (1) 模倣品・海賊版対策について | 284 |
| (2) 知的資産経営の推進 | 284 |
| (3) 営業秘密管理・技術流出防止 | 284 |
| (4) 産業財産権情報の活用・出願手続等に関する支援 | 285 |
| (5) 権利化に対する支援 | 285 |
| (6) 知的財産の戦略的な活用に対する支援 | 286 |
| (7) 知的財産情報の高度活用による権利化の推進 | 286 |

| | |
|---------------------|-----|
| 第2節 ものづくり事業者と大学等の連携 | 287 |
|---------------------|-----|

| | |
|--|-----|
| 1. 大学等の能力を活用した研究開発の促進 | 287 |
| (1) 地域イノベーション創出実証研究補助事業 | 287 |
| (2) 新産業育成ビジネス・インキュベータの提供 | 287 |
| (3) 大学発新産業創出拠点プロジェクト（START） | 287 |
| (4) 地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業 | 287 |
| (5) 研究成果展開事業（研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）） | 287 |

| | |
|---|-----|
| (6) 研究成果展開事業（戦略的イノベーション創出推進プログラム） | 287 |
| (7) 研究成果展開事業（産学共創基礎基盤研究プログラム） | 287 |
| (8) 産学共同実用化開発事業 | 287 |
| 2. 大学等の研究成果の利用の促進 | 287 |
| (1) 創造的産学連携体制整備事業 | 287 |
| (2) イノベーションシステム整備事業（大学等産学官連携自立化促進プログラム） | 287 |
| (3) 知財活用支援事業 | 288 |
| 3. アジア人財資金構想 | 288 |

第2章 ものづくり労働者の確保等に関する事項 289

第1節 失業の予防その他雇用の安定 289

| | |
|------------------------------------|-----|
| 1. 雇用創出に対する支援 | 289 |
| (1) 中小企業労働力確保法に基づく支援 | 289 |
| 2. 景気循環に対応した雇用の維持・安定対策 | 289 |
| (1) 雇用調整助成金による雇用の維持・安定 | 289 |
| 3. 労働力需給調整機能の強化 | 289 |
| (1) 官民連携した雇用関係情報の積極的な提供等 | 289 |
| (2) 製造業の請負事業の適正化及び雇用管理改善の推進 | 289 |
| 4. 若年者の就業支援の推進及び職業意識の啓発 | 289 |
| (1) 若年者等トライアル雇用制度の活用による就職支援の促進 | 289 |
| (2) 地域若者サポートステーションの拡充 | 289 |
| (3) 若年者人材育成・定着支援奨励金（若者チャレンジ奨励金）の創設 | 290 |
| 5. いくつになっても働ける社会の実現 | 290 |
| (1) 希望すれば働き続けられる高齢者雇用の促進 | 290 |
| (2) 高齢者等の再就職支援の促進 | 290 |
| (3) 高齢者の多様な就業・社会参加の促進 | 290 |

第2節 職業能力の開発及び向上 290

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 1. 職業能力開発対策の推進 | 290 |
| (1) 公共職業訓練の推進 | 290 |
| (2) 求職者支援制度の推進 | 290 |
| 2. 事業者が行う職業能力開発の推進状況 | 291 |
| (1) 事業者に対する助成金の支給 | 291 |
| (2) 認定職業訓練に対する支援 | 291 |
| (3) 成長が期待できる分野の人材育成支援 | 291 |
| (4) 新事業展開地域人材育成支援事業の推進 | 291 |
| 3. 労働者の自発的な職業能力開発のための環境整備 | 291 |
| (1) 教育訓練給付制度 | 291 |
| 4. 職業能力形成機会に恵まれない者に対する能力開発支援 | 291 |
| (1) ジョブ・カード制度の推進 | 291 |

