

知の拠点あいち重点研究プロジェクトⅣ期 最終評価(集計結果) ＜プロジェクトDX(PD)＞					評価点により、以下の4段階に評定 S：40点以上 A：25点以上40点未満 B：15点以上25点未満 C：15点未満	
番号	研究テーマ	研究リーダー	評価 区分	コメント		
				評価できる点	今後の研究開発、社会実装への期待する点	
D1	モノづくり現場の試作レス化 /DXを加速するトライボCAE 開発	名古屋工業大学 准教授 前川 覚	S	・スタートアップの設立までこぎつけて、社会実装が着実に進められている点は評価できる。 ・愛知県内の中小企業向けの軸受設計コンサルティングのビジネスなど難課題を実現する点は評価できる。 ・摩擦・摩耗のCAE解析を製品設計、製造プロセス両面でシミュレーションできる手法は機械系ものづくり分野に大きく貢献でき、評価できる。 ・技術をオープンにしてすそ野を広げる活動として、CAEシミュレータを県内企業に広く公開し、セミナーを実施している点を評価できる。スタートアップが軌道に乗りつつあることが評価できる。	・事業化について、もっと分りやすい展開・計画を示して欲しい。 ・利用者による実験データやモデルの提供がなされ、プラットフォームとして機能させて欲しい。 ・機械産業における基盤技術として重要な課題解決である。設計製造面での価値発揮に加え、診断面への技術展開などより広範な社会価値に結び付けられることに期待する。 ・地域中小サプライヤーへの裨益も大きいと考える。スタートアップ企業による事業化と、講習会等を通じて、CAEを利用できる人材ばかりでなく、トライボロジーに関する人材の育成も期待する。	
D2	DXと小型工作機械が織り成す 機械加工工場の省エネ改革	名古屋大学 准教授 早坂健宏	S	・加工現象に応じて発現する物理量の変化が良く解明されており、地道な取組みが評価できる。 ・小型の工作機械に着眼した状態監視技術の開発と過剰、異常状態を回避し、省設備化、省エネ化を実現できることは、多くの中小サプライヤーへ裨益すると評価できる。 ・消費エネルギーの大幅な削減につながる技術を開発していることを評価できる。 ・切削の状態監視/異常回避技術を開発し、目標を上回る成果を上げていることを評価できる。	・ツール、ホルダー、センサーなど小型化や無線給電化など計り、広く汎用的な事業展開と成果（効果）が出せるように取組んで欲しい。 ・小型工作機械、省エネにこだわるよりむしろ、工作機械の能力を最大限に引き出す技術として展開すべきであり、獲得された技術を広範な価値が発揮できるようなビジネスモデルへの展開を期待する。 ・エネルギーコスト圧力が高まっており、本件の成果が多くの金属加工企業の省エネ化が図られることを期待する。 ・県内の製造業への幅広い展開を目指した活動や、参画企業間が連携して技術の利用を進めることを期待する。	
D3	MIをローカルに活用した生産 プロセスのデジタル革新	名古屋大学 教授 足立 吉隆	A	・参画企業が、自社プロセスへのMI適用の有効性をそれぞれの開発ターゲットで確認し、事業化に結びつけている点は評価できる。 ・AIによるパラメータ逆解析など先行した活用や、現実的な実用化の取組み評価できる。 ・MIをいくつかの切り口の適用した研究であり、成果の多方面への展開が評価できる。 ・セミナーやオンライン講義、実地のトライアル等によりノウハウの共有が着実に進められている点が評価できる。	・MIにおける学習的なAI技術と解析的な技術のより効果的な融合についての深堀に期待する。 ・今後とも、MIツールと活用ノウハウを県内企業へ横展開する活動を通して、更なる広範囲な材料や材料プロセスへの展開、県内産業の生産プロセスのデジタル革新に貢献されることを期待する。 ・参画企業での事業化や論文や特許化についても期待する。	
