

オーストラリア、メルボルンの プロダクトデザイン開発プロジェクト —製品多様化のための大学と中小製造業の挑戦—

審査第一部 生活・流通意匠 平田 哲也

抄録

筆者が滞在したメルボルンとスウィンバーン工科大学について紹介した後、同大学のデザインリサーチチームと家具メーカーが連携したプロダクトデザイン開発プロジェクトを紹介する。本プロジェクトは、家具メーカーの既存の設備、人員、技術などの資産を利用し、実装に多額の投資をせずとも成長市場に向けた実製品を生み出すというイノベーションを実現した事例である。

1. はじめに

筆者は、2019年7月から1年間、特許庁の研修によりオーストラリアのメルボルンにあるスウィンバーン工科大学 (Swinburne University of Technology) に派遣され、客員研究員として滞りました。スウィンバーン工科大学では、デザインイノベーションセンター (Centre for Design Innovation) の先端プロダクトデザイン開発チーム (Advanced Product Design and Development team) と交流し、同チームとオーストラリアの家具メーカーが連携し、ハイエンドな犬用ベッドを開発したプロジェクトの事例を通じてデザインプロセスを学ぶ機会をいただきました。そこで、本稿では、まずメルボルンとスウィンバーン工科大学について紹介し、次にこのプロダクトデザイン開発プロジェクトの全体像を紹介したいと思います。

2. メルボルン

メルボルンはオーストラリア、ビクトリア州の州都であり、オーストラリア大陸南東部の海岸沿いに位置します【図1】。都市圏人口は2019年6月現在、508万人¹⁾であり、シドニー (531万人¹⁾) に次ぐオーストラリア第二の都市です。

メルボルンも日本と同様に温暖で四季がありますが、違いはいくつもあります。第一に、メルボルン



図1 オーストラリアの州と都市

は南半球にあるため、日本とは季節が逆になります。筆者がメルボルンに到着した7月は冬。9月頃から徐々に暖かくなり、最も暑い時期にクリスマスや新年を迎えます。ただし、冬でも日中は15℃近くまで上がる日が多く、平均最低気温も6℃ほどなので、東京ほどの寒さは感じられませんでした。また、夏でも最高気温が30℃を超える日は少なく、湿度が低く乾燥しているため、さほど汗をかかないという意味では過ごしやすかったです。そして、昼夜の気温差が大きく、夜は大抵涼しくなります。第二に、日差しの強さです。オーストラリアのほかの地域でもそうですが、メルボルンは年間を通して日差しが強く、冬でも日焼け止め対策が欠かせません。第三に、一日の中で天気が変わりやすいことで

1) <https://www.abs.gov.au/statistics/people/population/regional-population/2018-19>



強い雨が上がった後に虹が架った空を見たことは数知れず



公園の遊具エリアには必ずといってよいほどある日除けシェード

図2 気候、天気に関して印象的な風景

す。つい先ほどまで快晴だったのに、急に雲行きが怪しくなり、短時間に激しい雨が降ることがよくありました。このような移り変わりから、メルボルンは「一日の中に四季がある」とも言われるそうです。第四に、風が強い日が多いことです。少し強いのではなく、台風が近づいて来たのでは、と感じるほどの強さです。気候、天気に関して印象的な風景を【図2】に掲載しました。

メルボルンは庭園、公園などの豊かな緑に囲まれた都市で、ガーデンシティとも呼ばれます。シティ(City)と呼ばれる中心部は、19世紀イギリス領時代の伝統的な建築物と先進的な高層ビルが調和した美しい街並みを誇ります【図3】。シティの周辺部は広い庭付きの戸建てや低層のアパートメントを主とした低密度の住宅街がどこまでも続きます。シティから郊外に至るまで道路は基盤の目状に整備され、電車やトラム(路面電車)、バスなどの公共交通機関も充実しています。メルボルンといえばコーヒーが有名で、いたるところにカフェがあり、芳醇な香りが漂います。メルボルンの象徴的な風景を【図4】に掲載しました。



メルボルンのランドマーク、フリンダース・ストリート駅



シティの環状線を走る旧型車両のトラム



カフェなどの飲食店がひしめくレーンウェイ(路地裏)