第3節 ものづくりに関する能力の適正な評価、労働条件の確保・改善 292

| | |
|---|-----|
| 1. 職業能力評価制度の整備 | 292 |
| (1) 技能検定制度の運用 | 292 |
| (2) 職業能力評価基準の整備 | 292 |
| 2. 「ものづくり立国」の推進 | 292 |
| (1) 若年者に対する技能啓発の推進 | 292 |
| (2) 業界等が取り組む熟練技能者を活用した技能継承の支援・促進 | 292 |
| (3) 各種技能競技大会等の実施 | 292 |
| 3. 労働条件の確保・改善 | 293 |
| (1) 労働条件の確保対策 | 293 |
| (2) 機械災害防止対策の推進 | 293 |
| (3) 中小規模事業場におけるリスクアセスメント研修の実施 | 293 |
| (4) 安全から元気を起こす戦略の推進 | 293 |
| | |
| 第3章 ものづくり基盤産業の育成に関する事項 | 294 |
| | |
| 第1節 産業集積の推進等 | 294 |
| 1. 新たな集積の促進又は既存集積の機能強化及び新規産業等に係る支援機能の充実 | 294 |
| (1) 国内立地補助金 | 294 |
| (2) 伝統的工芸品産業の振興対策事業 | 294 |
| (3) 地域企業立地促進等事業 | 294 |
| (4) イノベーションシステム整備事業 | 294 |
| (5) 新産業育成ビジネス・インキュベータの提供 | 294 |
| (6) クールジャパン戦略による海外市場開拓 | 294 |
| (7) BOP ビジネスの推進 | 295 |
| (8) インフラ・システム輸出 | 295 |
| (9) レアアース・レアメタル対策 | 295 |
| (10) 地域新産業の創出促進・基盤強化 | 295 |
| (11) 医療機器産業の振興 | 296 |
| (12) 円高・エネルギー制約対策のための先端設備等投資促進事業 | 296 |
| 2. 環境性能の高い製品の普及促進等 | 296 |
| (1) 革新的低炭素技術集約産業の国内立地の推進 | 296 |
| (2) 電気自動車、プラグインハイブリッド自動車等の導入促進 | 296 |
| (3) 環境対応車への購入補助 | 296 |
| (4) 自動車重量税・自動車取得税の減免措置 | 296 |
| (5) 自動車税のグリーン税制 | 296 |
| (6) 住宅エコポイント制度 | 296 |
| (7) 国内クレジット制度 | 297 |
| | |
| 第2節 中小企業の育成 | 297 |
| 1. 取引の適正化 | 297 |
| (1) 下請取引の適正化 | 297 |
| 2. 下請中小企業対策 | 297 |
| (1) 下請中小企業振興法に基づく、振興基準の周知 | 297 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| (2) 取引あっせん、商談会による販路開拓支援 | 298 |
| 3. 中小企業の経営の革新及び創業促進 | 298 |
| (1) 経営革新の促進 | 298 |
| (2) 創業・ベンチャーの促進 | 298 |
| (3) 新事業促進支援事業 | 299 |
| (4) 中小企業の海外展開支援 | 299 |
| (5) 経営支援の担い手の活性化 | 300 |
| 4. 中小企業のものづくり基盤技術強化 | 300 |
| (1) 戦略的基盤技術高度化支援事業 | 300 |
| (2) 人材対策事業 | 300 |
| | |
| 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 | 301 |
| | |
| 第1節 学校教育におけるものづくり教育の充実 | 301 |
| 1. 初等中等教育において講じた施策 | 301 |
| (1) 全国産業教育フェアの開催 | 301 |
| (2) 教員研修の実施 | 301 |
| (3) 産業教育施設・設備の整備 | 301 |
| (4) スーパーサイエンスハイスクール | 301 |
| (5) 知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業 | 301 |
| (6) 豊かな体験活動推進事業 | 301 |
| 2. 高等教育において講じた施策 | 301 |
| (1) インターンシップの推進 | 301 |
| 3. 専修学校教育において講じた施策 | 301 |
| (1) 成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進 | 301 |
| 第2節 ものづくりに係る生涯学習の振興 | 302 |
| 1. 一般市民や若年層に対する普及啓発 | 302 |
| (1) 日本科学未来館での取組 | 302 |
| (2) 「子どもゆめ基金」事業 | 302 |
| (3) (独) 国立科学博物館における講座・教室等 | 302 |
| (4) 文化財保存技術の保護 | 302 |
| 2. 技術者に対する生涯学習の支援 | 302 |
| (1) 研究人材キャリア情報活用支援事業 | 302 |
| | |
| 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 | 303 |
| | |
| 第1節 国際協力 | 303 |
| 1. 政府間の技術協力 | 303 |
| 2. 国際機関等を通じた技術協力 | 303 |
| 3. 外国人技能実習生等の受け入れ等 | 303 |
| (1) 外国人技能実習制度 | 303 |
| (2) 外国人留学生受け入れ事業 | 303 |

