

		「プレス加工、シミュレーション」
テーマ名「アルミ大型角筒容器のDI成形技術の開発」		
研究機関		研究開発センター、下越技術支援センター、企画管理室
事業名		共同研究(日軽新潟株式会社)
研究の概要	研究目的	量産性の高いアルミ角筒容器のDI成形技術を確立するとともに、しごき加工のFEM解析技術を構築し、DI成形の工程設計への適用を図る。
	研究内容	1 しごき加工のFEM解析技術の構築 2 DI成形を模した縦型油圧プレスによる絞りしごき連続成形加工試験 3 横型DIプレス加工機における工程設計
		「シミュレーション」
テーマ名「太陽光パネル向けの平線加工技術の確立」		
研究機関		研究開発センター、中越技術支援センター
事業名		共同研究(株式会社サイカワ)
研究の概要	研究目的	太陽光パネル配線用の平角線を、実験とコンピューターシミュレーションを組み合わせた開発方法により、既存の裁断方式に比べて高品質で生産性の高い多段圧延方式で製造する技術を確立する。
	研究内容	1 研究用圧延機的设计・製作 2 多段圧延加工コンピューターシミュレーション技術の開発 3 研究用圧延機による圧延実験、加工条件の最適化とシミュレーションへのフィードバック 4 シミュレーションを用いた圧延工程設計手法の確立
		「ナノテクノロジー」
テーマ名「RFID測位センサーネットワークノードの開発に関する研究」		
研究機関		研究開発センター、下越技術支援センター
事業名		共同研究(株式会社ジェイシーエム)
研究の概要	研究目的	作業者に装着するRFIDを用いて作業者の位置を無線で測定するセンサネットワークモジュールを開発し、それを用いた近距離の作業者動態管理システムを開発する。
	研究内容	1 シミュレーションによるアンテナ構造の最適化 2 MEMSプロセスによるアンテナ加工技術の開発 3 アンテナの評価 4 大学等のシーズ調査とマッチング
		「切削加工」
テーマ名「チタン合金等の革新的加工技術開発」		
研究機関		研究開発センター、下越技術支援センター
事業名		財団法人にいがた産業創造機構 市場開拓技術構築事業
研究の概要	研究目的	航空機やエネルギー分野で多用されている難削材のチタン合金や超耐熱合金について、CAMによるツールパス作成から加工終了までのトータル加工時間を従来比50～70%減とする小径エンドミルによる高速ミーリング技術を開発する。
	研究内容	1 多軸加工機による最適切削ポイント制御技術の開発 2 高速切削のための最適工具の開発 3 自動干渉回避シミュレータの開発 4 多軸高速加工研究会
		「シミュレーション」
テーマ名「未利用低温排熱利用の発電システム」		
研究機関		研究開発センター、下越技術支援センター
事業名		財団法人にいがた産業創造機構 市場開拓技術構築事業
研究の概要	研究目的	県内企業や大学と共同で、工場等から出る200℃前後の低温排熱で発電可能なスターリングエンジン発電システムを開発する。工技総研は装置のコンピューターシミュレーションによる開発支援と蓄電制御技術を開発する。
	研究内容	1 各種装置開発に必要な基礎データの収集と製作支援 2 集熱装置の熱-流体コンピューターシミュレーションによる開発支援 3 熱移送装置(サーモサイフォン)の熱-流体コンピューターシミュレーションによる開発支援 4 発電した電気の蓄電制御技術の開発
		「表面処理」
テーマ名「高機能摺動部品を目的としたナノダイヤモンド複合めっき技術の開発」		
研究機関		研究開発センター、下越技術支援センター、素材応用技術支援センター
事業名		経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業
研究の概要	研究目的	摺動部品の摺動部に新技術であるナノダイヤモンド粒子(ND)を複合化しためっきを施すことによって、摺動部品の耐久性・性能を大幅に向上させる。
	研究内容	1 新規ND複合めっきの開発 ・上記めっき皮膜の共析率および硬度測定 2 複合めっき膜の基礎特性評価 ・複合めっきのND分散メカニズムの考察 ・ナノインデンテーション、およびマイクロビッカース法によるめっき皮膜硬度測定 ・すべり-摩擦試験による摩擦係数の測定
		「プレス加工」
テーマ名「自動車用ハイテン材部品の順送バリレス加工技術の開発」		
研究機関		研究開発センター、下越技術支援センター、企画管理室
事業名		経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業
研究の概要	研究目的	厚板の高張力鋼板を対象として、プレスによる抜き加工時に発生するバリ高さを0.1mm以下に抑えるとともに、抜き加工部のせん断面比率を80%以上にする抜き加工技術を開発する。
	研究内容	1 厚板高張力鋼板の穴抜きとバリ抑制加工技術の開発 2 バリレス順送金型の開発 3 バリレス順送加工技術の開発
		「材料技術、シミュレーション」
テーマ名「ステンレス鋼製高強度・高疲労強度極薄ベルトの開発」		
研究機関		研究開発センター、下越技術支援センター、企画管理室
事業名		経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業
研究の概要	研究目的	精密機器の動力伝達機構に使用する金属製のベルトの強度と疲労強度の向上を図ると共に、低コストで製造する技術を開発する。