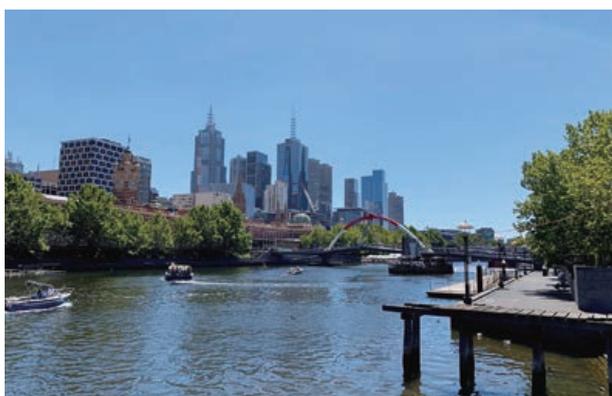


図3 ヤラ川(Yarra River)から眺めるシティ



グラスで提供されるラテ

図4 メルボルンの象徴的な風景

3. スウィンバーン工科大学

スウィンバーン工科大学は、1908年に設立された東部地区技術高等教育カレッジ (Eastern Suburbs Technical College) を前身とし、1980年代後半から90年代初めにかけての連邦政府による高等教育改革²⁾の影響を受け、1992年6月1日に大学となりました。

スウィンバーンのメインキャンパスは、シティから東へ約7kmに位置するホーソンキャンパスです。ホーソンキャンパスは、シティから電車で10～15分ほどのグレンフェリー駅に隣接し、近くには東西と南北に走る大通りがあります。大通り沿いには、飲食店やスーパーマーケット、大小の専門店、公共施設などが立ち並び賑やかですが、生活道路に一足踏み入れると、そこには閑静な住宅街が広がります。キャンパス内は、個性豊かな建築物【図5】【図6】と芝生、ユーカリの木に囲まれています。スウィンバーンはそのほか、メルボルン東部に二つ、さらにはマレーシアにも一つキャンパスを有します。

スウィンバーンが提供している高等教育の分野は、保健、教養、デザイン、ビジネス、法律、理学、工学、技術と多岐に渡ります。特にデザイン分野の評価は極めて高く、イギリスの大学評価機関であるクアクレアリ・シモンズのQS世界大学ランキング³⁾

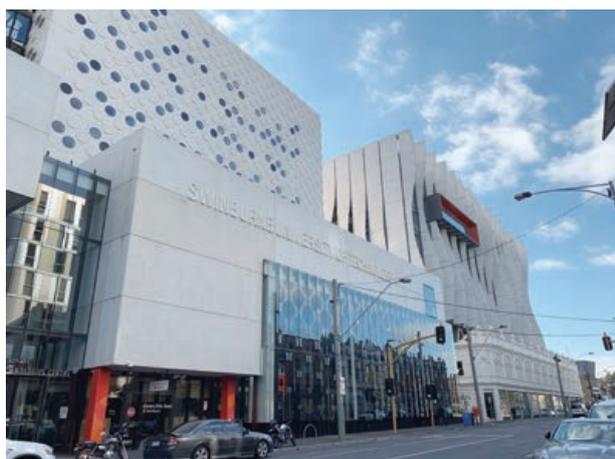


図5 大通りに面した建物

壁面に丸窓が並んだ左の建物は、Advanced Technologies Centre (ATC)。右の建物は、デザインイノベーションセンターも入る、Advanced Manufacturing and Design Centre (AMDC)



図6 The George Building

通称The George。東部地区技術高等教育カレッジの創設者であるGeorge Swinburneにちなんで名付けられた

では、芸術・デザイン分野において例年世界トップ50に名を連ねます。

4. デザインイノベーションセンターとデザインプロセス

4.1 デザインイノベーションセンター

スウィンバーン工科大学のデザインイノベーションセンターは、産業界と連携して商業製品を世に送り出すことを常に目標としています。ここで見聞きした「イノベーション」の定義は、アイデアの域を超えて商業的特徴を備えた新しい何かをもたらすものに実装していくことです。アイデアを商業環境に実装しなければ、アイデアはイノベーションではなく、アイデアのままです。デザインイノベーションセンターのコアプログラムの一つである先端プロダクトデザイン開発チームは、Blair Kuys教授が率いており、2012年以降、35の商用プロジェクトを遂行してきました。