| | | |
|------------|-------------------------------|------------|
| 4. | 開発途上国の産業人材育成支援と我が国企業の海外展開支援 | 303 |
| (1) | 経済産業人材育成支援事業 | 303 |
| (2) | 研究協力事業 | 303 |
| (3) | 中小企業の現地拠点における高度人材確保の支援 | 304 |
| 第2節 | ものづくり日本大賞 | 304 |
| 1. | 第5回ものづくり日本大賞の実施 | 304 |
| 第6章 | 東日本大震災に係るものづくり基盤技術振興対策 | 305 |
| 第1節 | 資金繰り対策 | 305 |
| 1. | 震災からの再建・再生に向けた資金繰り支援 | 305 |
| (1) | 東日本大震災復興緊急保証 | 305 |
| (2) | 東日本大震災復興特別貸付 | 305 |
| (3) | 二重債務問題対策 | 305 |
| (4) | 中堅・大企業向け資金繰り対策 | 305 |
| 第2節 | 工場、学校等の復旧への支援 | 306 |
| 1. | 仮設工場、仮設店舗等整備事業 | 306 |
| 2. | 中小企業組合等共同施設等災害復旧費補助金 | 306 |
| 3. | 復旧・復興のための支援専門家派遣 | 306 |
| 第3節 | 職業能力の開発及び向上 | 306 |
| 1. | 成長分野等人材育成支援事業の実施 | 306 |
| 2. | キャリア形成促進助成金の特例措置の実施 | 306 |
| 第4節 | 風評被害に係る対策 | 307 |
| 1. | 風評被害対策 | 307 |
| (1) | 貿易円滑化事業費補助金 | 307 |
| 第5節 | 原子力災害からの復興支援 | 307 |
| 1. | 福島県における医療関連拠点整備 | 307 |

第1部 ものづくり基盤技術の現状と課題

第1章 我が国ものづくり産業が直面する課題と展望

| | |
|--|----|
| 第1節 我が国経済を支えてきたものづくり産業の揺らぎ | 3 |
| ・「ナンバーワン」と呼ばれた日本 | 5 |
| ・輸入超過の拡大が進む我が国の家電市場 | 12 |
| ・中小・中堅企業が海外進出する際の課題 | 23 |
| ・再び緩やかな減少基調に転じている国内の工場敷地面積 | 25 |
| ・コア技術の海外移管方針 | 30 |
| ・海外利益の使途の変化 | 31 |
| ・明日へのヒント① 国際貿易の方向感 | 34 |
| 第2節 転換点に直面する我が国ものづくり産業の課題 | 36 |
| ・輸出企業の為替に対する見方が大きく転換 | 37 |
| ・東日本大震災からの復興とともに、産業集積によるイノベーション創出を実現（みやぎ復興パーク） | 42 |
| ・産業集積のメリットを最大限に活用した、顧客へのワンストップ対応（(株)牛越製作所） | 43 |
| ・技術力と「大田区」ブランドを活かした競争力強化（小松ばね工業（株）） | 44 |
| ・スピントロニクス素子と半導体集積回路の融合でナノテクノロジーを深化 | 45 |
| ・高性能電子顕微鏡群の民間企業への供用による製品開発の支援（名古屋大学エクトピア科学研究所） | 46 |
| ・電子ビーム溶解によるチタンスクラップのリサイクル化（東邦チタニウム（株）） | 47 |
| ・企業の経営力を補う外部コンサルタントの活用（富士市産業支援センター(f-Biz)） | 48 |
| ・労働規制が企業に与える影響 | 50 |
| ・日韓エレクトロニクス企業の地域別売上高の比率 | 52 |
| ・TPPなどの経済連携を活用した立地環境の改善が急務 | 53 |
| ・米国の「製造業ルネサンス」の実態—第2期オバマ政権下の政策に注目 | 54 |
| ・シェールガス掘削への活用を目指すPGA（ポリグリコール酸）((株)クレハ) | 55 |
| ・ドイツの事例（1）“隠れたチャンピオン企業” | 57 |
| ・ドイツの事例（2）マイスター制度 | 58 |
| ・次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発 | 63 |
| ・人を通じた情報流出の実態 | 65 |
| ・豊富な特許資産の有効活用（パナソニック（株）） | 66 |
| ・グローバルな事業展開に対応した、海外における積極的な特許出願（ソニー（株）） | 67 |
| ・実効性のある競争回避義務契約 | 69 |
| ・製造装置を通じた海外への技術伝播をコントロール（(株)ミクロ発條） | 71 |
| ・鑄造工学の基礎を見極め、“核”となる技術をブラックボックス化（(株)カトー） | 72 |
| ・地域企業と大学の連携による新しい金型技術高度化と技術系人材育成拠点としての期待（近畿大学） | 75 |
| ・競争力の強化を図る、先端設備投資の促進に向けた支援策 | 82 |
| ・世界の航空機産業における構造変化 | 85 |
| ・明日へのヒント② デジタルとアナログ（上） | 93 |
| ・明日へのヒント③ デジタルとアナログ（下） | 94 |

