

SIEMENS

Ingenuity for life

Przemysł lotniczy i obronny • Transport

Heiwa Sangyo

Oprogramowanie NX w pełni obsługuje obrabiarki różnego typu

Produkt

NX

Wyzwania biznesowe

Obsługa złożonej, jednoczesnej obróbki wieloosiowej

Tworzenie specyfikacji produktowych spełniających wymogi klientów

Klucze do sukcesu

Oprogramowanie NX ze zintegrowanymi rozwiązaniami CAD/CAM

Łatwiejsze użycie danych zaimportowanych od klienta

Rozwój postprocesorów we własnym zakresie

Zgodność z szerokim wachlarzem obrabiarek

Stać i spójna ścieżka rozwoju oprogramowania NX

Efekty

Skuteczne utworzenie bazy postprocesorów dla różnicowanego wachlarza obrabiarek

Zwiększona wydajność modelowania

Zintegrowane rozwiązania CAD/CAM ułatwiają tworzenie specyfikacji produktowych

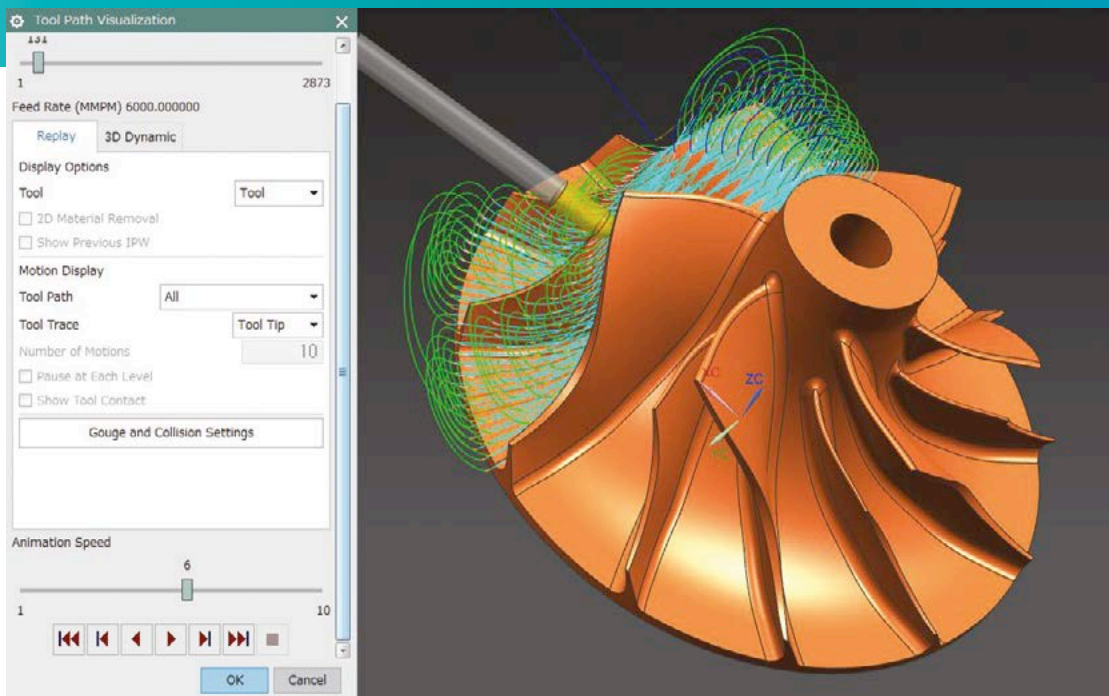
Produkcja bardzo precyzyjnych części wysokiej jakości z wykorzystaniem jednoczesnej obróbki wieloosiowej

Firma Heiwa Sangyo Co., Ltd. (Heiwa Sangyo) wytwarza produkty wymagające najwyższej precyzji i jakości wykonania, w tym konstrukcje płatowe i silniki lotnicze, komponenty stosowane w kolejach dużych prędkości oraz części do rakiet. Firma specjalizuje się w jednoczesnej obróbce wieloosiowej oraz produkcji form wtryskowych. Heiwa Sangyo posiada obrabiarki różnego typu, a oprogramowanie NX™ — dostarczone przez firmę Siemens PLM Software specjalizującą się w zarządzaniu cyklem życia produktu (PLM) — jest teraz głównym systemem komputerowego wspomagania wytwarzania (CAM) używanym w firmie.