D4	IT・AI技術を結集したスマート ホスピタルの実現	豊橋技術科学大学 教授 北岡教英	A	・実際のフィールドにおける評価でのブラッシュアップが進んでいる点は評価できる。 ・医療ネットワークでデータ収集し、AI電子カルテ作成支援、AI自動診断を実現することは、医療現場の効率化に大きく貢献し、評価できる。 ・現場（病院）での実証が行われ、実用に耐えるレベルに達していることが評価できる。また、論文投稿・学会発表を積極的に行い、技術発信していることが評価できる。	・医療従事者と直接かかわりながら研究開発を続けていただき、質の高いシステムに向けて、今後とも尽力して欲しい。 ・今後参画する医療ネットワークの拡大させるとともに、実際に現場に広く展開するために是非とも事業化につなげてほしい。医療現場のDXのため、他の様々なテーマも検討して欲しい。 ・参画機関以外でも利用が広がらないと市場性がなく、カルテの共通フォーマットも必要になると思われるので、その点を検討して欲しい。 ・類似のアプローチは多いと思われるので、先進性をアピールできる機能・性能、あるいは社会実装モデルをさらに求める必要があり、今後の展開シナリオの洗練化に期待する。	
D5	繊維産業に於けるA I 自動検 査システムの構築に関する研 究開発	名古屋工業大学 准教授 坂上文彦	A	・実用精度でのキズ検査を実現可能であることを確認でき、実用化への見通しができたことは評価できる。 ・典型的に分析が困難な特性をAIで分析させるシステム構想が評価できる。 ・画像処理、音響処理による高品質自動検査に関するもので、既存工場への適用可能であり、産地企業への導入のしやすさは大きく評価できる。 ・検反システムのための大量データの自動収集（光源・角度の自動変更）により高精度化を実現したことが評価できる。	・音による異常検知は実現可能性を再検討して欲しい。 ・開発した技術を普及させるためには、参画機関だけでなく他メーカーにも利用してもらうことが必要であり、検討して欲しい。 ・具体的な事業化の作戦とスケジュールが欲しい。 ・実用機が実現するまで技術的な課題はあるが、着実な進捗を期待する。 ・繊維音収集システムは、他の生産機械の検査に適用の拡大を期待する。	
D6	〈弱いロボット〉概念に基づ く学習環境のデザインと社会 実装	豊橋技術科学大学 教授 岡田 美智男	A	・実フィールドでの実証が進められており、ユニークな研究のアプローチが評価できる。 ・小中学校等の公教育、ロボット・プログラミング教室、高校生向けのプログラミング学習等に利用可能であることは評価できる。 ・共生、協働による学びを狙う研究で、そこにロボットが介在することで、ものづくり教育にも寄与することは評価できる。 ・教育現場での実証にもとづき改良が重ねられている点が評価できる。 ・メディアへの露出など、普及に向けて精力的に活動しており、ロボットの完成度や利用シーンの設定が非常によく検討されている点が評価できる。	・手のかかる未熟な乳幼児への安価な展開が可能であれば、家庭ニーズも多いので、学習の内容は変わると思うが、さらに低年齢層への展開に期待する。 ・弱いロボットとしての技術は確立されたと思われるので、教育玩具産業とのコラボレーションなど、事業化に向けて尽力することを期待する。 ・特許化もクラウドファンディングの動きももっと早く進めて欲しい。 ・教育現場への実装のため、広く県内学校でデモンストレーションされることを期待する。	

知の拠点あいち重点研究プロジェクトⅣ期
最終評価(集計結果)
＜プロジェクトDX(PD)＞

評価点により、以下の4段階に評定
S：40点以上
A：25点以上40点未満
B：15点以上25点未満
C：15点未満

番号	研究テーマ	研究リーダー	評価 区分	コメント	
				評価できる点	今後の研究開発、社会実装への期待する点
