



## MITSUBA ACELERA EL PLAZO DE DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MOTOR ELÉCTRICO CONTROLADO CON MATLAB Y SIMULINK

*El diseño basado en modelos ayuda a reducir el plazo de desarrollo en más de un 80 %*

**Madrid, 17 de febrero de 2011.**— MathWorks anuncia que Mitsuba, fabricante de motores de limpiaparabrisas, utilizó MATLAB y Simulink para desarrollar el controlador del innovador limpiaparabrisas reversible y tener listo un sistema completo en un plazo un 81 % inferior al previsto. Al adoptar el diseño basado en modelos, incluida la generación automática de código de producción, Mitsuba redujo el plazo de desarrollo de su proyecto de 16 a 3 semanas.

Debido a sus complejos controles, el diseño de un sistema limpiaparabrisas reversible presenta más dificultades que el de un sistema convencional. Además, fue preciso un trabajo previo al proceso de desarrollo, ya que para el proceso anterior se utilizaban especificaciones de requisitos disponibles en soporte papel y código escrito a mano. La consecuencia era que el equipo descubría la mayor parte de los errores en las etapas tardías del desarrollo, cuando solucionarlos resultaba más costoso en términos de tiempo y dinero.



Con objeto de solucionar este problema, Mitsuba se sirvió del diseño basado en modelos con productos de MathWorks para el modelado, la simulación y la verificación del control, así como para la generación de código de producción automática. El equipo utilizó Simulink para modelar las estructuras y funciones de control y los marcos de prueba conforme a las especificaciones. Con Simulink y SimMechanics, crearon un modelo de planta que incluía el mecanismo de articulación del limpiaparabrisas, el brazo del limpiaparabrisas y

el soporte de la estructura. Sirviéndose de la simulación para llevar a cabo la depuración y las pruebas, antes de la etapa de confección del prototipo físico, Mitsuba desarrolló, verificó y ejecutó pruebas en un plazo más corto. Además, utilizando modelos creados por Simulink y Stateflow como especificación del sistema, Mitsuba completó el proceso de revisión del diseño en el 10 % del plazo original y redujo un 90 % el trabajo preciso en la etapa de revisión.

“Aunque, tanto el diseño basado en modelos como los productos de MathWorks eran nuevos para nosotros, vimos mejoras claras en la velocidad de desarrollo y la calidad del producto”, afirmó Takao Arai, ingeniero del Departamento de Ingeniería Eléctrica de Mitsuba. Además señaló: “El diseño basado en modelos nos permitió identificar y solucionar problemas en la etapa de especificación de requisitos y en los primeros diseños, en lugar de en fases tardías del desarrollo y utilizando la pieza final. Gracias al diseño basado en modelos, nuestras revisiones de diseños son ahora más rápidas y podemos identificar defectos y problemas dentro de la especificación de requisitos con mayor eficiencia. Redujimos las tareas de reelaboración y fuimos capaces de desarrollar un controlador de alta calidad con solo un 20 % del tiempo que nos llevaba antes”.

El sistema limpiaparabrisas reversible se encuentra en producción en la actualidad, con envíos mensuales de entre 20.000 y 30.000 unidades. Mitsuba está reutilizando componentes del sistema limpiaparabrisas y del modelo de planta en otros proyectos activos. La empresa ha implantado el diseño basado en modelos para todos los nuevos proyectos, incluidos los productos de control de motores para vehículos híbridos y eléctricos.

“Supone un enorme estímulo para nosotros saber que Mitsuba aceleró drásticamente el plazo de desarrollo del sistema limpiaparabrisas reversible utilizando MATLAB y Simulink para el diseño basado en modelos. La aceleración de las revisiones del desarrollo y los diseños, así como la reducción de trabajo, demuestran los extraordinarios efectos del diseño basado en modelos”, afirmó Takaaki Shigemitsu, director de marketing industrial de MathWorks Japón.

Si desea más detalles, visite: [www.mathworks.com/automotive/userstories.html?file=52391](http://www.mathworks.com/automotive/userstories.html?file=52391).

