①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ
ア．快適性の向上
イ．安全性の向上
ウ．マーケットニーズへの対応
②　高度化目標
ア．ユーザーエクスペリエンスへの配慮
イ．人体への安全性の実現、フェールセーフの徹底
ウ．製品・サービスの差別化、標準化

b．自動車等輸送機械分野に関する事項

多様化する顧客ニーズ、安全面からの操作性向上に応えるために、デザイン形状や衝突安全性の高度化等が課題である。また、操縦自体の自動化や付属機器のＩＴ化が進展しており、種々の電子機器の操作性向上や連携、システムの安定性、堅牢性等の配慮も重要である。

①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ
ア．高機能化、高性能化
イ．安全性・操作性の向上
ウ．ＩＴ活用によるシステム化
②　高度化目標
ア．機能美の実現
イ．ユーザビリティに配慮した安全設計の実現
ウ．周辺機器の機能性・信頼性向上

c．情報家電分野に関する事項

情報技術の進展や情報家電製品の高機能化の進展に伴い、携帯電話やパーソナルコンピュータ等については軽量化・薄型化・小型化が進む中で高い剛性の確保が必要であり、フラットパネルディスプレイ等については大型化及び審美性の向上に対応していくことが必要になる。

また、製品のＩＴ化が進む中で、製品の使用場面や環境を想定し、データ活用により、生活スタイルそのものを提案していくことが求められる。製品に関わる新たなサービスの提供は、他の製品との差別化を図る上で重要な手法であり、ユーザーが求める価値や経験の実現にも繋がる。

①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ
ア．高機能化・高性能化・操作性の向上
イ．審美性の向上
ウ．独自の価値の創出
②　高度化目標
ア．高処理能力、ユーザビリティへの配慮
イ．加工技術の高精度化
ウ．新たなサービスの提供
エ．ユーザーエクスペリエンスへの配慮

d．ロボット・産業機械分野に関する事項

ロボットは製造プロセスの改善等を目的とする産業用ロボットや医療・介護分野をはじめ人間の生活と密接するロボット等、その用途に応じて多様化している。前者は生産性の向上のために高速性及び長期安定性といった機能に加えて、作業に利便性を提供する操作性の高度化が求められる。後者は、人の生活と深く関わるため、使用時の快適性やリスクを勘案した安全設計が要求される。

①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ
ア．操作性の向上
イ．快適性の向上
ウ．安全性の向上
②　高度化目標
ア．優れたユーザビリティの実現
イ．ユーザーエクスペリエンスへの配慮
ウ．リスク分析による安全設計の実現

2　デザイン開発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　審美性向上のための技術開発の方向性
①　形状、色彩等の審美性向上
②　質感、装着性の向上
③　形状や構造の最適設計
④　感性価値・ブランドの創出
⑤　デザインに関する人材・知見の活用
⑥　ユーザー満足度の向上

⑵　ユーザー価値・経験に対応した技術開発の方向性
①　ユーザーの潜在的ニーズの発掘
②　ユーザーエクスペリエンスに配慮したプロダクト価値の創出
③　人と製品の相互作用の分析
④　製品が提供するサービス価値の向上

⑶　ユーザビリティの向上に対応した技術開発の方向性
①　操作性向上、高機能化
②　人間工学・リスク分析による安全設計
③　ユーザーニーズに対応した差別化・標準化
④　ラピッドプロトタイピング、試作工程の柔軟化・高度化

⑷　管理技術・環境配慮の向上に対応した技術開発の方向性
①　製品の品質安定性の向上
②　知的財産権（特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権等）による保護
③　海外市場に適合する規格・規制への対応
④　メンテナンス性、修復性の確保
⑤　リサイクル性
⑥　不良率の低減、部素材の少量化

3　デザイン開発に係る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。