

Figure 8. from Chemistry of the High-mass Protostellar Molecular Clump IRAS 16562–3959

null 2018 APJS 236 45 doi:10.3847/1538-4365/aac01d

https://dx.doi.org/10.3847/1538-4365/aac01d

© 2018. The American Astronomical Society. All rights reserved.

	HNCO	OCS	H <sub>2</sub> CCO	CH <sub>3</sub> OH	SO	CH <sub>3</sub> CHO	SiO	C <sup>33</sup> S	HCS <sup>+</sup>	c-C <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	H <sup>13</sup> CO <sup>+</sup>	CH <sub>3</sub> C <sub>2</sub> H	3mm	CH <sub>3</sub> C <sub>3</sub> N	CH <sub>2</sub> CHCN	CCH	HN <sup>13</sup> C	NH <sub>2</sub> D	HC <sub>3</sub> N	HC <sub>5</sub> N	H <sup>13</sup> CN
HNCO	1.00	<b>0.69</b>	0.51	0.64	0.46	0.55	0.48	0.30	0.32	0.13	0.21	0.15	0.14	0.11	0.09	0.19	0.39	0.13	0.35	0.21	0.40
OCS	<b>0.69</b>	1.00	<b>0.60</b>	<b>0.75</b>	<b>0.71</b>	0.58	0.61	0.54	0.45	0.20	0.39	0.36	0.34	0.22	0.18	0.30	0.45	0.10	0.52	0.34	0.53
H <sub>2</sub> CCO	0.51	<b>0.60</b>	1.00	0.59	0.37	0.59	0.29	0.32	0.34	0.20	0.32	0.26	0.35	0.17	0.23	0.22	0.39	0.13	0.39	0.34	0.42
CH <sub>3</sub> OH	0.64	<b>0.75</b>	0.59	1.00	0.61	<b>0.72</b>	0.51	0.40	0.37	0.14	0.38	0.33	0.34	0.23	0.08	0.29	0.53	0.17	0.61	0.29	0.58
SO	0.46	<b>0.71</b>	0.37	0.61	1.00	0.36	<b>0.66</b>	<b>0.64</b>	0.49	0.27	0.48	0.51	0.39	0.36	0.16	0.36	0.49	0.09	0.61	0.35	0.62
CH <sub>3</sub> CHO	0.55	0.58	0.59	<b>0.72</b>	0.36	1.00	0.37	0.30	0.31	0.12	0.25	0.15	0.14	0.04	0.01	0.22	0.39	0.11	0.37	0.23	0.41
SiO	0.48	0.61	0.29	0.51	<b>0.66</b>	0.37	1.00	0.34	0.24	0.20	0.26	0.33	0.15	0.16	0.09	0.28	0.40	0.03	0.52	0.27	0.40
C <sup>33</sup> S	0.30	0.54	0.32	0.40	<b>0.64</b>	0.30	0.34	1.00	<b>0.62</b>	0.35	0.47	0.49	0.34	0.34	0.11	0.42	0.47	0.05	0.54	0.41	0.59
HCS <sup>+</sup>	0.32	0.45	0.34	0.37	0.49	0.31	0.24	<b>0.62</b>	1.00	0.37	0.36	0.39	0.24	0.16	0.06	0.54	0.50	0.11	0.39	0.37	0.41
c-C <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0.13	0.20	0.20	0.14	0.27	0.12	0.20	0.35	0.37	1.00	<b>0.57</b>	0.56	0.42	0.34	0.31	0.57	0.50	0.12	0.45	0.50	0.37
H <sup>13</sup> CO <sup>+</sup>	0.21	0.39	0.32	0.38	0.48	0.25	0.26	0.47	0.36	<b>0.57</b>	1.00	<b>0.78</b>	<b>0.67</b>	0.48	0.31	0.57	0.66	0.26	0.70	0.55	0.57
CH <sub>3</sub> CCH	0.15	0.36	0.26	0.33	0.51	0.15	0.33	0.49	0.39	0.56	<b>0.78</b>	1.00	0.63	<b>0.55</b>	0.37	0.58	0.59	0.15	0.73	0.55	0.54
3mm	0.14	0.34	0.35	0.34	0.39	0.14	0.15	0.34	0.24	0.42	<b>0.67</b>	0.63	1.00	0.54	<b>0.51</b>	0.34	0.48	0.23	0.59	0.51	0.54
CH <sub>3</sub> C <sub>3</sub> N	0.11	0.22	0.17	0.23	0.36	0.04	0.16	0.34	0.16	0.34	0.48	<b>0.55</b>	0.54	1.00	0.48	0.20	0.32	0.06	0.54	0.44	0.49
CH <sub>2</sub> CHCN	0.09	0.18	0.23	0.08	0.16	0.01	0.09	0.11	0.06	0.31	0.31	0.37	<b>0.51</b>	0.48	1.00	0.11	0.18	0.00	0.31	0.35	0.31
CCH	0.19	0.30	0.22	0.29	0.36	0.22	0.28	0.42	0.54	0.57	0.57	0.58	0.34	0.20	0.11	1.00	<b>0.59</b>	0.15	0.51	0.50	0.40
HN <sup>13</sup> C	0.39	0.45	0.39	0.53	0.49	0.39	0.40	0.47	0.50	0.50	0.66	0.59	0.48	0.32	0.18	<b>0.59</b>	1.00	<b>0.39</b>	<b>0.78</b>	0.56	0.65
NH <sub>2</sub> D	0.13	0.10	0.13	0.17	0.09	0.11	0.03	0.05	0.11	0.12	0.26	0.15	0.23	0.06	0.00	0.15	<b>0.39</b>	1.00	0.20	0.14	0.15
HC <sub>3</sub> N	0.35	0.52	0.39	0.61	0.61	0.37	0.52	0.54	0.39	0.45	0.70	0.73	0.59	0.54	0.31	0.51	<b>0.78</b>	0.20	1.00	<b>0.58</b>	<b>0.76</b>
HC <sub>5</sub> N	0.21	0.34	0.34	0.29	0.35	0.23	0.27	0.41	0.37	0.50	0.55	0.55	0.51	0.44	0.35	0.50	0.56	0.14	<b>0.58</b>	1.00	0.51
H <sup>13</sup> CN	0.40	0.53	0.42	0.58	0.62	0.41	0.40	0.59	0.41	0.37	0.57	0.54	0.54	0.49	0.31	0.40	0.65	0.15	<b>0.76</b>	0.51	1.00

