⑸　高効率化に対応した技術開発の方向性
①　位置決めの高速化
②　工作機器及び電気制御機器等の省エネルギー性の向上
③　ソフトウェアの高度化・応用の推進
⑹　安全性又は信頼性の向上に対応した技術開発の方向性
①　工作機器及び電気制御機器等の安全性向上
②　工作機器及び電気制御機器等の信頼性向上
⑺　環境配慮に対応した技術開発の方向性
①　工作機器及び電気制御機器等の人体への悪影響又は環境負荷低減
⑻　使用環境に対応した技術開発の方向性
①　真空・高温環境下における加工
②　切削油等の加工液に対する耐性向上
③　医療現場環境で求められる安全性・信頼性向上
⑼　工作機器及び電気制御機器等製造工程の高度化に対応した技術開発の方向性
①　加工時間短縮
②　生産設備・ラインの小型化・省スペース化
③　変種変量・変期生産
④　自動化設備の導入
⑤　製造工程の安全性向上

3　位置決め技術において特定研究開発等を実施するに当たって配慮すべき事項

厳しい内外環境を勝ち抜く高い企業力を有する自律型中小企業へと進化するためには、中小企業者は、以下の点に配慮しながら、研究開発に積極的に取り組み、中核技術の強化を図ることが望ましい。

⑴　今後の位置決め技術の発展に向けて配慮すべき事項
①　産学官の連携に関する事項

川下企業、関連産業、公設試験研究機関、大学等と積極的に連携し、事業化に向けたニーズを把握しつつ、独創的な研究・技術開発を行うことが重要である。その際、自らが有する技術についての情報発信を適切に行い、円滑に研究開発が進むよう努めるべきである。

②　人材確保・育成及び技術・技能の継承に関する事項

技術力の維持・向上に必要な人材の確保・育成のために、若手人材のリーダーへの育成に努めるとともに、ベテラン技術者とのペアリングによる研究管理等により、技術・ノウハウを若年世代へ円滑に継承していく必要がある。

③　生産プロセスの革新に関する事項

製品開発過程においても、常に自動化、省エネルギー、省スペースといったプロセスイノベーションを意識した設備投資を検討していく必要がある。また、自由度の高い製造工程と生産性の向上を目指し、研究開発段階においても、積極的にＩＴ活用を図ることが望ましい。

④　技術体系・知的基盤の整備、現象の科学的解明に関する事項

公的機関が提供する標準物質・計量標準等の知的基盤を有効に活用しつつ、計測技術及びシミュレーション技術を用いて、自らの技術や技能の科学的な解明に努めるとともに、技術や技能のデータベース化を図りながら技術体系を構築し、規格化及び標準化につなげていくことが重要である。

⑤　知的財産に関する事項

自社が有する知的資産を正しく認識するとともに、公開することによって独自の技術が流出するおそれがある場合を除き、適切に権利化を図る必要がある。

川下製造業者等は、中小企業者と共同で研究開発等を行う場合には、事前に知的財産権の帰属、使用範囲等について明確に取決めを行うとともに、中小企業者が有する知的資産を尊重すべきである。

⑵　今後の位置決め関連業界の発展に向けて配慮すべき事項
①　グローバル展開に関する事項

積極的に海外市場の開拓を図るために、ターゲットとなる市場のニーズに応じた製品開発を進める必要がある。海外展開を進める際には、競争力の源泉となる技術の流出防止を徹底することが重要であり、流出の懸念がある技術についてはブラックボックス化を進める等の対策を講じるべきである。

②　取引慣行に関する事項

中小企業者及び川下製造業者等は、受発注時における諸条件やトラブル発生時の対処事項等について契約書等で明確化することが望ましい。また、下請代金の支払遅延や減額等の禁止行為を定めた下請代金支払遅延等防止法や、取引対価の決定や下請代金の支払い方法等について、親事業者と下請事業者のよるべき基準を示した、下請中小企業振興法に定める「振興基準」を遵守し取引を行わなければならない。

③　サービスと一体となった新たな事業展開に関する事項

単なる製品の提供に留まらず、ユーザーや市場ニーズを満足させるサービス・機能・ソリューションの提供を目指した研究開発を進めることが重要である。

④　事業の継続に関する事項

自社の人材、インフラ、取引構造等について日頃から正確に把握し、災害等が発生した場合の早期復旧とサプライチェーンの分断防止のため、危機対処方策を明記した事業継続計画（ＢＣＰ：Business Continuity Plan）を予め策定しておくことが重要である。

⑤　計算書類等の信頼性確保、財務経営力の強化に関する事項

取引先の拡大、資金調達先の多様化、資金調達の円滑化等のため、中小企業者は、「中小企業の会計に関する基本要領」又は「中小企業の会計に関する指針」に拠った信頼性のある計算書類等の作成及び活用に努め、財務経営力の強化を図ることが重要である。

（十四）　切削加工に係る技術に関する事項

1　切削加工に係る技術において達成すべき高度化目標

⑴　当該技術の現状

切削加工に係る技術（以下「切削加工技術」という。）とは切削工具、研削砥石、電気、光エネルギー等を使用して金属、ガラス、セラミックスやプラスチック等の素材を削り取り、必要な寸法や形状を得る加工技術である。切削加工技術は、加工を行うための工具、それを組み込んだ工作機械、ＣＡＤ（Computer Aided Design）、ＣＡＭ（Computer Aided Manufacturing）、ＣＡＥ（Computer Aided Engineering）等のソフトウェアの活用により実現されることから、当該技術は切削加工技術を利用する工作機械及び切削工具に関連する技術についても対象とする。

工作機械産業は製造業の根幹をなす基幹産業であり、様々な加工の中心となる工作機械の技術レベルは、他の産業の競争力に大きな影響を与えている。したがって、切削加工技術は、工作機械を製造する事業者とそれを使用する川下製造業者によって高度に活用されることにより、我が国製造業の競争力維持に大きく貢献している。

切削加工技術を取り巻く市場の動向としては、国内製造業の海外生産シフト、新興国等の追随等により、市場環境が大きく変化してきている。

なお、切削加工技術における主な川下製造業者等の産業分野としては、自動車、電気機器、航空機、医療機器、エネルギー機器等が挙げられる。

⑵　当該技術の将来の展望

今後、切削加工技術を取り巻く環境は新興国の牽引による市場の拡大が当分の間継続していくものと考えられる。また、新興国等の競合国の技術水準は今後も向上の一途を辿り、新興国市場獲得の上で強力な競合となると考えられる。この状況に対応するために、更なる技術の高度化と経営戦略の見直しが求められている。特にコスト削減の努力を継続しつつＩＣＴ等を活用した製品の高付加価値化を推進することが重要となる。