2）自動車に関する事項

自動車では環境配慮、エネルギーの多様化等の観点から、従来型のガソリン車、ディーゼル車の改良が進むとともに、ハイブリッド車、電気自動車、燃料電池車等の次世代自動車と呼ばれる車の量産化が進むと考えられている。プラスチック材料は、その多様性から耐熱性、剛性等の着実な向上を図るとともに、炭素繊維等の異種材料との複合化により軽量高強度材料としての地位を確立しつつある。現在は自動車重量の10%程度がプラスチック材料で構成されているが、次世代自動車の重要構成材料として、さらに相当量のプラスチック材料が使用されていくものと見られている。以上より、今後の自動車は「環境」、「軽量化」、「安全・快適」、「品質」、「価格」の５つのキーワード中心に展開されていくと考えられる。

①　川下製造業者等の抱える課題及びニーズ

ア．軽量化
イ．安全・快適

②　高度化目標

ア．薄肉化、中空成形、発泡成形技術の向上
イ．厚肉成形、表面硬化技術の向上
ウ．繊維強化等の複合材料、高速複合材料成形、高精度加工技術の向上
エ．精密成形加工、金型内組立て加工、接合技術の向上
オ．衝突安全に寄与するプラスチック部品の実用化
カ．電波透過性、気密構造、放熱構造技術の向上
キ．導電性・熱伝導性・耐溶剤性の付与
ク．製品設計に応じた金型設計・加工、これに付随する各種シミュレーション（製品開発期間の短縮化、開発コストの低減）の高度化
ケ．ブロー成形等によるダクト、パイプ中空成形の生産性向上
コ．ボイドレス成形による厚肉部を有する部品のヒケ制御、強度向上

3）光学機器に関する事項

プラスチック成形加工技術は、光学機器の基本的な部品である非球面レンズの製造に適した技術であり、既にレーザプリンタ、情報機器、自動車、カメラ、眼鏡等、多くの光学分野で用いられるプラスチックレンズを代表に利用されている。川下製造業者等からは、様々な複雑形状を有し、かつ付加価値を有する部品の需要が高い。特に、情報通信分野や医療分野等で使用される機能性部品の重要性が増しており、それに対応したプラスチック成形加工技術が求められている。

①　川下製造業者等の抱える課題及びニーズ

ア．高機能化
イ．高付加価値化

②　高度化目標

ア．ナノレベルの超精密非軸対称非球面形状（自由曲面）のガラス・プラスチック複合製光学部品に係る量産技術の向上及び自由曲線溝形状切削・研削技術の向上
イ．情報通信分野や医療分野向けの機能性マイクロ機器部品に係る微細プラスチック成形加工、超高精度プラスチック成形加工技術の向上
ウ．高精度非球面レンズ、自由曲面光学部品、光学関連の支持（ホールド）部品、肉厚・光学特性の高い超薄物部品等の高度化

4）医療機器に関する事項

患者のＱＯＬ（Quality of Life）を高めるため、再生医療等の高度先進医療による低侵襲かつ質の高い医療技術の開発が強く求められている。また、超高齢化社会を迎える我が国において、ＱＯＬを保ちながら療養できる在宅医療や通信遠隔治療の需要は今後ますます高まっていくと考えられる。特に、ＩＣＴ（Information and Communication Technology）を活用した通信遠隔治療は、高齢者や農村部に住む人々の医療を支援する有望な手段として期待されており、通信遠隔治療も含めた在宅医療関連サービスの確立が求められている。この様な状況において、医療機器に用いられるプラスチック成形品は、医療事故防止、感染防止等の目的で高い安全性、清浄度が要求されている。加えて、医薬品と医療機器を組み合わせた技術が進む中、一層の高精細化、高機能化が求められている。なお、医療機器の場合、大型の清浄化設備を必要とし、製品化には開発から担当省庁の認可までに長期間を要すること、また原材料も厳しい品質を要求される上に数量は少ないため素材メーカーの協力が不可欠である点も、高度化目標を達成する上での重要な課題となっている。

①　川下製造業者等の抱える課題及びニーズ

ア．安全性、清浄度の向上
イ．高精細化
ウ．高機能化

②　高度化目標

ア．高純度樹脂の成形による劣化の防止
イ．細胞機能制御を目的とした高分子素材と表面処理または表面加工技術の向上
ウ．微細加工技術を用いた生体情報センサ及び検査・治療デバイスの実現（ＤＮＡチップ、マイクロ回路、ウエラブルデバイス等）
エ．生物機能を模倣する超微細構造の再現
オ．再生医療用のポリマースキャホールド素材開発とその成形技術の向上
カ．カテーテル・チューブの精密押出技術の向上
キ．異質樹脂のポリマーアロイ化技術の確立
ク．無菌充填ブロー成形技術の向上
ケ．自動インサート成形技術の向上

5）電池に関する事項

電気自動車や携帯電話等の普及に伴い、二次電池の大容量化、高出力化、小型・軽量化、高寿命化等の高性能化が強く求められている。プラスチック製品は二次電池のケースといった外部容器に限らず、モジュールケースやセルケース等の内部部品としても使用されており、二次電池の高性能化を実現する上でプラスチック成形加工部材への要求は今後も高くなると考えられる。

①　川下製造業者等の抱える課題及びニーズ

ア．大容量化
イ．高出力化
ウ．小型・軽量化
エ．高寿命化
オ．安全化
カ．耐熱化（高耐熱樹脂の使用）
キ．生産性向上（成形サイクル短縮、多数個取り、組み立て工数削減）

②　高度化目標

ア．セルケース構造の高度化
イ．モジュールケース構造の高度化
ウ．電極等を含めたパッケージの最適化
エ．電池の軽量・小型化に対応する薄肉成形技術の向上
オ．多品種少量に対応した膜生産技術の向上
カ．絶縁性向上、導電性制御の高度化
キ．複数素材によるハイブリッド設計・加工・組立ての実現
ク．電池モジュール設計、加工に付随するシミュレーションの高度化
ケ．電池暴走時の安全化
コ．小型・薄肉部品の寸法安定化
サ．多数個取りによる生産性向上
シ．フッ素系高機能樹脂の成形技術の高度化