システムも構想されている。そのため、現段階においてはシステム開発等の技術的な課題や事業化可能性、社会的受容性の検討が進められている。これらに関する取組としては、スマートコミュニティ国内外実証事業等の成果をもとに、自動車・蓄電池を軸とした都市・交通システムとエネルギーシステムが融合した新社会システムとサービスを実用化し、海外に展開することが期待されている。

①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ

ア．当該技術の活用による自動車の高性能化・高機能化

イ．自動車製造に関連する各種プロセスの生産性向上

ウ．交通システムとの接続に向けた自動車の情報化の推進

エ．電気自動車等を含めたエネルギーシステム、サービスの実現

②　高度化目標

ア．自動車の高性能化・高機能化に関する技術の高度化

イ．自動車の安全確保・信頼性向上に関する技術の高度化

ウ．自動車の研究・開発・製造等の各種プロセスの生産性向上を実現するための当該技術の高度化

エ．周辺の機器・システムとの接続に必要となる技術の高度化

c．農業分野に関する事項

我が国においては、農業の産業化が十分でない場面が存在する。広大な土地の利用が困難な状況も少なくないという実情も踏まえると、生産性を高めるべく、より付加価値の高い農産物を生産することが、我が国の農業のグローバル展開を目指すためにも重要である。そのため、センサ技術や環境制御システム、データベースの構築等による情報の蓄積・活用といったＩＴを活用した農業の実現が期待される。あわせて、異業種プレーヤーとの連携も通じ、農業の六次産業化とも言われるような新たな付加価値の創出も重要である。

①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ

ア．ＩＴを活用したシステムによる農業の生産性向上

イ．農産物等・関連ビジネスの付加価値の向上

ウ．農産物等の海外展開

②　高度化目標

ア．センサ技術等の農業システム関連機器の開発や環境制御システム等の活用による農業システムの実現

イ．農業の高度化のために必要となる技術の確立・高度化・普及

ウ．農産物等の付加価値向上のために必要となる技術の確立・高度化・普及

d．コンテンツビジネス分野に関する事項

ネットワークを利用した各種のコンテンツの配信プラットフォームが登場し、電子書籍や音楽をはじめとしたデジタルコンテンツ市場等が拡大しつつあるものの、我が国においては、これら新規創出マーケットへの対応は途上にある。また、機器とコンテンツの融合領域の拡大も見込まれており、今後の更なる取組が期待されている。

①　川下製造業者等の特有の課題及びニーズ

ア．コンテンツビジネス関連の機器・システムの開発

イ．電子書籍市場等の新規創出マーケットへの対応

②　高度化目標

ア．機器の高性能化・高機能化のための技術の高度化

イ．コンテンツの利用に関連するソフトウェアに関連する技術の高度化

ウ．コンテンツに関連するデバイス・サービス関連技術の高度化

2　情報処理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３点に集約し、以下に示す。

⑴　技術要素の高度化に対応した技術開発の方向性

①　プラットフォーム

②　通信・ネットワーク

③　データベース

④　画像・動画処理

⑤　画像・音声認識

⑥　当該技術に係るセキュリティ

⑦　ユーザインタフェース

⑧　シミュレーション

⑨　デザイン

⑩　製造工程のモニタリング及びコントロール

⑪　オペレーションのモニタリング及びコントロール

⑫　ネットワーク接続による製品・サービスの付加価値向上

⑬　ＷＥＢ連携による製品・サービスの付加価値向上

⑭　ＷＥＢ連携による業務プロセスの生産性向上

⑮　医療・健康や環境、農業等の既存産業のＩＴ活用

⑯　エネルギー利用効率の向上

⑰　エネルギー制御の高度化

⑱　ビッグデータの活用

⑲　クラウドシステム等を活用したソフトウェアの高度利用

⑳　国際標準化活動への参画・デファクト標準化を含めた技術の普及

⑵　開発手法の高度化に対応した技術開発の方向性

①　要求獲得・要求定義

②　機能安全技術（リスク分析技術、安全設計技術等）

③　情報処理に係るセキュリティを確保したシステム設計

④　モデルベース開発、形式手法

⑤　ソフトウェアの実装

⑥　独立検証・妥当性確認技術（ＩＶ＆Ｖ（Independent Verification and Validation））等テスト／検証

⑦　ソフトウェアの開発効率の向上

⑧　ソフトウェアの品質向上

⑶　管理技術の高度化に対応した技術開発の方向性

①　グローバル分散開発への対応

②　トレーサビリティ管理、定量的開発管理

③　技術文書の品質向上・管理効率向上

④　国際規格への対応、国際標準化活動への参画

⑤　グローバルサプライチェーン等への対応

3　情報処理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。