



HAKUTO-R s'est allié l'expertise de Suzuki pour se poser sur la Lune **- Les développeurs de l'atterrisseur lunaire racontent leur expérience et leur enthousiasme -**

Dans le cadre de son partenariat avec le programme d'exploration lunaire commercial HAKUTO-R, Suzuki applique ses technologies éprouvées de fabrication de véhicules compacts et légers. Trois membres du personnel de Suzuki – **Idemitsu Masuda**, **Kentaro Shizu** et **Daisuke Furumoto** – participent au développement de l'atterrisseur lunaire et expliquent le type d'assistance technique fournie dans le cadre de ce projet d'atterrisseur lunaire.



Idemitsu Masuda

Idemitsu Masuda est spécialisé dans les simulations liées à la prévention des collisions, dont l'objectif est de concevoir des véhicules assurant la tranquillité d'esprit des occupants et les protégeant de manière optimale en cas d'accident. Pour ce projet, M. Masuda a été chargé par Suzuki de la coordination des simulations et de la conception. Les simulations constituent un outil de développement clé, que ce soit pour des véhicules automobiles ou pour un atterrisseur lunaire.



Kentaro Shizu

Chez Suzuki, Kentaro Shizu est chargé de l'application des processus d'IAO (Ingénierie Assistée par Ordinateur) à la conception de nouveaux modèles, ainsi que du développement technique des technologies d'IAO utilisées dans la prévention des collisions, et notamment de l'évaluation des carrosseries et autres composants automobiles à l'aide de l'IAO pour garantir des performances de sécurité optimales. Grâce aux connaissances acquises dans ses fonctions habituelles, Kentaro Shizu s'est vu confier l'analyse du système d'atterrissage du module lunaire afin

SUZUKI FRANCE S.A.S
8, avenue des Frères Lumière
78190 TRAPPES – France

de garantir une bonne absorption de l'énergie lors de l'alunissage. Il élabore ensuite des modèles à partir des DAO (Dessins Assistés par Ordinateur) et compile les résultats de cette analyse dans un rapport.



Daisuke Furumoto

Daisuke Furumoto occupe actuellement le poste de concepteur de carrosserie automobile. Il conçoit tout type de pièce, depuis le stade du développement avancé jusqu'à la production en série. Daisuke Furumoto s'appuie sur son expérience acquise en matière de PRFC dans le cadre de précédents projets de développement avancé visant à réduire le poids des pièces automobiles, ainsi que sur ses connaissances engrangées lors de son cursus en métallurgie, dont il est sorti major, pour fournir des conseils et son avis sur les concepts créés par l'équipe d'iSpace en faisant valoir son point de vue de concepteur professionnel.

Pouvez-vous nous parler de la façon dont vous avez été sélectionnés pour intégrer l'équipe du projet et de votre réaction à l'annonce de cette nouvelle ?

Masuda : *Lorsque nous avons eu connaissance du projet de développement des jambes de l'atterrisseur lunaire, nous avons également appris que mon service, qui est responsable des simulations, avait été choisi.*

Shizu : *J'ai reçu un courrier électronique de mon manager me demandant si cela m'intéresserait d'effectuer des calculs pour un atterrissage lunaire. J'ai répondu que j'adorerais tenter l'expérience, et j'ai été choisi. L'envergure du projet et la nouveauté par rapport à mon travail habituel chez Suzuki m'ont un peu inquiété lorsque la décision est tombée.*

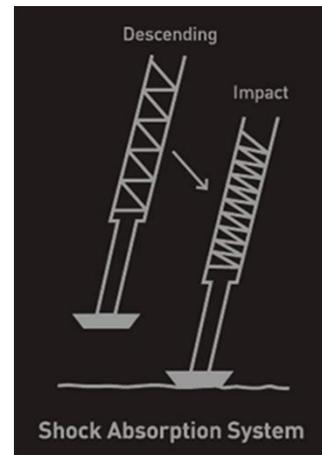
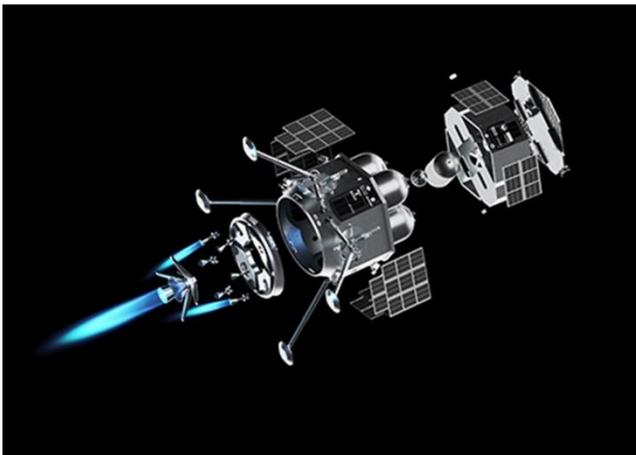
Furumoto : *Mon manager est passé devant mon bureau et m'a demandé ce que je pensais de l'idée de développer un atterrisseur lunaire. J'ai répondu que cela me semblait intéressant. Deux jours plus tard, il a demandé à me voir. Même si c'était loin d'être la première fois que je répondais à une demande un peu folle, sortie de nulle part, j'ai été extrêmement surpris lorsqu'il m'a annoncé que j'allais être conseiller pour la conception des jambes de l'atterrisseur lunaire. Je n'avais aucune idée de ce qui m'attendait, mais je me suis dit que tout se passerait bien.*

