

第 31 回学生デザインコンテストの審査に関する件

一般社団法人日本マグネシウム協会
学生デザインコンテスト委員会
委員長 久保田 正広

第 31 回目となりました学生マグネシウムデザインコンテストの審査結果をご報告させていただきます。今回は、残念ながら製作部門への応募は無く、デザイン部門に 8 件の応募をいただきました。慎重審査の結果、下記の作品を入賞に選考しましたので、ここにご報告申し上げます。

第 31 回学生マグネシウムデザインコンテスト入賞作品

部門	賞	作品名	所属	応募者氏名
デザイン	奨励賞	キャンプ用マグネシウムクッカー	富山高等専門学校	林 優汰
	アイデア賞	ドローンドライバー	熊本県立八代工業高等学校	堀江 哲平

＜応募作品数＞：デザイン部門：8 件

【講評】

◆デザイン部門・奨励賞：キャンプ用マグネシウムクッカー

書類審査で一番高い評価だった。既存品から大きく変わるような目新しいデザインではないことが課題として挙げたが、軽く、コンパクトなアイテムが求められているキャンプ用品へ着目した点と、フライパンの代わりとして用いるクッカーに必要な熱伝導性、耐熱性などの特性について、マグネシウムだけでなく、他素材との比較検討した製作過程が評価され、奨励賞とした。

◆デザイン部門・アイデア賞：ドローンドライバー

完成図のデザインや構造、設計図が分かり難い点があったが、ドローンを効率良く運用するために、ドローン自体ではなく、離着陸時の発射台となる装置の利用を考えたアイデアや、マグネシウムの特性の中でも電磁波シールドへ着目した点、リニアモーターの利用という点など独創性の高さが評価され、アイデア賞とした。

【講評】

着目した製品について、必要な特性を他材料との比較検討によってマグネシウム製にできないかと考えた作品と、独自のアイデアにうまくマグネシウムを用いた作品が応募作品の中で高い評価となりましたが、いずれも完成図のデザイン面で高い評価を得ることができなかったことから、その他各賞の入賞となりました。

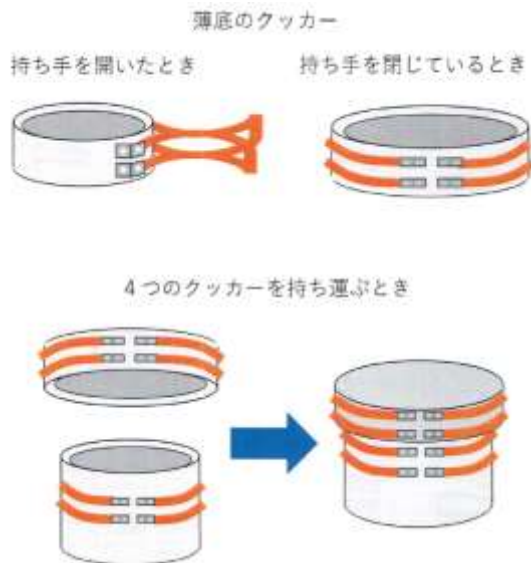
この 2 作品は、キャンプ用品、ドローン関連と、最近のトレンドに着目した作品でもあり、応募作品の中では、マグネシウムが使われるようになると面白いという期待値の高さに繋がりやすい作品でしたので、このアイデアを具現化するために、次回には是非製作部門にチャレンジして頂きたいです。

全体的には、マルチマテリアル化の時代ということもあり、オールマグネシウムにとらわれず、適材適所にマグネシウムをとという考えの作品が半数以上もありましたが、マグネシウムの特性についての理解度や、デザインのみだからこそその独創的な発想が不足しています。デザイン部門だからこそその製品の選択や、斬新的な形状及びデザインの工夫が望まれます。

コロナ禍が続いたことにより、各学校の体制が不安定な状況だったこともあると思われ、製作部門への応募が無かったことは残念でしたが、今般の状況の中でもコンテストを中止することなく継続して実施することができました。応募いただいた関係者の皆様、審査に協力いただいた皆様に感謝申し上げます。早期に作品内容の検討や製作への時間が費やしやすいく状況となることを願い、次回は応募作品が多くなることを願っております。

以上

◆デザイン部門・奨励賞「キャンプ用マグネシウムクッカー」



鍋やフライパンとなる野外用の調理器具のクッカーを提案。クッカーは、鍋用、フライパン用のセットで持つ場合が多く、既存品のアルミニウム製、チタン製はセットでは重く感じるもの。またチタン製は、熱伝導性が悪く焼き物には適さない。マグネシウムは、熱伝導性がチタンより優れ、アルミニウムより軽量で、更に凹みにくいという特性がある。加熱による燃焼、変形の防止には耐熱合金等の使用により対応。マグネシウム合金製のクッカーは、野外ではより使い易い製品となる。

◆デザイン部門・アイデア賞「ドローンドライバー」

ドローンドライバーは、ドローンを垂直離陸よりも効率よく巡航速度に達する加速と、ドローンを逆の方向から向かい受け止めて減速させる減速の機能を持つ離着陸用の台となる。

加速と減速はリニアモーターを用い、加速時に発生する電磁波からドローンの CPU などを守るために、リニアモーターのレールにマグネシウム合金を使用して電磁波を吸収する。土台部分のフレームユニットは、ドローンの加速・減速時に発生する振動、衝撃に耐えるためにマグネシウム合金を溶接して使用。

このドローンドライバーによりドローン輸送は更に効率よく輸送することができる。今後開発されるマストライバーの操作や実験などの練習用にもドローンドライバーは使える。ドローンドライバーはマストライバーを小型化してドローンを飛ばすことをしてみようということから始まり、改良やメンテナンス性を考慮して今回の提案となった。