Heiwa Sangyo działa w miastach Funabashi i Ichikawa w prefekturze Chiba oraz Komagane w prefekturze Nagano. Oprócz oprogramowania NX w firmie używa się jeszcze dwóch innych systemów — jednego wyłącznie na potrzeby projektowania wspomaganego komputerowo (CAD), a drugiego tylko na potrzeby CAM. Oprogramowanie NX jest w coraz większym stopniu wykorzystywane jako zintegrowany system CAD/CAM.



Oprogramowanie NX (wcześniej znane jako Unigraphics®) zostało po raz pierwszy wdrożone w Heiwa Sangyo pod koniec lat 90. XX w. W tamtym czasie firma używała bardzo drogiego systemu programowania numerycznego (NC), który nie zapewniał odpowiedniej wydajności mimo swojej wysokiej ceny. Firma Heiwa Sangyo obsługiwała wielu klientów z branży przemysłu ciężkiego, a ponadto rozważano rozszerzenie działalności o wytwarzanie narzędzi na potrzeby odlewnictwa niskociśnieniowego. Zdecydowano się na wybór oprogramowania NX ze względu na niższy koszt oraz fakt, że było powszechnie wykorzystywane w tej branży.



Efekty (cd.)

Skrócenie czasu szkolenia o 50%

Rozszerzenie możliwości biznesowych i pojawienie się nowych zamówień

Na samym początku oprogramowanie NX było wykorzystywane w produkcji form wtryskowych, ale pomogło też firmie Heiwa Sangyo zaistnieć w nowej branży. „Oprogramowanie NX to główne rozwiązanie CAD/CAM stosowane w branży silników lotniczych” — wyjaśnia Yasuhiro Yao, prezes Heiwa Sangyo. „Wcześniej projekty tworzone w 2D, ale od roku 2000 firmy z branży lotniczej przeszły na trójwymiar i zaczęły używać oprogramowania NX. W ten sposób

oprogramowanie NX pomogło nam zdobyć nowe zamówienia”.

Zintegrowane rozwiązania CAD/CAM przyspieszają tworzenie specyfikacji produktowych

Firma Heiwa Sangyo produkuje części w oparciu o dane projektowe dostarczane przez klientów. Klienci dostarczają zwykle jedynie model gotowej części wraz z kilkoma instrukcjami dotyczącymi obróbki oraz innymi dokumentami. Inżynierowie

„Proces modelowania mający na celu wygenerowanie danych produkcyjnych jest dosyć złożony. Dzięki integracji rozwiązań CAD i CAM oprogramowanie NX bardzo skutecznie radzi sobie z tym problemem”.

Shinichi Ohara
Manufacturing Engineering Department
Heiwa Sangyo

w Heiwa Sangyo muszą wygenerować dodatkowe dane na potrzeby procesu produkcji, w tym zaprojektować mocujące przyrządy obróbkowe oraz mocowania. „Proces modelowania mający na celu wygenerowanie danych produkcyjnych jest dość złożony” — wyjaśnia Shinichi Ohara, Manufacturing Engineering Department, Heiwa Sangyo. „Dzięki integracji rozwiązań CAD i CAM oprogramowanie NX bardzo skutecznie radzi sobie z tym problemem”.