| | |
|--|-----|
| 第3節 世界の“ものづくり”の潮流の変化 | 95 |
| ・ 組み込みソフトの現状と課題 | 97 |
| ・ 世界のものづくり産業が目指す“3次元プリンタ” | 100 |
| ・ 先端技術に対する我が国ものづくり企業の関心 | 101 |
| ・ 個人によるものづくりの時代の訪れ～MAKERS—21世紀の産業革命～(ファブラボ鎌倉) | 102 |
| ・ はんだ付ロボットによるはんだ付工程の自動化・効率化 ((株) ジャパンユニックス) | 103 |
| ・ ユーザーの工程削減を実現するための工作機械の複合化・システム化 ((株) 森精機製作所) | 104 |
| ・ オープン・クローズ戦略を駆使して企業価値最大化を実現 (三菱電機 (株)) | 108 |
| ・ 徹底した知財保護、パートナーとのアライアンス、そして国際標準化による評価方法の確立と、 場面に応じたオープン・クローズ戦略の使い分け (TOTO (株)) | 109 |
| ・ 特許権・意匠権・商標権を巧みに組み合わせた知財ミックス戦略の展開 ((株) ミラック光学) | 111 |
| ・ 次世代自動車の普及に向けたマルチスタンダード化への対応 (日産自動車 (株)) | 113 |
| ・ 日本発の国際標準化と産業化を目指す事業展開 (IDEC (株)) | 114 |
| ・ 戦略産業分野における、国土交通省の先駆的な取組について ～認証基盤整備と標準(国際標準)作りの一体的取組～ | 115 |
| ・ 巧みなブランド戦略で海外市場を攻略 (サムスン電子) | 117 |
| ・ ゆるキャラを通じて伝える、地域のものづくり産業 (愛媛県今治市) | 118 |
| ・ 電動バイクで新興国市場を目指す日本発ものづくりベンチャー企業 (テラモーターズ (株)) | 125 |
| ・ 現地拠点を活用したグローバルソリューション展開 (ヤマザキマザック (株)) | 127 |
| ・ 手厚いアフターサービスによる海外顧客の信頼確保 ((株) シンコー) | 128 |
| ・ 伝統的工芸品産業の魅力の再発見・評価とクールジャパンとしてのグローバル展開の推進 | 128 |
| ・ 国内外での外国人材の積極活用を通じ、海外市場ニーズを取り込み (サラヤ (株)) | 135 |
| ・ “グローバル人材” 開発を強化する研修制度の整備 (横河電機 (株)) | 136 |
| ・ 「家族主義」を徹底し、外国人材が活躍する会社 ((株) メトロール) | 137 |
| ・ 徹底的な現地化と豊富な人材資源の活用 (森松工業 (株)) | 138 |
| ・ 明日へのヒント④ 明治のヘッドハンティング | 139 |
| | |
| 第4節 我が国ものづくり産業復活の方向性 | 140 |
| ・ 顧客「志向」から顧客「視点」の“ものづくり”へ | 142 |
| ・ エンドユーザーとの対話を重視した「顧客起点」の製品開発 (帝人 (株)) | 142 |
| ・ ロボットユーザーの裾野拡大のためのシステムインテグレータとの関係強化 ((株) 安川電機) | 143 |
| ・ デザインを活用した、ユーザー目線の医療機器開発 (テルモ (株)) | 144 |
| ・ ビッグデータの活用で変わるものづくり (富士通 (株)) | 145 |
| ・ 中小企業と地元大学・研究機関などが連携し、製品化・事業化や人材育成に取り組む ((株) 木下製作所) | 146 |
| ・ 沖縄県へのものづくり産業進出を促す技術者育成支援 (沖縄県金型技術研究センター) | 147 |
| ・ 21世紀の再生医療の発展を目指す日本発再生医療ベンチャー企業 (株) ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング) | 149 |
| ・ 最先端サイバニクスを活用し医療機器として“人支援産業”の創出を (CYBERDYNE (株)) | 150 |
| ・ 実践機会の減少と向き合い、体験重視の国内外の人材育成拠点を設置 (三井化学 (株)) | 155 |
| ・ 海外工場への技術教育を行う「マザー工場」としての機能 ((株) 南武) | 156 |
| ・ イノベーション・付加価値を生み出す拠点としての国内工場 ((株) 井口機工製作所) | 157 |
| ・ イノベーション・付加価値を生み出す拠点としての国内工場 (NEC パーソナルコンピュータ (株)) | 158 |
| ・ 産業集積地域において「開発型メーカー」として存在感を示す (ファースト電子開発 (株)) | 160 |
| ・ 国内外の多様なめっき加工ニーズに対応する国内生産拠点 ((株) ケディカ) | 161 |