4.2 デザインプロセス

先端プロダクトデザイン開発チームがプロジェクトに取り組む際に用いるデザインプロセスは、①基礎研究 (fundamental research)、②コンセプト開発 (concept development)、③システムレベル設計

2) 高等教育機関として伝統的な大学 (university) と職業教育を主とする高等教育カレッジ (college) が併存する二元制を廃止し、大学 (university) への一元化を図るもの。

3) <https://www.topuniversities.com>

(system level design)、④工学解析 (engineering analysis)、⑤テスト及び改良 (testing/refinement)、⑥生産及び増産 (production/ramp up) の6つの段階に分かれています。6つの段階は直線的ではなく円環的な関係にあり、必要に応じて前の段階に立ち返ることができるものです。ただし、プロジェクトには通常、時間と予算の制約がありますので、後の段階になればなるほど初期段階に戻るのは現実的ではなくなることに留意しなければなりません。

4.3 デザインイノベーションのための背景知識

製造プロセスの海外移転、消費者市場のシフト、急速な技術進歩により、多くの組織は「Innovate or die」(イノベーションを起こさなければ、生き残れない)という現実で幾度となく直面しています。このような社会では、中小製造業が主要市場で敗北したときに発生するスキルや設備、機器の喪失が、製造業全体に大きな問題を引き起こします。成長市場に多様な製品を投入することは、企業が存続するための主要な推進力となりますが、大企業のように十分な研究開発投資を行っていない中小企業は、これをどのように実行すれば良いか理解するのに苦労しています。

オーストラリアでは、2017年の自動車産業の終焉⁴⁾により、メルボルンで推定130社、全国的には260社⁵⁾が、製造能力があるにもかかわらず市場のない孤立した資産として残っています。中小企業は、従業員規模で全オーストラリア企業の97%を占めます。製造業では879,000人の従業員が働いており、そのうち中小企業は64%を占めます。部品メーカーと卸売業者が地元の自動車メーカーから得られた収益の代替を見つけるのに苦労しているため、業界の収益は2017年から2021年までの5年間で年率0.5%減少し、1,650億ドルとなります⁶⁾。

研究開発予算が限られる中小企業は、より頻繁に大学などの研究機関と連携する必要があり、多くの場合、イノベーションを行うには外部の専門知識が必要になります。

5. プロダクトデザイン開発プロジェクト

5.1 概要

このプロジェクトのコンテキストは、メルボルンに拠点を置く大学のデザインリサーチチームと連携し、製品のイノベーションを望んでいるオーストラリアの木材製品メーカーです。同社は30年間、主に家具を製造してきましたが、この分野には東南アジアからの安価な輸入品があふれており、収益が減少しました。大学のデザインリサーチチームとの連携により、ハイエンド消費者が選択できる製品が限られており、低価格の輸入品が主流であるペット業界に向けた、高付加価値製品をターゲットとした製品開発を行いました。この市場をターゲットとすることで、メーカーは新しい事業部門を立ち上げることができ、新たな収益源を生み出すことを可能にしました。

そして、これらの製品を製造するための基盤は、同社の既存の製品を製造するときと非常によく似ていることが特筆すべき点として挙げられます。すなわち、初期段階で製品のデザイン上の主な制約を設けたとき、製造に必要な機械と人員のすべては、すでに社内存在していたということです。

5.2 デザインプロセスの実行

まず、このプロジェクトに対して最も期待できるセグメントを特定するために、市場セグメントの識別情報が要約マトリックスに配置されました【図7】。これは高齢者介護住宅サービスからおもちゃやゲームの小売、プレハブの木造建築に至るまで17の産業部門について行われました。

成長市場を実証するために使用された重要なリソースは、IBIS World⁷⁾のレポートの調査でした。レポートは、各部門の経済状況に関する洞察を提供するものです。大学のデザインリサーチチームは当初、家具メーカーの製造能力と密接に関連しており、オーストラリアでの意匠出願が最も多い分野の一つとして強調されている、家具部門について調査

4) トヨタ及びホールデンが自動車工場を閉鎖し、オーストラリア国内での自動車生産が全て終了した。

5) Valadkhani, A. (2016). Collapse of the Australian car manufacturing will harm R & D in other sectors. The Conversation, October 21 2016. <https://theconversation.com/collapse-of-australian-car-manufacturing-will-harm-randd-in-other-sectors-study-66984> (最終アクセス日: 2020年10月8日)

6) IBISWorld Industry Report X0014. (2018). Automotive Industry in Australia. May 2018.