### Shock group

HNCO 4<sub>0,4</sub>→3<sub>0,3</sub>  
 OCS 8→7  
 H<sub>2</sub>CCO 5<sub>1,5</sub>→4<sub>1,4</sub>  
 CH<sub>3</sub>OH 2<sub>1,1</sub>→1<sub>1,0</sub>  
 SO 2<sub>2</sub>→1<sub>1</sub>  
 CH<sub>3</sub>CHO 5<sub>1,4</sub>→4<sub>1,3</sub> (--)  
 SiO 2→1  
 C<sup>33</sup>S 2→1  
 HCS<sup>+</sup> 2→1

### Excluded

NH<sub>2</sub>D (1,1)

### Continuum group

c-C<sub>3</sub>H<sub>2</sub> 2<sub>1,2</sub>→1<sub>0,1</sub>  
 H<sup>13</sup>CO<sup>+</sup> 1→0  
 CH<sub>3</sub>CCH 5<sub>2</sub>→4<sub>2</sub>  
 3mm  
 CH<sub>3</sub>C<sub>3</sub>N 24<sub>3</sub>→23<sub>3</sub>  
 CH<sub>2</sub>CHCN 9<sub>0,9</sub>→8<sub>0,8</sub>  
 CCH 1,3/2,1→0,1/2,1  
 HN<sup>13</sup>C 1→0  
 HC<sub>3</sub>N 11→10  
 HC<sub>5</sub>N 33→32  
 H<sup>13</sup>CN 1→0