D7	愛知農業を維持継続するための農作業軽労化汎用機械の開発と普及	愛知工業大学 教授 塚田 敏彦	A	・実際の農家のニーズに応じた計画、実証が進められており、研究成果による将来の波及効果が評価できる。 ・自動施肥制御技術、収穫車の間欠運転機能、生育診断アドバイスシステムのいずれも、試作品作成、実証試験に成功しており、関連メーカの評価も高いことは、大いに評価できる。 ・キャベツ個々の生育状況把握管理による収穫平準化は農業者の負荷軽減を大きく図ることが可能であり、評価できる。 ・現場の声を最大限に重視してプロジェクトを推進しており、育成から収穫までの支援について、それぞれ	・現実に即してステップバイステップで進化させ、完成度の高いスマート農業化につながるシナリオを期待する。 ・自動施肥制御技術、収穫車の間欠運転機能、生育診断アドバイスシステムの事業化とメーカー展開のスピードアップを期待する。 ・アドバイスシステムのオープン化により、産地全体への波及効果を期待する。また、野菜作業車の着実な知能化ステップアップ、知能化においては、簡易なセンシング技術を用いて安価な製品になることを期待する。 ・技術成果の横展開はビジネス的な活動であり、ビジネスのネットワークを広げて、乗り越えてほしい。
D8	自動運転技術のスマートシティへの応用	名古屋大学 特任教授 二宮芳樹	A	・個々の技術の完成度は高く評価できる。 ・LV4自動運転移動サービスの実現とデジタルインフラの整備（インフラセンサ）について計画通り進捗し、大学発ベンチャーとも連携することによってオープンイノベーションを推進できたは評価できる。 ・自動運転用センサー、インフラデータを2次利用することにより、自動運転、スマートシティ両面の導入加速を行うもので大きく評価できる。 ・「背景・課題」が分かりやすく説明されており、技術開発が順調に進展していることは評価できる。	・実証から実装への展開で、国や業界をリードできるよう、今後の技術面以外の体制強化もして欲しい。 ・本プロジェクトの成果物を、全国で勧められる自動運転サービスに利活用が進むよう尽力して欲しい。 ・今後も日本独自の事情を考慮し、自動運転を必要としている人たちへのサービス提供に向け、技術開発、国への働きかけを続けてほしい。 ・カリフォルニアでは自動運転のタクシーがすでに運用開始しているので、技術の優位性について明確化して欲しい。 ・今後社会実装にむけてより多くのエリアでの実証事業に参画することや事業化の展開を期待する。 ・事業化については、これから国の事業としてレベル4が始まり、収益化までには時間がかかるが、インフラ整備等3Dマップ作成と連携してデータの共有を進めることを期待する。
D9	自動運転サービスを実現する安全性確保技術の開発と実証	名古屋大学 特任准教授 金森 亮	A	・遠隔アシスト実証実験は、国内初の事例として知事視察や新聞報道もされ、研究活動を広く紹介できたことは評価できる。 ・現実に発生する対応の難しい問題に向き合っており、具体的な課題の分析や法改正へのアプローチなど研究開発への取組み考え方が評価できる。 ・ODD外を想定した安全確保技術であり、今後の自動運転の実現に向けた研究課題として大きく評価出来る。また、遠隔アシストについては、当面は多くの実証の場で活用されるうものと評価できる。 ・自動運転サービスの実際的な運用をトータルに考え、課題設定、調査、実証実験を行い、自動運転の実現に着実に貢献している点が評価できる。 ・人と自動車のインタラクションをリスク評価として算出できるのは興味深くて、またドライバーレスに向けて遠隔アシストと合わせて運用する方針は無理のないアプローチとして評価できる。	・複数の自治体から自動運転実証実験の要請があり、本研究成果も活用していくとのことであり、国と民間の役割分担をして社会実装へ進んで欲しい。 ・今後、データ分析によるリスク評価の分野で多く活用されることを期待する。 ・「2025年度、全国50か所以上での社会実装」という高い目標に向け、リスク評価が必須項目になったとのことで、開発されてきたリスク評価方法を使いやすいものへと更なるブラッシュアップをして、普及させてほしい。 ・自動運転システムにとって、現実的な対応が難しい課題への取り組みである。社会実装における着実なステップを踏んでいくことを期待する。 ・一人の人が複数台のクルマを遠隔アシストできるように法改正も含めて引き続き検討することを期待する。