

千葉県産業支援技術研究所 令和3年度「研究課題の内部評価結果」

事後評価

研究課題名	担当	概要	評価			所見・指摘事項
			1. 研究計画の妥当性	2. 研究成果の波及効果及び発展性		
殺菌方法の異なる牛乳の風味や物性に関する研究	食品・化学技術室 技術次長（加曾利）	UHTとHTST殺菌前後の生乳のホエイたんぱく変性率の測定を行い、殺菌方法によるたんぱく質の変性の違いを調べた。併せて、市販のLTLT牛乳とUHT牛乳についても同様の試験を行った。その結果、ホエイたんぱく質変性率は、UHT牛乳では銘柄にかかわらず86.5%-89.4%と高い値を示したが、HTST牛乳では15.0%であり、これは大手市販のLTLT牛乳(18.6%)とほぼ同じ値であった。	高い	高い		加熱方法によるタンパク質変性の違いが牛乳の風味や品質へ影響を与えることが明らかになったことは、重要な知見と思われる。県内の乳製品製造業の支援に大いに役立つものと期待できる。

事前評価

研究課題名	担当	概要	評価			所見・指摘事項
			1. 研究計画の妥当性	2. 研究の必要性や重要性	3. 研究成果の波及効果及び発展性	
シールド材評価装置の磁界治具大型化による低周波向け測定への適用の検討	生産技術室 プロジェクト推進室	電子機器・部品から発生するノイズ対策に係る機器設備利用者から測定要望のある低周波側に着目し、所有している「シールド材評価装置（KEC法）」の2倍程度の大きさの磁界治具を試作し、低周波の磁界シールド測定への適用可能性を試みる。	高い	高い	高い	具体的な企業ニーズから生まれた課題で、かつ当研究所が保有する装置の利用範囲拡大を目指すものであり、別の測定アプローチとの組み合わせによる研究の発展拡張性があるなど今後に期待できる。
ろ紙滴下法を用いた蛍光X線分析による微量液滴試料測定に関わる種々測定条件の調査	材料技術室	蛍光X線分析測定における前処理手法の違いが測定結果に与える影響を、特にろ紙滴下法に着目して調査を行う。様々な元素が様々な濃度で入った溶液を様々な量、ろ紙に滴下しX線強度の変化を捉え、安定した結果が得られる条件を模索する。	高い	認められる	認められる	サンプルデータから傾向を得ることで、利用者の利便性の向上が図れる。簡易分析の精度と確度を確認することで適用範囲が広がる事を期待します。
各種殺菌牛乳中の機能性たんぱく質に関する研究 ～牛乳中のラクトフェリンの分析～	食品・化学技術室 技術次長（加曾利）	各種殺菌処理した牛乳中のホエイたんぱく質中の機能性たんぱく質であるラクトフェリンを高速液体クロマトグラフィーで分析して、殺菌条件や集乳の時期による含有量の違いを明らかにする。製品開発に役立つと考えられるラクトフェリン分析手法の確立を予定している。	高い	高い	高い	ラクトフェリン含有量の測定手法を確立した後に実際に企業がどのように差別化していくのかをある程度予測しておいた方が良いと考える。対象を幅広く捉え県内畜産業や乳製品メーカーの振興に繋がるように研究を進めてもらいたい。
CNC三次元測定機を用いた非接触三次元形状測定機の精度評価	生産技術室	新たに導入したCNC三次元測定機を用い、3Dスキャナにより取り込んだ形状、そこから得られた計測値、また前処理による影響の評価を行い、形状に関するもののほか、球などの要素、その要素間の長さなどの検証を行う。	高い	高い	高い	ものの形状を測定するのはものづくりの根幹であり、迅速に今年度から始めることは企業に有用であると考えます。3Dスキャナの用途拡大を期待します。
金属3Dプリンタで製作した焼結物の欠陥予測	生産技術室 材料技術室	当研究所の金属3Dプリンタ方式の最終工程である焼結における焼結物の成否の予見性を高めることを目的に、焼結雰囲気下での構造に対する変形や割れ等の欠陥要因を推定し、焼結による形状崩壊を防止するための対策を講じる。	高い	高い	高い	当研究所が保有する金属3Dプリンタが抱える課題を解決しようとするもので、有効に利用するためには速やかに実施すべきである。本研究の成果により、金属3Dプリンタの特長を活かした「ものづくり」への展開が加速化できるものと期待される。
熱処理を用いた金属3Dプリンタ製品への高付加価値化に関する研究	材料技術室 生産技術室	製品の付加価値を上げるため、造形後の後処理にスポットを当て、用途に応じた熱処理条件の提供を行えるようにする。17-4PHステンレス材料を金属3Dプリンタにより造形物を作製し、その後、流動層炉により窒素雰囲気中で熱処理を行い機械的特性の評価を行う。また、比較・検討のため、放電プラズマ焼結装置を用いて、焼結体を作製し機械的特性評価を行う。	高い	認められる	高い	当研究所が保有する金属3Dプリンタの利用件数を上げるためには、必要な研究である。金属3Dプリンタの新たな用途開発につながることを期待している。
超音波探触子の変形要因の調査及び対策の検討	材料技術室 生産技術室	探触子の内部（特に樹脂）の経時的な体積変化や熱的な膨張収縮について調査を行い、どのような条件が変形を増大させるのかを調査する。また、異なる樹脂を用いた超音波探触子を試作し、その変形量を比較して変形の少ない探触子が製造可能であるか検討する。	高い	高い	高い	千葉県には非破壊検査に関連する企業が多くあることから、間接的にこれらの企業にとっても波及効果が及ぶものである。測定環境に影響されにくい技術の確立に期待しています。