**STM32H750 Grbl**

1. **개요**

Grbl(<https://github.com/grbl/grbl/wiki>)은 G-Code를 기반으로 스텝 모터를 제어해서 CNC와 같은 기계를 만들 수 있는 오픈소스 입니다.

여기서는 3개의 모터(X, Y, Z축)과 스핀들, 및 몇가지 컨트롤 라인들이 있는 기본적인 기능을 할 수 있도록 포팅 하였습니다. 원 소스는 <https://github.com/thomast777/grbl32> 에 있는 것을 사용하였으며 그 중에서도 가장 기본적인 것만 사용하였으므로 더 다양한 기능을 원하면 주석처리 또는 #ifdef 등 컴파일 지시자로 선택된 코드를 참고하여 확장할 수 있습니다.

디버깅은 책상 위에서 로직아날라이저로 동작을 살펴 본 정도에 불과하므로, 실제 사용하려면 많은 검증 과정이 필요합니다. 물론 원본은 잘 정돈된 훌륭한 소스이지만 포팅 과정에서 어떠한 실수가 포함 되었는지는 충분히 살펴 보지 못하였습니다.

1. **여담**

* Grbl은 설정 내용(Configuration)을 저장하기 위해 Flash Memory 가 필요합니다. 원본의 STM32F103C8T6은 내장 코드 Flash의 일부를 여기에 사용하고 있습니다만, STM32H750은 내장 Flash 128Kbytes 가 하나의 통으로 되어 있어서 부분적으로 지울 수가 없기 때문에 설정 내용은 외부의 시리얼 메모리(W25Q128)의 앞 부분에 저장하도록 변경하였습니다.
* 스텝 모터 드라이버는 A4988, DRV8825등 3D 프린터의 부품으로 많이 팔리는 모듈을 사용하도록 하였습니다. 마이크로 스텝 설정을 수동으로 할 수 있도록 3회로 딥스위치를 달았습니다. 모터 전원은 외부에서 따로 받도록 커넥터를 달았습니다.
* 그밖의 리미트 등은 커넥터 처리하였습니다.

1. **참고자료**

* Grbl에 관해서는 다음 사이트를 참고하시기 바랍니다.

<https://github.com/gnea/grbl/wiki>

<https://github.com/gnea/grbl/wiki/Grbl-v1.1-Interface>