

WP1 -ഗതാഗത രംഗത്തെ ഹരിത ഹൈഡ്രജൻ പദ്ധതികൾ:

ഹൈഡ്രജൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ബോട്ടുകൾ, ഫെറികൾ, ബസുകൾ തുടങ്ങി നിരവധി മേഖലകളിൽ ഹൈഡ്രജൻ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ഗതാഗതം, കരയിലൂടെയുള്ള ഭാരവാഹനങ്ങൾ-ദീർഘദൂര ബസ്സുകളും, നഗരത്തിനുള്ളിലുള്ള ഫീഡർ സർവീസുകളും-ഫ്യൂവൽ സെൽ ഇലക്ട്രിക്കും, ഹൈഡ്രജൻ ആന്തരിക ദഹന എഞ്ചിനപയോഗിച്ചുള്ളവ. ഹൈഡ്രജൻ ദ്രവരൂപത്തിൽ സൂക്ഷിക്കുന്ന ക്രയോജനിക് സങ്കേതവും പരീക്ഷിക്കപ്പെടും. ഉൾനാടൻ ജലഗതാഗത സംവിധാനങ്ങൾ-ഹൈഡ്രജൻ ഫ്യൂവൽ-സെൽ ഇലക്ട്രിക് ബോട്ടുകളും ഹൈഡ്രജൻ ആന്തരിക ദഹന എഞ്ചിനപയോഗിച്ചുള്ള ബോട്ടുകളും ഇതുകൂടാതെ ടഗ്ഗോ ബാർജോ കൂടി ഹൈഡ്രജൻ സംവിധാനത്തിലേക്ക് മാറ്റാൻ ശ്രമിക്കും. ഇതിൽ താഴെപ്പറയുന്ന അഞ്ച് ഉപ വർക്ക് പ്ലാനുകളുണ്ട്.

WP1-A: ഹൈഡ്രജൻ ഇന്ധന-സെൽ (fuel cell)ഹൗസ്ബോട്ട്

നവീകരണം: മുല്ലക്കൽ, വേമ്പനാട് കായലുകളിൽ ഹൈഡ്രജൻ ഫ്യൂവൽ സെൽ ഹൗസ് ബോട്ട് റിട്രോഫിറ്റിങ് ലക്ഷ്യമിടുന്നു. വിനോദസഞ്ചാര മേഖലയിലെ ഡീകാർബണൈസേഷൻ ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

WP1-B: കണ്ടെയ്നറൈസ്ഡ് ബാറ്ററി+ഹൈഡ്രജൻ ഫ്യൂവൽ സെൽ

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വികസിപ്പിക്കൽ-കുപ്പുകൾക്കും വലിയ ബോട്ടുകൾക്കുമായി.

WP1-C: ഹൈഡ്രജൻ ഫ്യൂവൽ സെൽ+ബാറ്ററി ഓപ്പറേറ്റഡ് ഫെറി.

WP1-D: വാട്ടർ മെട്രോ, ഉൾനാടൻ ജലഗതാഗതം എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഹൈഡ്രജൻ ബോട്ട്/ഫെറിയുടെ ഉപയോഗം. ANERT-ന്റെ പിന്തുണയോടെ, വാട്ടർ മെട്രോയും സംസ്ഥാന ജലഗതാഗത വകുപ്പും.

WP1-E: ഹൈഡ്രജൻ ബസ്: ANERT-ന്റെ പിന്തുണയോടെ കെ.എസ്.ആർ.ടി.സി.-യും കെ.എം.ആർ.എല്ലും സിയാലും ചേർന്ന് ഹൈഡ്രജൻ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ബസുകളുടെ വിന്യാസം ഹൈഡ്രജൻ ആന്തരിക ദഹന എൻജിനുകളും (internal combustion engine), ഫ്യൂവൽ സെല്ലുപയോഗിച്ചും പ്രവർത്തിക്കുന്ന ബസ്സുകൾ പ്രത്യേകം പരീക്ഷിക്കപ്പെടും.