Masuda : *Je me suis également dit que tout irait bien étant donné le nombre de jeunes talents qui faisaient partie de l'équipe.*

Quelle était la fréquence des réunions avec l'équipe ?

Masuda : *Nous nous réunissions deux fois par mois, soit en face-à-face, soit pour des discussions en ligne, avec trois à cinq membres de l'équipe chargée de la conception des jambes de l'atterrisseur.*

SUZUKI FRANCE S.A.S
 8, avenue des Frères Lumière
 78190 TRAPPES – France



En quoi votre travail chez Suzuki et l'assistance technique que vous fournissez pour le développement de l'atterrisseur lunaire se rejoignent-ils ?

Masuda : *Dans les deux cas, il faut imaginer la façon dont le produit final sera utilisé puis le construire. En ce qui concerne l'atterrisseur lunaire, il faut d'abord envisager la vitesse, l'angle au sol et la présence ou non d'obstacles lorsqu'il se posera sur la surface de la Lune, et en tenir compte pour la conception.*

Furumoto : *Les matériaux et les processus utilisés dans le développement de l'atterrisseur lunaire sont beaucoup plus onéreux et légers que pour les véhicules produits en série. D'un autre côté, les bases de la conception, à savoir la robustesse, la rigidité, les vibrations, le poids, le coût et la programmation sont parfaitement identiques. C'était donc assez simple de comprendre les difficultés auxquelles l'équipe était confrontée, à savoir qu'elle devait trouver un équilibre entre les coûts et les contraintes de poids, et ce dans des délais très courts.*

Shizu : *Dans les deux cas, il est nécessaire d'échanger systématiquement nos points de vue au sein de l'équipe lorsqu'on cherche à élaborer le meilleur produit possible. J'ai également constaté des similitudes dans la passion qui anime les membres de l'équipe lorsqu'ils travaillent sur un projet absolument inédit.*

Qu'est-ce que cette expérience vous a apporté dont vous allez pouvoir vous servir pour votre travail de construction automobile ?

Shizu : *Pour la conception de pièces ou de composants individuels, nous commençons généralement par des calculs détaillés permettant d'assurer des performances satisfaisantes, et ce n'est qu'ensuite que nous passons à l'analyse. Je pense que chez Suzuki, il serait intéressant de procéder de la même façon, en commençant par présenter aux autres services les prérequis sur le plan des performances.*

Masuda : *J'ai découvert que notre technologie utilisée pour les simulations pouvait avoir des applications beaucoup plus larges. Nos simulations peuvent servir des objectifs plus généraux et s'appliquer au développement d'autres produits que des véhicules.*

Furumoto : *Les bases sont les mêmes que pour le développement automobile. Cela a confirmé mon idée selon laquelle la conception de voitures offre des possibilités pour toute une variété d'applications plus générales. D'autant que de nombreux critères de performance sont finalement plus stricts pour l'automobile.*

SUZUKI FRANCE S.A.S
8, avenue des Frères Lumière
78190 TRAPPES – France

Masuda : *Je pense que nous avons contribué au développement de l'atterrisseur lunaire, notamment en réduisant son poids.*

Qu'avez-vous aimé dans ce projet ? Et qu'est-ce qui vous a posé des difficultés ?



Shizu : *Sachant que je n'avais aucune connaissance préalable dans le domaine du développement spatial, certains détails m'ont quelque peu perturbé lorsque j'ai rejoint le projet. Mais les équipes d'iSpace m'ont gentiment fourni des explications claires sur ces points, et j'ai beaucoup appris.*

Furumoto : *J'ai aimé être exposé à la pensée de personnes qui travaillent dans un domaine différent, et acquérir de nouvelles connaissances par la pratique.*

Masuda : *Pour moi, ce fut la possibilité d'échanger avec des personnes d'un autre domaine, et notamment celles impliquées dans une coentreprise.*

Furumoto : *J'ai également apprécié de pouvoir observer les essais à la JAXA, un lieu auquel on n'a pas facilement accès.*

