②　高度化目標
ア．生成プロセスにおける省資源、省エネルギーの推進
イ．低ＶＯＣ性、リサイクル性の向上
ウ．有害金属の低減
エ．生成の高効率化、高精細化

ｂ．情報家電・エレクトロニクス分野に関する事項

情報家電製品では、軽量性・頑強性・意匠性へのニーズが高まっている。情報家電の多くは新興国等での汎用製品の大量生産により、価格が大幅に低下している。一部の基幹部品については国内生産体制が維持されている一方、その他の製品については新興国が市場を占有している。また、近年、インク状にした導電体・半導体・絶縁体を用いて、汎用の印刷技術により電子部品や電子回路等を描画し、電子部材を製造するプリンテッド・エレクトロニクスも注目されている。さらに、低コストで高性能な次世代太陽電池の開発が必要とされている。具体的には、湿式のセルを用いる色素増感太陽電池については、集積化、薄膜化、生産要素技術の開発が課題となっている。また、固体の有機薄膜太陽電池については、性能向上、集積化、薄膜化、量産技術の開発が課題となっている。

①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ
ア．高精細化、集積化、薄膜化、生産要素技術開発
イ．廃棄・リサイクル時における有害物質の抑制
ウ．レアアースやレアメタルを始めとする資源の有効利用
エ．フレキシブル生産
オ．短納期化
カ．量産技術開発

②　高度化目標
ア．高精細化、集積化、薄膜化
イ．高効率性、耐久性、耐薬性、高電導性、接着性、電気絶縁性、ガスバリア性
ウ．生成プロセスにおける省資源、省エネルギーの推進
エ．リサイクル性の向上

2　材料製造プロセスに係る技術における高度化目標の達成に資する特定研究開発等の実施方法

当該技術に対する川下製造業者等の課題及びニーズに対応するための技術開発の方向性を４点に集約し、以下に示す。

⑴　効率的な製造プロセス技術の向上に対応した技術開発の方向性
①　触媒技術等による反応場の制御
②　分離技術の高度化
③　自動合成装置等による迅速化
④　作業現場環境改善
⑤　熱処理の高機能化
⑥　浸炭・窒化等の当該技術の向上

⑵　省資源化・省エネルギー技術の向上に対応した技術開発の方向性
①　添加物の削減
②　短時間処理による省エネルギー化
③　廃熱利用、高断熱等エネルギー利用の高効率化
④　環境負荷評価

⑶　リサイクル技術の向上に対応した技術開発の方向性
①　リサイクル原料を用いた加工技術及び使用済み製品のリサイクル技術
②　有害な機能性加工薬剤の代替及び排水・廃棄中の有害物質削減に資するプロセス技術

⑷　コスト低減・短納期化に対応した技術開発の方向性
①　低コスト化
②　短納期化
③　不良率低減

3　材料製造プロセスに係る技術の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企業へと進化するためには、川上中小企業者等は、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　今後の当該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

川下製造業者等、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する必要がある。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国際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

自社が保有する技術を知的財産として認識し、管理していくことが重要であり、その有効な手段である特許権取得を適切に図る必要がある。他方、特許出願すれば、その内容が公になることや、特許権の効力は出願国にしか及ばないことから、特許出願せずにノウハウとして秘匿する方が好ましい場合もあり、戦略的な対応が求められる。

川下製造業者等は、川上中小企業者等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、川上中小企業者等が有する知的財産を尊重すべきである。

⑵　今後の当該技術に係る中小企業・小規模事業者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

川上中小企業者等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。