	研究内容	1 新加工技術による金属製ベルトの試作 2 性能・特性評価 3 シミュレーション技術を活用し、新加工技術の開発及び確立を図る。

		「ナノテクノロジー」	
テーマ名「超微細成形技術によるシート型微小針アレイの開発」		研究期間「H22～H24」	
研究機関	研究開発センター、下越技術支援センター		
事業名	経済産業省、戦略的基盤技術高度化支援事業		
研究の概要	研究目的	MEMSプロセスおよび超精密切削を組み合わせた加工技術を構築するとともに、微細形状を有する成形金型を開発し、プラスチック成形加工技術を高度化した微細射出成形技術と併せて微小な中空状針からなるシート状針アレイを開発する。	
	研究内容	1 複合ドライエッチングによる多数個微細突起の形成。 2 脆性材料等の超微細形状・超微細穴加工技術の開発。 3 刺通特性評価	
		「センシング、画像処理、測定・分析技術」	
テーマ名「ICTを活用した遠隔技能伝承アシストシステムに関する研究開発」		研究期間「H22～H23」	
研究機関	研究開発センター、下越技術支援センター、企画管理室		
事業名	総務省、信越総合通信局、戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)		
研究の概要	研究目的	ICTを活用し、熟練技能者が持つ技能について、無線を介してセンシングして可視化し、さらに得られたデータをネットワーク経由で遠隔地へ伝送することで、遠隔技能伝承アシストシステムを実現する。	
	研究内容	1 金属製品を研磨した面の光沢測定に関する研究開発 2 作業工具の刃先の三次元形状測定に関する研究開発 3 研磨と刃付け作業における人の動きと力のかけ方の測定に関する研究開発—マーカ式モーションキャプチャ 4 遠隔技能伝承支援システムの開発	
		「ナノテクノロジー」	
テーマ名「高刺通性次世代型縫合針低コスト化のための超精密プレス研削複合機の開発」		研究期間「H23」	
研究機関	研究開発センター、中越技術支援センター		
事業名	経済産業省、課題解決型医療機器の開発・改良に向けた病院・企業間の連携支援事業		
研究の概要	研究目的	医療現場で求められている切れ味・強度・靱性に優れた使いやすく安価な高刺通性次世代型縫合針を作製するために超精密プレス研削複合加工技術を開発する。	
	研究内容	1 プレス工程及び金型構造の最適化設計 2 成形試験による金型寿命の評価 3 成形品の評価試験	
		「ナノテクノロジー」	
テーマ名「ナノテ関連機器を利用した試作講習会」		研究期間「H23」	
研究機関	研究開発センター		
事業名	財団法人にいがた産業創造機構、産業基盤形成支援事業		
研究の概要	研究目的	電子機器、光通信、医療機器の分野で利用拡大が進んでいる微細加工技術、超精密加工技術の県内産業への導入、普及を図るため、NICOナノテク研究センターの機器を利用した試作講習会を実施する。	
	研究内容	1 MEMS加工技術では、センサデバイスやシリコンスタンプ等を題材として試作・評価技術の習得を目指す。 2 超精密加工技術では、ナノ加工機を使用し光学部品金型等の試作・評価技術の習得を目指す。	
		「材料技術」	
テーマ名「省エネ型植物工場に向けた基盤技術の開発」		研究期間「H23」	
研究機関	下越技術支援センター		
事業名	実用研究		
研究の概要	研究目的	省エネ型植物工場に必要な温度制御、養液循環・殺菌、照明等の各基盤技術に関するノウハウを蓄積する。	
	研究内容	1 ヒートパイプによる温度制御法の検討 2 特殊加工布による養液殺菌法の検討 3 波長コントロール被覆資材の検討	
		「材料技術」	
テーマ名「セルロース材料を効率よく熱分解する触媒組成の探索」		研究期間「H23」	
研究機関	下越技術支援センター		
事業名	実用研究		
研究の概要	研究目的	セルロース資源を触媒共存下に熱分解と同時に改質することにより、効率よく石油系炭化水素燃料に転換する技術を開発する。	
	研究内容	1 各種セルロース資源の熱分解生成物の検討 ・高純度セルロース資源(紙パルプ) ・リグニン含有セルロース資源(木材) ・シリカ含有セルロース資源(稲藁、籾殻) 2 各種金属塩触媒の検討 ・触媒単独での接触熱分解挙動の検討 ・シリカおよびゼオライト担持触媒を用いた接触熱分解挙動の検討	
		「測定・分析技術」	
テーマ名「樹脂の熱特性分析の基礎技術確立」		研究期間「H23」	
研究機関	下越技術支援センター		
事業名	実用研究		
研究の概要	研究目的	種々の樹脂の劣化や疲労などの原因解析の技術レベルを向上するため、データ蓄積を行う。	
	研究内容	1 各種樹脂の測定条件の検討 ・昇温速度とDTAパターンとの考察 ・成型条件、エージングおよびアニールとDTAパターンとの考察 2 劣化・疲労現象の考察 ・劣化や疲労現象とDTAパターンとの比較検討 ・赤外・ラマンなど他の手法との比較考察	
		「切削加工」	
テーマ名「工作機械の設計支援に関する研究」		研究期間「H23」	
研究機関	中越技術支援センター		
事業名	小規模研究		
研究の概要	研究目的	工作機械の設計支援に必要な切削抵抗等の計測技術を蓄積する。	
	研究内容	1 工作機械の主軸を駆動するモータの動力と切削抵抗を同時に計測する方法の検討 2 検討した方法による計測および解析 3 課題の抽出 4 課題に対応したシステムの構築	