WP2- ഹരിത അമോണിയയുടെ ഉൽപാദനം: സ്വകാര്യ നിക്ഷേപത്തോടെ സ്കെലിങ്ങ് അപ്ലട്ടത്തിൽ നടപ്പാക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന വൻതോതിലുള്ള ഹരിത അമോണിയ/ഹൈഡ്രജൻ നിർമ്മാണത്തിനുള്ള പദ്ധതികൾ. ഇത് കേരളത്തിന്റെ ഹൈഡ്രജൻ നയത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സ്കെലിങ്-അപ് ഫേസിലാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്.

WP3- ബയോമാസ് (ജൈവ മാത്ര) അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള

ഹൈഡ്രജൻ ഉൽപാദനം: ബയോമാസിൽനിന്ന് ഹൈഡ്രജൻ ഉൽപാദനം

WP4- ഹൈഡ്രജൻ ശുദ്ധീകരിച്ച് ഉപയോഗിക്കൽ: TC കോസ്റ്റിക് സോഡ പ്ലാന്റിൽനിന്ന് ഉപ ഉൽപന്നമായി ലഭിക്കുന്ന അധിക ഹൈഡ്രജൻ ശുദ്ധീകരിച്ച് ബസ്, ട്രക്ക്, ഫെറി തുടങ്ങിയ വാഹനങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കൽ.

WP5-ഗവേഷണവും വികസനവും(R&D): ഐ.ഐ.ടി.-പാലക്കാട് C-DAC-ക്കും ഐസറും, സി.എസ്.ഐ.ആർ-നിസ്സും, ടെറിയും, സ്മാർട്ടപ്പും ഹൈഡ്രജൻ മേഖലയിലെ പവർ ഇലക്ട്രോണിക്സിലും ഉൽപാദനം, സംഭരണം എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പദാർത്ഥങ്ങളിലും പ്രക്രിയകളിലുമുള്ള ഗവേഷണ വികസന പദ്ധതികൾ.

WP6-പരിശീലനവും HVIC ഇന്നോവേഷൻ സെന്ററും (സെന്റർ ഓഫ് എക്സലൻസ്): ഈ മേഖലയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ മനുഷ്യ വിഭവശേഷി ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കാനുള്ള പരിശീലനങ്ങൾക്കുള്ള കോഴ്സ് മെറ്റീരിയലുകൾ തയ്യാറാക്കുക, ഇന്നോവേഷൻ സെന്ററിന്റെയും ലാബ് സജ്ജീകരണത്തിന്റെയും തയ്യാറാക്കൽ, പരിശീലകർക്കും ഉദ്യോഗസ്ഥർക്കുമുള്ള പരിശീലനം, നൈപുണ്യ വികസന പരിശീലന കോഴ്സുകൾ, HVIC നിർവ്വഹണത്തിനുള്ള കൺസൾട്ടൻസി എന്നിവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

WP7-സിറ്റി ഗ്യാസ് ശൃംഖലയിൽ ഹൈഡ്രജൻ മിശ്രണം (ബ്ലേൻഡിങ്

പരീക്ഷിക്കൽ: കേരളത്തിൽ നടപ്പാക്കിവരുന്ന സിറ്റി ഗ്യാസ് ശൃംഖലയിൽ ഹൈഡ്രജൻ പ്രകൃതി വാതകവുമായി മിശ്രണം ചെയ്ത് വിതരണം ചെയ്യുന്നത് പഠനവിധേയമാക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നു. നിലവിലുള്ള പ്രകൃതി വാതക പൈപ്പ് ലൈനുകളിലെ ഒരു ശാഖയിൽ ചെറിയ അളവിൽ ഹൈഡ്രജൻ ചേർത്ത് വിതരണം ചെയ്യുന്നത് വാതക ഇന്ധനത്തിന്റെ കാർബൺ ഉള്ളടക്കം കുറയ്ക്കും, അങ്ങനെ ഈ മേഖലയിലും ഡീ-കാർബണൈസേഷൻ സാധ്യമാകും. ഇതിന്റെ സ്വാധീനം പഠനവിധേയമാക്കും.