7) <https://www.ibisworld.com>

Industry sector	Revenue	Life-cycle Stage	Annual Growth	Competition Level	Revenue Volatility	Barriers to Entry	Pursue
Wooden structural component manufacturing in Australia	\$5.9bn	Growth	1.3%	High	High	Low	Maybe
Footnote: Do not compete on volumes. Find a niche and specialised gap within the industry to work on such as staircase fabrication							
Online pet food and pet supply sales in Australia	\$196.4bn	Growth	7.6%	Medium	Medium	Medium	Yes
Footnote: There is a growing trend in humanising pets, which encourages more owners to pay for premium pet supplies and goods. Look into choosing a niche product with the potential for customising options. Eg. Flat-pack kennels or prefabricated modular beds.							

図7 市場セグメント識別情報マトリックスに配置された二つの製品分野の例
(Centre for Design Innovation, Swinburne University of Technology 提供)

しました。その後、デザインリサーチチームはIBIS World Industry Report G4211内のデータを見つけ、そこにはオーストラリアの家具部門は過去5年間にわたって年間成長率がマイナス1%を示している⁸⁾ことが述べられていました。デザインリサーチチームはまた、家具部門とは対照的にポジティブな成長を誇る部門に注目しました。それがオーストラリアのペット及びペット用品小売部門であり、同部門は過去5年間の年間成長率が7.4%であり⁹⁾、安価な輸入製品で飽和している製品部門です。

IBIS World Industry Report OD5128では次のとおり記述されています。

「ペットの人間化が進むにつれ、世帯はプレミア

ムフード、栄養補助食品、ビタミン、ペットアクセサリ、おやつなどの形でペットに多額の支出を行うようになってきている。ペット業界及びペット用品小売業界はこのような傾向に恩恵を受けており、事業者はこれらの進展を受け入れるために製品及びサービスの範囲を拡大している。現在、消費者の多くは、プレミアム製品を求めるために、ペット関連商品のすべてを専門のペットショップから購入することを選択している。」

これにより、35の特定の製品分野について、アイデア評価書と評価の概要が作成されました。アイデアは評価され、コンセプト開発段階で使用されました【図8】【図9】。

IDEA ASSESSMENT RUBRIC

BACKYARD OFFICE:

The concept of working from home is getting more prevalent in recent years, this could potentially lead to a demand for a proper office space at home.

STRENGTHS:

- 1 in 3 Australians are said to work from home as shown in a report provided by the Australian Bureau of Statistics.
- This concept could be marketed as a work space at home, isolated from the property in order to boost productivity and reinforce the divide between work and leisure time.

WEAKNESSES:

- Immediate growth could potentially be slow for the next two years as the residential property market has been predicted to slow down. However it is still forecasted to pick up and grow in the next 5 years.



EASE OF MANUFACTURE	PERCEIVED VALUE	NICHE	SERVICE	PARADIGM SHIFT	ESTIMATED TARGET MARKET SIZE
○	\$\$\$	✓		✓	MEDIUM

図8 各製品分野の評価に使用されたアイデア評価書の例
(Centre for Design Innovation, Swinburne University of Technology 提供)

8) IBIS World Industry Report G4211. (2019) . Furniture Retailing in Australia, January 2019.

9) IBIS World Industry Report OD5128. (2018) . Pets and Pet Supplies Retailers in Australia, October 2018.