Firma Heiwa Sangyo używa oprogramowania NX we wszystkich procesach — od momentu odebrania danych od klienta po fazę, w której do pracy przystępują obrabiarki. W wielu przypadkach pracownicy firmy Heiwa Sangyo muszą tworzyć szczegółowe plany z projektów, używając funkcji szkicowania oferowanej przez oprogramowanie NX. Jeśli obróbka obejmuje wiele etapów oraz wymaga zastosowania różnych typów obrabiarek, inżynierowie używają oprogramowania NX do przygotowania instrukcji pracy oraz planów procesu. „Oprogramowanie NX to kompletne rozwiązanie CAD/CAM, którego używamy, gdy chcemy przejść od fazy tworzenia planów i projektowania do etapu produkcji na hali produkcyjnej” — mówi Shinichi Ohara.

Praca z danymi klientów

W wielu przypadkach dane projektowe dostarczane przez klientów nie są dostępne w natywnym formacie NX. Firma importuje wówczas dane do oprogramowania NX, używając popularnych formatów pośrednich, takich jak Standard for the Exchange of Product Model Data (STEP) czy format oprogramowania Parasolid®.

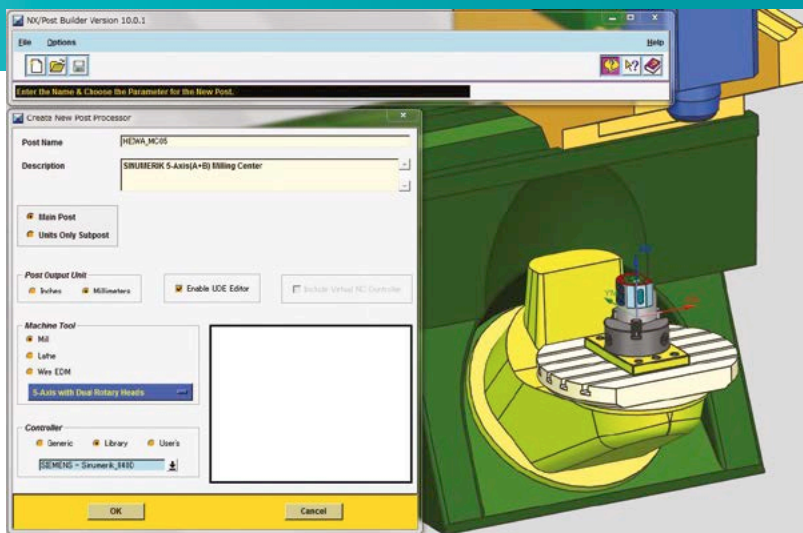
Oferowana przez oprogramowanie możliwość modelowania z użyciem technologii synchronicznej jest szczególnie przydatna w przypadku pracy z importowanymi danymi. „Podczas importu dostarczonych danych tracimy pierwotne parametry i w efekcie otrzymujemy model, którego nie można poprawić z użyciem konwencjonalnych metod modelowania” — mówi Shinichi Ohara. „W takim przypadku użycie technologii synchronicznej pozwala nam zmieniać średnicę otworów czy nakładać powierzchnie na modele bez historii. Używamy jej więc bardzo często”.

Firma Heiwa Sangyo używa również funkcji modelowania NX do rozwiązywania problemów, które mogą wystąpić podczas konwersji danych z innych systemów. Problemy z translacją wymagają poświęcenia dodatkowego czasu na wyczyszczenie i naprawę danych, co może mieć wpływ na harmonogram produkcji. Problem z konwersją danych jest jeszcze większy, gdy dane 3D są dostarczane bez planów i do dyspozycji są jedynie dane dotyczące kształtu. „W zależności od systemu użytego do utworzenia modelu części podczas importowania danych mogą się pojawić problemy takie jak brakujące powierzchnie” — wyjaśnia Shinichi Ohara. „Oprogramowanie NX bez problemu odczytuje tego typu dane i umożliwia ich edytowanie nawet w sytuacji, gdy wystąpi problem. Oprogramowanie NX świetnie sprawdza się, gdy trzeba naprawić dane uszkodzone w wyniku problemów podczas konwersji”.