Masuda : *C'est vrai, nous avons eu la chance d'assister aux tests des prototypes au centre spatial Tsukuba Space Center de la JAXA, et de participer aux examens de la conception.*

Shizu : *Avoir la possibilité d'assister aux tests de vibration à la JAXA fut un réel plaisir pour moi.*

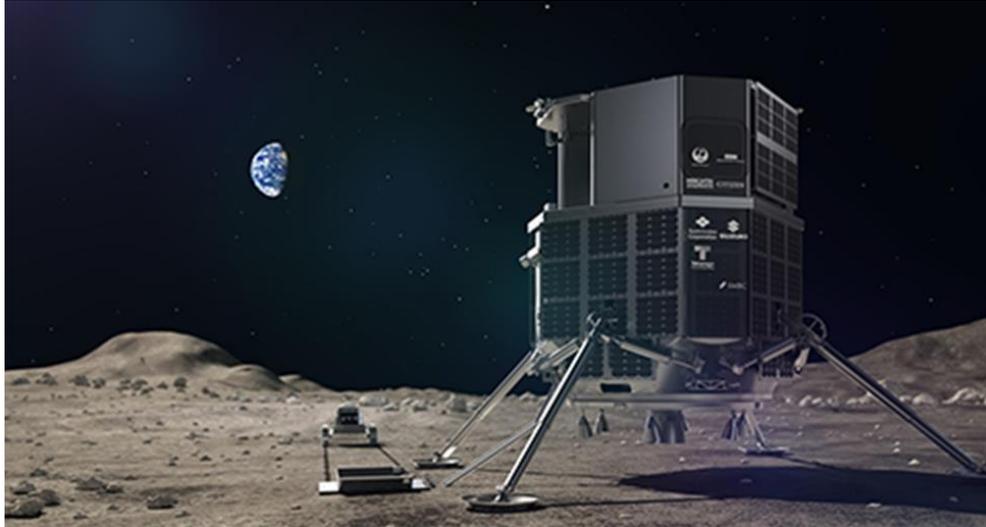
Furumoto : *Le visionnage des vidéos des résultats d'analyses m'a causé quelques difficultés. Même si je comprenais le concept de la gravité divisée par 6, l'écart entre la compréhension théorique et la sensation que j'ai eue en regardant l'écran m'a déstabilisé. Finalement, j'ai dépassé cela en revenant à plusieurs reprises sur les différents résultats d'analyses.*

Shizu : *Il a été difficile pour moi d'élaborer des méthodes hors de mon champ d'expertise, notamment des processus comme la création de modèles qui permettraient d'accélérer le temps de réponse, et de présenter très rapidement le rapport une fois la demande d'analyse formulée.*

Furumoto : *Le vocabulaire utilisé dans le domaine aérospatial étant différent de celui de l'industrie automobile, les réunions, qui se déroulaient en anglais, m'ont donné du fil à retordre. Au-delà du seul jargon technique, certaines différences dans les termes généraux, comme «structure», m'ont déstabilisé.*

SUZUKI FRANCE S.A.S
8, avenue des Frères Lumière
78190 TRAPPES – France

Quelles sont vos attentes concernant le futur des missions HAKUTO-R ?



Shizu : *Encore aujourd'hui, je reçois des demandes d'analyses, donc il est important que je reste concentré. Je continuerai donc à travailler jusqu'à ce que tout soit terminé. Une fois le projet terminé, je veux pouvoir être fier en repensant au rôle que j'ai joué à l'époque.*

Furumoto : *Il ne m'était jamais venu à l'esprit que je pourrais un jour participer à un atterrissage lunaire, donc je suis très ému à l'idée qu'un petit bout de moi aille sur la Lune. J'espère que ce projet sera une réussite.*

Masuda : *J'ai vraiment hâte que HAKUTO-R se pose sur la Lune en 2022, selon ce qui est prévu*.*

Shizu : *À partir de la Mission 3, l'objectif sera de rechercher des ressources en eau et d'effectuer le travail de fond nécessaire pour mettre en place des services de livraison. J'espère être encore là lorsque le programme HAKUTO-R permettra le développement de l'industrie lunaire et rapprochera l'humanité de la Lune.*

*Objectif en vigueur en septembre 2021.

https://www.globalsuzuki.com/suzuki_family/automobile/suzuki_expertise_used_by_hakuto-r_to_land_on_the_moon.html

Contacts Presse :

Nathalie Geslin
Responsable Presse & R.P
01.34.82.14.71
ngeslin@suzuki.fr

Laure Rouault
Attachée de Presse & R.P
01.34.82.14.31
lrouault@suzuki.fr

Yann Bouffaut
Chargé de Communication
01.34.82.14.48
ybouffaut@suzuki.fr

Retrouvez toutes les informations et photos de la gamme Suzuki sur www.presse.suzuki.fr