IDEA	SPECIALIST REQUIRED	SERVICE REQUIRED	SETUP TIME	MARKETING AND PLACEMENT	RETURN ON INVESTMENT
Staircases		✓	Medium - Design range of products and allow for engineering	Market to builders and architects	Long term investment. Return on investment will take time.
Prefab sheds			Medium - Design range of products and engineer connection method	Market online and place in hardware store or similar.	Medium term investment. Placement in hardware store will take time.
Backyard offices	✓	✓	Consulting with specialists, design time, engineering time	Marketing online and in applicable hard copy media. Sales online.	Long term investment
Tiny houses / glamping		✓	Design time and fabrication set-up.	Market online and in applicable hard copy media.	Medium to short term investment.
Kennels and Cat beds			Minimal set-up time. Design and construction.	Marketing online. Placement in High end pet shops	Short term investment. Can get to market very quickly.
Premium speakers	✓	✓	Long set up time as partner will have to be found to manufacture internal components.	Marketing online. Ideally a partner brand will market these products under their banner and Timberly will manufacture components	Short to medium dependant on partner relationship.
Acoustic panels		✓	Minimal set up time. Design and construction.	Marketing online and to architects and specifiers. Relationship with construction industry ideal.	Medium term investment. Construction is not difficult, marketing and sales has medium level of difficulty.
Computer gaming console	✓		Minimal. Design and construction.	Marketing heavily online.	Short to medium return on investment, dependant on market acceptance.
Bin cover			Minimal set up time. Design and simple construction.	Market online and in applicable hard copy media.	Short term return on investment.

図9 製品の方向性をよりよく伝えるために使用されたアイデア評価の要約の例
(Centre for Design Innovation, Swinburne University of Technology 提供)

製品の方向性を選択するためにアイデア評価書と評価の概要が家具メーカーに提示されましたが、各製品分野をサポートする研究検証により、はるかに容易に選択することができました。開発に適した製品は高級な犬用ベッドであると両者が全体的に合意した理由は次のとおりでした。

- この市場はプレミアム製品の供給が不足している。
- ペット製品は急速な成長段階にある。
- さらなる設備投資なく製品が製造できる。
- 従業員の現在のスキルで製品が製造できる。
- 大学のデザインリサーチチームはイノベティブなデザインの実行に自信を持っている。
- 製品を迅速に市場に投入できる。
- 製品は大きすぎず、フラットパックが可能であり、輸出の将来性が高い。
- 製品は、不足している製品分野に新たなイノベーションを開拓できる。
- 製品は、商業利用可能で容易に入手できるサステイナブルな材料をもつ。

リサーチにより、ペットが家族の一員として人間化し、世話されている傾向が強まっていることが明らかになりました。この傾向は、飼い主がペットとペット製品への支出を増やしていることを背景に、一連の高級ペット製品のアイデアを後押しする強力

な原動力であると認識されました。

大学のデザインリサーチチームは、粋な素材と技術を犬用ベッドに統合して豪華な製品を作り出すことにより、ニッチを創出する機会を見出しました。デザインリサーチチームはまた、建築的に工夫されたデザインが求められているにも関わらず、そうした製品の供給が少ないという需給ギャップを突き止めました。家具メーカーにとっては、準備時間と生産に必要な調整は最小限でした。ペット製品を迅速に上市するために、家具メーカーが短期的な投資をする意欲もありました。ペット用ベッドの販売形態としては、オンラインで手軽に販売されることもあれば、ハイエンドの小売店舗に置かれることもよくあります。

コンセプト開発段階とシステムレベル設計段階では、大学のデザインリサーチチームは、好ましい製品の方向性を基にした一連のムードボード(コンセプトを伝えるためのコラージュ)を用いて、頻繁に家具メーカーの意見を聞きました。ムードボードは、建築的にデザインされたペット製品を対象として、美観と材料へのひらめきを得るために使用されました【図10】。

リサーチが完了した後、初期のコンセプトが正しい方向に向かっていることを確認するために、家具メーカーとコンピュータ数値制御(CNC)オペレーターとの定期的な打合せからアイデアセッションが