„Oprogramowanie NX świetnie sprawdza się, gdy trzeba naprawić dane uszkodzone w wyniku problemów podczas konwersji”.

Shinichi Ohara
Manufacturing Engineering
Department
Heiwa Sangyo





„Inne systemy opierają się tylko na rozwiązaniu CAM lub CAD, dlatego jeśli chcemy używać ich jako systemu CAD/CAM, musimy nauczyć się obsługi dwóch różnych narzędzi. Oprogramowanie NX to zintegrowane rozwiązanie CAD/CAM, więc szkolenie z jego obsługi trwa o połowę krócej”.

Shinichi Ohara
Manufacturing Engineering
Department
Heiwa Sangyo

Funkcja Post Builder zapewnia najwyższą wydajność obrabiarek

Ponieważ firma Heiwa Sangyo produkuje rzeczywiste produkty, musi być w stanie stworzyć kod NC dla szerokiego wachlarza obrabiarek i konfiguracji sterowników. Do obsługi firmowych obrabiarek używanych jest ponad 15 typów postprocesorów. Ich tworzenie może być bardzo trudne, dlatego inżynierowie Heiwa Sangyo używają zintegrowanej funkcji NX CAM Post Builder, aby usprawnić ten proces.

Przed zakupem oprogramowania NX CAM firma Heiwa Sangyo zlecała tworzenie postprocesorów innym firmom. „Gdy używaliśmy poprzedniego systemu CAM, musieliśmy zlecać innym firmom tworzenie postprocesorów dla każdej obrabiarki” — mówi Shinichi Ohara. „Kupowaliśmy postprocesory dla każdej obrabiarki, ale nie mogliśmy ich w żaden sposób modyfikować. Byliśmy zachwyceni, gdy okazało się, że oprogramowanie NX CAM pozwala na szybkie dostosowywanie postprocesorów. Oferuje użytkownikom dedykowane funkcje dostępne w wygodnym interfejsie, który reaguje na potrzeby użytkowników systemu CAM”.

Yasuhiro Yao podsumowuje zalety przetwarzania końcowego z użyciem oprogramowania NX: „Dawniej postprocesory były dla nas niczym czarne skrzynki, ale dzięki rozwiązaniu NX Post Builder możemy je teraz samodzielnie tworzyć i dostosowywać”.

Skrócenie czasu szkolenia o połowę

W branży, w której rozwiązania CAD/CAM są wykorzystywane coraz częściej, oprogramowanie NX pozwala zmniejszyć koszty szkolenia oraz skrócić jego czas. „Inne systemy opierają się tylko na rozwiązaniu CAM lub CAD, dlatego jeśli chcemy używać ich jako systemu CAD/CAM, musimy nauczyć się obsługi dwóch różnych narzędzi. Oprogramowanie NX to zintegrowane rozwiązanie CAD/CAM, więc szkolenie z jego obsługi trwa o połowę krócej” — mówi Shinichi Ohara. Funkcje pozwalające na intuicyjne tworzenie i edytowanie modeli, np. technologia synchroniczna, mogą być z powodzeniem używane nawet przez osoby, które nie są biegłe w obsłudze narzędzi CAD.

Konsekwentny rozwój systemu i skuteczne wsparcie

Firma Heiwa Sangyo korzystała wcześniej z innego systemu CAM. Uważano, że był łatwiejszy w obsłudze w przypadku jednoczesnej obróbki wieloosiowej, która stanowi główny aspekt działalności firmy. Jednak zmiany w systemie dotyczyły w coraz większym stopniu funkcji projektowania, a nie CAM, więc w rezultacie system stracił swoje główne zalety.



„Kierunek rozwoju — skupianie się na fazie produkcyjnej lub odchodzenie od niej — jest jasno określony w przypadku każdego systemu” — wyjaśnia Yasuhiro Yao. „Uważam, że wizja rozwoju oprogramowania NX od dawna jest spójna”.