| | |
|--|-----|
| ・「企業内部のデザイナーと外部資源の活用によるデザイン力の強化」(キヤノン (株)) | 163 |
| ・古河スカイ (株) と住友軽金属工業 (株) の合併 | 173 |
| ・自社素材・自社技術をコアに加工度を高めた製品での事業展開 ((株) ダイセル) | 176 |
| ・世界トップシェアを誇る小型・ミニチュアベアリングの競争力の源泉 (ミネベア (株)) | 177 |
| ・世界的デファクトスタンダードとなったエンジン排ガス測定装置 ((株) 堀場製作所) | 177 |
| ・イノベーション創出に向けた、新規「三新活動」の推進 (日東電工 (株)) | 179 |
| ・社会課題から見た新市場形成～蓄電池によりエネルギーを「賢く」使うことで社会課題解決へ～ | 180 |
| ・自社が有する既存技術を活用するとともに、独自のビジネスモデルを武器に新規分野に進出 (大和化学工業 (株)) | 181 |
| ・休止工場の有効活用と高付加価値な「農業」への挑戦 | 181 |
| ・女性が働ける鋳物工場を目指して | 182 |
| ・明日へのヒント⑤ 販売チャンネルと競争力 | 189 |

第2章 全員参加型社会に向けたものづくり人材の育成

| | |
|---|-----|
| 第1節 ものづくり現場における現状と課題 | 190 |
| ・女性技能者 活躍中 | 196 |
| ・高齢技能者に期待される役割 | 201 |
| 第2節 全員参加型社会に向けたものづくり人材の育成を支援・促進する施策 | 209 |
| ・50歳を過ぎてからの再出発 | 210 |
| ・ものづくり現場の第一線で活躍中 | 211 |
| ・雇用型訓練におけるジョブ・カード制度に対する評価 | 213 |
| ・服を作る前に“人”を作る | 216 |
| ・職業能力評価基準を活用して、人材育成のシステムをさらに強化 | 217 |
| ・転炉工程における卓越した吹錬技能により、操業の効率化に貢献 | 219 |
| ・和服(着物)を素材とした洋服づくりのパイオニア | 219 |
| ・技能五輪の利点を再認識 | 220 |
| ・第50回技能五輪全国大会優勝者インタビュー | 221 |
| ・第27回技能グランプリ優勝者インタビュー | 222 |
| ・大会参加校(岐阜県立大垣工業高等学校)へのインタビュー | 223 |
| ・「10,000人の夢王国」—つくる楽しさを“体験”“体感”!— | 224 |
| ・伝統産業から先端産業まで 様々な職業の技能を見て体験する「京都ものづくりフェア2012」 | 225 |

第3章 ものづくりの基盤を支える教育・研究開発

| | |
|--|-----|
| 第1節 ものづくり人材育成における大学(工学系)、高等専門学校、専門高校、専修学校の取組 | 226 |
| ・大学における取組 —埼玉大学— | 227 |
| ・高等専門学校における取組 —デザインコンペティション— | 229 |
| ・地域におけるものづくり人材育成の取組 —山梨県— | 231 |
| ・専修学校における中核的な役割を果たす専門人材を養成するための取組 —専門学校東京テクニカルカレッジ— | 232 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| ・専修学校における取組 —東北電子専門学校— | 234 |
| 第2節 ものづくり人材を育む教育・文化の基盤 | 235 |
| ・日本のものづくりの象徴とともに —（独）国立科学博物館— | 237 |
| ・文化財保存技術2012「文化財を支える伝統の名匠」 | 238 |
| 第3節 産業力強化のための研究開発の推進 | 239 |
| ・最先端設備を活用して民間企業による製品開発を強力に支援 | |
| —（公財）高輝度光科学研究センター（JASRI）— | 241 |
| ・レアアース等の希少元素を使わない高性能永久磁石材料の開発 | 243 |
| ・量子ビームを活用した製品開発の加速 | |
| —（独）日本原子力研究開発機構（JAEA）高崎量子応用研究所— | 244 |
| ・素材の摩擦を防ぎ、長寿命化が期待される人工股関節の開発に成功 | 247 |