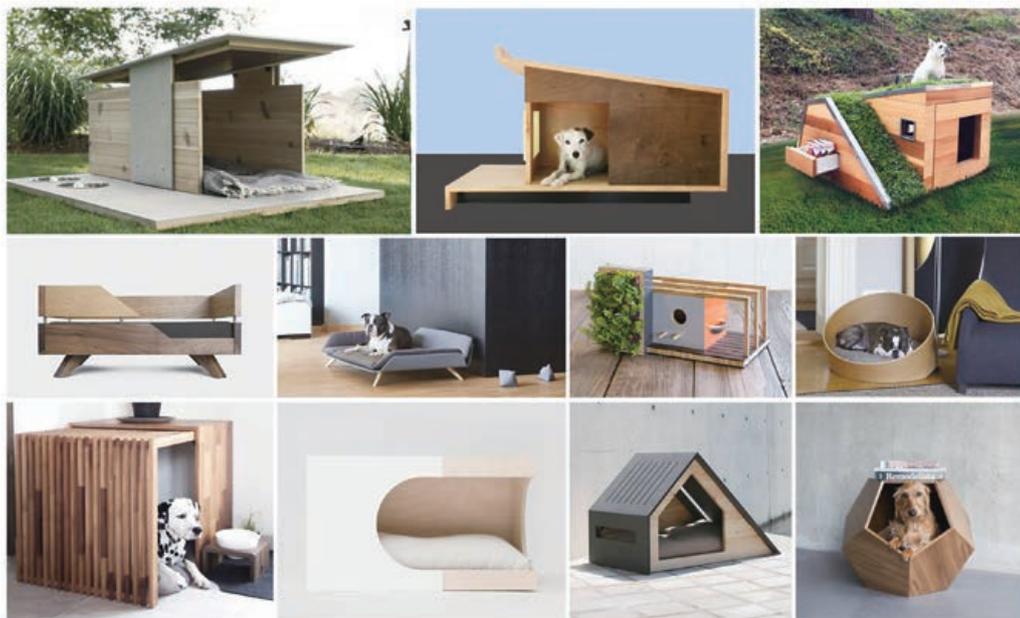


図10 美観と材料へのひらめきを得るために使用されたムードボードの例
(Centre for Design Innovation, Swinburne University of Technology 提供)

始まりました。アイデアに悪いものはありませんでしたが、チームは提案したコンセプトが製造とコストの両面から実現可能であることを確認する必要性がありました。これにより、新たなデザインについて詳細なスケッチが作成され【図11】、三次元の世界で大きさと形態をよりよく理解するために忠実度の低いプロトタイプも作成されました。これらの生成物は、有意義な情報交換と家具メーカーからの共同的なデザインのインプットのために役立ちました。

プロジェクト全体を通して、大学のデザインリサーチチームは家具メーカーを頻繁に訪れ、インプットのためにプロトタイプ、技術図面、レンダリングされた画像を提示し、家具メーカーからのフィードバックを受けました。これは、初期段階においては、コンセプトが家具メーカーの専門性と期

待に沿っていることを確認するために特に重要でした。そして、製造段階での設計に向けて、改良されたコンセプトがコストと生産の両面で実現可能であることを確認するためにも同様に重要でした。デザインプロセス全体を通して、成果を挙げる方法と製造効率に関する家具メーカーからの極めて重要な知見が大学のデザインリサーチチームに溶け込んだのです。その一例としては、犬用ベッドのベースの改良がありました。初期のベースの形態は、大きな複合曲線で構成されていましたが、それでは機械加工に時間がかかりすぎます。また、大きな複合曲線は、より多くの材料を必要とし、最終製品が高価になりすぎます。提案されたデザインの美観の質を損なうことなく製造効率を高めるには、改良段階において大学のデザインリサーチチームと家具メーカーの間



図11 レビューのために家具メーカーに提示されたコンセプトスケッチの例
(Centre for Design Innovation, Swinburne University of Technology 提供)



図12 家具メーカーにアイデアを効果的に伝えるために使用された高品質の画像
(Centre for Design Innovation, Swinburne University of Technology 提供)

で知識を共有することが非常に重要でした。

プロトタイピングは、アイデアを実現する基礎となりました。しかし、大学のデザインリサーチチームが実施した多くの製品開発プロジェクトとは異なり、この場合、最大の関心を集めたのは高品質の画像でした。振り返ってみると、スケッチ形式で提示したアイデアと忠実度の低いプロトタイプでは、家具メーカーにアイデアを効果的に伝えるのにそれほど役立たなかったからですが、大学のデザインリサーチチームにとってはそのコンセプトを前進させるために重要な局面でした。高品質の画像が提示されると、たちまち家具メーカーは最終製品の姿をよく理解できるようになりました【図12】。これにより、家具メーカーは設計に専念することが容易になり、大学のデザインリサーチチームはそのデザインを工学解析段階に、そして最終的には製造段階に進めることができたのです。