Jednym z głównych powodów, dla których firma Heiwa Sangyo wybrała oprogramowanie NX jako swój główny system, jest wsparcie techniczne. „Oprogramowanie NX oferuje biblioteki narzędzi i uchwytów, które są przydatne nawet w przypadku zadań wykonywanych w innych systemach” — mówi Shinichi Ohara, który odpowiada za obsługę oprogramowania NX w firmie Heiwa Sangyo. „Oprócz głównych funkcji CAM oprogramowanie NX obsługuje również technologie peryferyjne, takie jak szablony i biblioteki projektów używane w systemach CAD. Myślę, że głównym powodem, dla którego możemy korzystać z oprogramowania NX zgodnie z naszymi potrzebami jest kompleksowe wsparcie techniczne. Możemy rozmawiać bezpośrednio z programistami, co jest bardzo ważne dla takiej firmy, jak nasza. Daje nam to poczucie bezpieczeństwa”.

Spojrzenie na przyszłość branży produkcyjnej

Firma Heiwa Sangyo dostrzega wiele zalet oprogramowania NX, takich jak obsługa zaawansowanych funkcji dostępnych w najnowszych modelach obrabiarek. Jest też świadoma potencjału drzemącego w oprogramowaniu NX firmy Siemens, która wytwarza ponadto najlepsze w branży sterowniki do obrabiarek i jest znana ze stosowania wysokowydajnej, złożonej obróbki. „Firma Siemens to lider w branży sterowników CNC stosowanych w jednoczesnej obróbce wieloosiowej” — mówi Yasuhiro Yao. „NX jest częścią marki Siemens. Z punktu widzenia użytkownika taka integracja technologii pozwoli stawić czoło wyzwaniom nowej generacji”.

Rozwiązania/usługi

NX CAM

www.siemens.com/nx

Podstawowa działalność klienta

Firma Heiwa Sangyo produkuje konstrukcje płatowe i silniki lotnicze, komponenty stosowane w kolejach dużych prędkości oraz części do rakiet. Specjalizuje się w jednoczesnej obróbce wieloosiowej, a także wytwarza formy odlewnicze i zajmuje się obróbką skrawaniem.

Siedziba klienta

Funabashi, prefektura Chiba, Japonia

Firma Heiwa Sangyo zwiększa wykorzystanie oprogramowania NX, łącząc je z systemami kontroli jakości. Kwestia jakości jest ważna dla firm z branży produkcyjnej, które dostarczają rzeczywiste produkty spełniające wysokie wymagania klientów. Obecnie nasza firma wykorzystuje oprogramowanie NX do generowania danych produkcyjnych

NC pochodzących od klientów oraz przesyłania ich do obrabiarek. Firma Heiwa Sangyo tworzy system wspierający wysoką jakość produkcji w całym procesie, co zagwarantuje jej przewagę nad konkurencją. „Chcemy wynieść proces produkcji i jakość na nowy poziom poprzez gromadzenie wyników i ich analizę” — mówi Yasuhiro Yao.

„Dawniej postprocesory były dla nas niczym czarne skrzynki, ale dzięki rozwiązaniu NX Post Builder możemy je teraz samodzielnie tworzyć i dostosowywać”.

Yasuhiro Yao
Prezes
Heiwa Sangyo Co., Ltd.

Siemens PLM Software

Ameryka Pn. i Pd. +1 314 264 8499
Azja i Pacyfik +852 2230 3308
Europa +44 (0) 1276 413200
Polska +48 22 339 3523

www.siemens.com/plm

© 2017 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens oraz logo Siemens są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Siemens AG. D-Cubed, Femap, Fibersim, Geolus, GO PLM, I-deas, JT, NX, Parasolid, SIMATIC IT, Solid Edge, Syncrofit, Teamcenter i Tecnomatix są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi spółki Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. lub jej podmiotów zależnych w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Wszystkie pozostałe znaki towarowe, zastrzeżone znaki towarowe i znaki usługowe należą do odpowiednich podmiotów.

60980-A15 2/17 o2e