工学解析段階と改良段階では、主に、美観と製造コストの間で譲歩があった製造効率に焦点を当てました。当初、この製品は常に高級ペット製品であることが宿命でしたが、どのようにハイエンドを実現することができるのでしょうか。コストの観点からこの製品を市場で最上位に位置付けることとした市場調査を振り返ることにより、無垢のアメリカンオーク材と細部にはウォールナット材を用いて美観の度合いを高めればよいことが分かりました。また、機械加工に時間がかかる複雑な形状も実現することができました。この形状はスカンジナビアスタイル¹⁰⁾の家具ではその美的感覚が一般的によく知られていますが、ペット用の家具ではほとんど見られません。

現在生産されている最終デザイン【図13】は、ウォールナット材の屋根用骨組と一体型クッションを備えたアメリカンオーク材の犬用ベッドとなりました。クッションには空隙があり、綺麗な空気が流



図13 最終デザイン：ウォールナット材の屋根用骨組と一体型クッションを備えた、アメリカンオーク材の高級品市場向け犬用ベッド (Centre for Design Innovation, Swinburne University of Technology 提供)

10) 自然素材を生かし、淡い色を基調としたシンプルなデザイン。

れることを可能にします。ベッドのベースには出入りするためのハッチがあり、消臭やダニよけのために木炭チップやスギチップの使い捨てパックを付けることができます。クッションのあるベースは、三分割されるパッド付きの合板のフードで覆われており、革のストラップと木製の留め具で固定されています。生地は、屋内または屋外、どちらでの使用にも適しています。スキャンジナビアスタイルの調整可能な脚は、デザインの極めて重要な要素です。高さ、安定性、製造可能性、美観を満たすために、様々な形態が検討されました。最終製品は、小型犬、中型犬、大型犬向けの三つのサイズがあります。

5.3 まとめ

ここまでデザインイノベーションセンターの先端プロダクトデザイン開発チームがプロジェクトに取り組む際に用いるデザインプロセスと、ハイエンドな犬用ベッドを開発したプロジェクトの事例を見てきました。

このプロジェクトの場合、作業は標準的なデザインプロセスに従っていましたが、研究に精通した大学のデザインリサーチチームの専門知識により、実装可能な製品分野を特定するために「フロントエンド」、すなわち大学のデザインリサーチチームと家具メーカーとの議論に、より多くの時間が費やされました。このことが、製造能力と市場展開の両方において、家具メーカーにとって実行可能な方向性を構築するのに大きく役立ち、プロジェクトの成功の可能性が高まりました。このアプローチは、イノベーションを試みたいが、その方法が分からない企業に適しているといえます。このプロジェクトでは、家具メーカーが提案する、先入観のある製品アイデアはありませんでした。両者のリーダーが、実装に多額の投資をせずとも実製品を生み出すというイノベーションについて多くの議論を交わして、取り組みを開始しました。家具メーカーが現在の製造

能力の範囲内で製品多様化を実現する方法をよりよく理解できるように、純粋に、新しいアイデアに焦点を当てたプロジェクトとなりました。

6. おわりに

プロダクトデザイン開発プロジェクトの事例を通じてデザインプロセスを学ぶ機会は、通常の業務では得られがたいものでした。本稿を通じて、読者の皆様にもプロダクトデザイン開発がどういったものかを少しでも共有することができたならば、研修の価値がいっそう高くなったと思います。

最後に、スウィンバーン工科大学での受け入れを快諾くださり、研究を指導してくださったBlair Kuys教授、いつも優しく気にかけてくださったデザインイノベーションセンターの関係者の皆様、そして海外での研修の機会と渡航中に必要なサポートを与えてくださった特許庁の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。美しいメルボルンで貴重な経験を積むことができたのは、皆様の多大なるご支援があったからにほかなりません。

profile

平田 哲也 (ひらた てつや)

2010年4月、特許庁入庁。意匠の審査業務に従事した後、総務部企画調査課、審査第一部意匠課を経て、2019年7月から1年間、スウィンバーン工科大学に客員研究員として滞在。2020年7月から審査第一部生活・流通意匠（身の回り品及び販売用品）及び審査第一部意匠課意匠制度企画室。

